

(١)



شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقلوبية

أحدى الشركات التابعة للشركة القابضة لمياه الشرب  
والصرف الصحي

مظروفين  
(فني/مهندس)

أعمال الإحلال والتحديد (2024-2023)

مناقضة عامة  
رقم (٤٨)

أسم العملية: إحلال وتجديد محطة معالجة مياه الصرف الصحي برافوس - فرع جنوب الكانكة

ثمن الكراسة: ( ٥٠٠٠٠٠٠٠٠ جنية بملف الضرائب والمخالفات

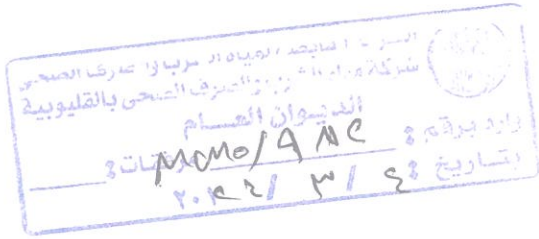
تاريخ الجلسة: ٢٩ / ٤ / ٢٠٢٤ م الإثنين

مقدم العطاء: لجنة الاستفسارات ٢٠٢٤ / ٤ / ١٦ الثلاثاء

الأسم:

العنوان:

التوقيع:



لجنة إعداد الكراسة و المقايسة

م / احمد عبد القوي

م / احمد الطوخى

م / محمد الجزار

م / محمد محيى  
مدير عام التصميمات الهندسية

مهندسة / هيام صبرى

مستشار رئيس مجلس الادارة للشئون الفنية

مهندس إستشاري / جمال حجاب

رئيس مجلس الادارة و العضو المنتدب

مهندس /  
مصطفى محمود مجاهد

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

(٢)



شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية  
احدى الشركات التابعة للشركة القابضة لمياه الشرب  
والصرف الصحي

كراسة الشروط العامة والمواصفات الفنية

مشروع / إحلال وتجديد وتدعيم :

أسم المشروع :

موقع المشروع :

أولاً: الشروط العامة

١. تعليمات لمقدمي العطاءات :

■ يعتبر التقدم بعطاء التنفيذ إقرار بقيام مقدم العطاء بمعاينة الموقع معاينة نافية للجهالة وبالإمامه بكافة وماهية وظروف الموقع وطرق الوصول إليه وكافة ما يلزم لتنفيذ العملية من معلومات لازمة لإتمامه على أكمل وجه.

■ على مقدم العطاء دراسة الرسومات وكراسة الشروط والمواصفات وقائمة الكميات دراسة وافية قبل التقدم بعطائه وتعتبر كأنها مقدمة منه طبقاً للقواعد والقوانين المنظمة لذلك وللأنحة العقود والمشتريات لشركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية، وعليه يعتبر قد ألم بماهية الأعمال إماماً كاملاً وفي حالة وجود أى استفسارات يجب على مقدم العطاء الاتصال بممثل الشركة (أو المكتب الاستشارى ان وجد) للحصول على الإجابة عليها.

وعلى مقدم العطاء عند وضعه لأسعاره الأخذ فى الإعتبار ضرورة إتباع أحدث الوسائل والطرق والمعدات اللازمة لتنفيذ العملية على الوجه الأكمل .

١-١ طريقة تقديم العطاء :

يقدم العطاء فى مظروفين مغلقتين الأول للعرض الفنى والثانى للعرض المالى أو تقديم العطاء بنظام

المظروف الواحد طبقاً لما يتم الإعلان عنه و وفقاً لما يلى :-

مظروف العرض الفنى ويحتوى على البيانات التالية وإن لم يقتصر عليها :-

١. جميع البيانات الفنية عن العرض المقدم .

٢. طريقة التنفيذ.

٣. البرنامج الزمنى للتنفيذ ومدته .

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥ & ٠١٣- ٣١٨٨١٢١  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

(٢)



## شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية

احدى الشركات التابعة للشركة القابضة لمياه الشرب  
والصرف الصحي

٤. بيان بأسماء ووظائف وخبرات الكوادر التي سيسند إليها التنفيذ .
٥. بيانات كاملة عن الشركات التي قد يسند إليها تنفيذ أى بند أو بنود العملية " مقاولو الباطن "
٦. السجل التجارى .
٧. شهادة معتمدة بسابقة الأعمال على أن تكون عن أعمال مماثلة أو مشابهة بما يتناسب وحجم الأعمال.
٨. بطاقة سارية بعضوية الإتحاد المصرى لمقاولى التشييد والبناء.
٩. البطاقة الضريبية سارية.
١٠. شهادة التسجيل لدى مصلحة الضرائب على القيمة المضافة.
١١. الشكل القانونى لمقدم العطاء "عقد تأسيس الشركة أو ما يماثله" وكافة المستندات الدالة على قيام الجهة مقدمة العطاء قانوناً .

### مظروف العرض المالى ويحتوى على :

- قوائم الأسعار ويتم إسيفاؤها بجدول الكميات الخاصة بالعملية والمختومة بختم المالك ولكل بند على حده وطبقاً للوصف المدون بهذا الجدول وتشمل الأسعار كافة رسوم المناجم والمحاجر والدمغة وكافة أنواع الضرائب وغيرها من الرسوم الجمركية وكافة ما يلزم للتنفيذ من مون وأدوات وألات وعمالة .
- يتم الالتزام بالواقعية التسعيرية لكل بند من بنود المقايسة و فى حالة عدم الواقعية و التفاوت بسعر اى بند من البنود بالزيادة المفرطة عن السعر الوارد بالمقايسة التقديرية يتم تقديم تحليل سعري للبند
- يجب توقيع مقدم العطاء على كافة مستندات عطائه بما فيها كراسة الشروط والمواصفات وقائمة الكميات والرسومات موضوع المناقصة والتي قام بالحصول عليها من المالك وإرفاقها مع المستندات المقدمة منه
- يجب كتابة أسعار العطاء بالحبر الجاف أو السائل أو الطباعة رقماً وحرفاً باللغة العربية ويكون سعر الوحدة حسب ما هو مدون بجدول الفئات عدداً أو وزناً أو مقاساً أو غير ذلك دون تغيير أو تعديل فى الوحدة مع الإلتزام بكل ما جاء بلائحة العقود والمشتريات لشركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية وللقواعد والقوانين المنظمة لذلك.
- تسلم العطاءات باليد ولمقدمى العطاءات أو مندوبيهم المفوضين حضور جلسة فتح المظاريف التى حدد لها الساعة الثانية عشر ظهراً يوم الموافق / / ٢٠٠٠ م ، وفى حالة ورود أى عطاء أو تعديل فيه بعد الموعد فتطبق لائحة العقود والمشتريات لشركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية والقواعد والقوانين المنظمة لذلك .

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



■ فى حالة قبول العطاء يقوم مقدم العطاء بإستكمال التأمين الإبتدائى إلى ما يوازى ٥% من قيمة عطائه ليصبح التأمين نهائياً وذلك خلال المدة المنصوص عليها بلائحة العقود والمشتريات لشركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية وللقواعد والقوانين المنظمة لذلك .

#### ١-٢ مدة سريان العطاء :

يجب أن يظل العطاء سارياً لمدة تسعين يوماً تبدأ من تاريخ فتح المظاريف الفنية.

#### ١-٣ معلومات وبيانات عن المشروع :

■ مدة تنفيذ العملية (٨.٨ شهر) تبدأ من تاريخ إستلام الموقع خالى من الموانع بحيث تكون جميع الأعمال موضوع التعاقد صالحة تماماً للتسليم المؤقت فى المواعيد المحددة فإن تأخر المقاول جاز للمالك إذا إقتضت المصلحة العامة إعطائه مهلة إضافية مع توقيع غرامة التأخير عليه طبقاً لما ورد بلائحة العقود والمشتريات لشركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية وللقواعد والقوانين المنظمة لذلك.

■ على المقاول ضرورة ضمان عدم إعاقة سير العمل بالمشروع وتجنب ماقد يخل به من أسباب أيّ كان نوعها.

■ على المقاول إتخاذ الإجراءات اللازمة لضمان تنفيذ عمليات تطهير وتجهيز الموقع بطريقة سليمة لا تؤدى لأى ضرر أياً كان نوعه سواء بالمباني القائمة أو ممتلكات الغير أو الأفراد سواء كانوا تابعين للمالك أو المقاول أو غيرهم المتواجدين فى موقع العملية أو بجوارها وعليه وحده تقع نتائج كافة ما ينتج من أثار سلبية نتيجة التنفيذ .

■ على المقاول أن يقوم بالحصول على مصادر المياه والكهرباء اللازمة بمعرفته وعلى حسابه مع قيامه بسداد إستهلاكه من كل منها .

■ على المقاول إتباع القوانين واللوائح المعمول بها والتي تطبق فى مثل هذه الحالات سواء بالنسبة للأمن أو الدفاع المدنى أو التأمينات الإجتماعية أو المرور وكافة الأجهزة المعنية وعليه أن يتحمل كافة ما يترتب على مخالفته أو العاملين معه لهذه اللوائح والقوانين دون أدنى مسئولية على المالك (أو المتب الاستشارى ان وجد).

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





■ على المقاول إتباع إجراءات السلامة والصحة المهنية وتوفير المعدات والأدوات اللازمة للعاملين معه أو المتواجدين في محيط موقع العملية ومسئول عن أى أخطاء أو حوادث تنشأ نتيجة عدم إنزامه بتلك الإجراءات.

### تعريف :

١. المالك هو: شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية وهي التي تقوم بسداد مستحقات المقاول عما يقوم به من أعمال موضوع هذا العقد.
٢. المهندس المشرف أو المباشر هو: المهندس المكلف من قبل المالك بالإشراف على تنفيذ الأعمال موضوع هذا العطاء طبقاً لشروط العقد ومستنداته المرفقة.
٣. مهندس المقاول هو: المهندس الذي يستخدمه المقاول .
٤. المقاول هو: مقدم العطاء الذي تكلفه الجهة المالكة بإخطار منها بربسو العطاء عليه بعد فتح المظاريف والتعاقد معه لتنفيذه.

### ٣- معلومات عن مقدمى العطاءات :

العطاءات التي تقدمها الشركات يجب أن ترفق بها صورة رسمية من عقد تأسيس الشركة والمستندات المبين بها سلطة الوكلاء المسؤولين وحدودها واسماء المسؤولين مباشرة عن تنفيذ العقود وتوقيع الإيصالات وإعطاء المخالصات بأسم الشركة أو المنشأه ونماذج من توقيعاتهم على أن تكون هذه النماذج على ذات صورة العقد أو التوكيل مع ما يتعلق بذلك من المستندات الأخرى وكذلك يجب أن يرفق بها ملخصات رسمية من عقد الشركة وغيرها من المستندات التي بين الأشخاص الذين لهم حق التعاقد بأسم الشركاء أو بأسم الشركة أو مدى هذا الحق وحدوده وكذلك الأشخاص المسؤولين عن مباشرة تنفيذ هذه العقود والذين لهم الحق في إعطاء مخالصات صحيحة بأسم الشركة.

ويجب على مقدمى العطاء أن يرفقوا بعطاءاتهم صورة رسمية من التوكيل الصادر لوكيل الشركة- إذا كان لها وكيل يبين فيها مدى سلطة الوكيل ومسئوليته وكذلك نماذج إمضاءات الأشخاص المصرح لهم بالتوقيع نيابة عن الشركة على أن تكون هذه النماذج على نفس صورة عقد الشركة أو التوكيل ويجب أن تكون هذه المستندات مصدقاً عليها من السلطات المحلية بالجهات الصادرة بها أو من القنصلية المصرية التابعة لها الجهة الصادرة بها إذا كانت صادرة بالخارج وفي هذه الحالة يجب اعتمادها من وزارة خارجية جمهورية مصر العربية. وكل عطاء لا ترفق به المستندات أو ترفق به مستندات غير كافية أو غير مستوفاه بالطريقة المتقدمة يكون للمالك الحق في إستبعاده . أما البيوت التجارية المؤسسة بمصر ولها

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



## شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية أحدى الشركات التابعة للشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي

معاملات مستمرة مع الجهة المالكة فيجوز لها أن تودع بإدارتها المختصة صوراً رسمية من المستندات السابق ذكرها عند تقديم عطاءاتها بأن تذكر أن المستندات المذكورة مودعة على النحو السابق بيانه وأنه لم يحصل بعدئذ أى تغيير فى تكوين الشركة أو البيت التجارى أو فى الأشخاص المرخص لهم بالحق فى تمثيلها أو تعديل فى سلطتهم وكل عطاء مقدم.

### ٤- ممثل مقدم العطاء وعنوانه ولغة المكاتبات:

يجب على مقدم العطاء إذا كان مقيماً بجمهورية مصر العربية أن يبين عنوانه بعطائه وكل خطاب يرسل إليه بالبريد المسجل يعتبر كأنه وصل إليه فى حينه. وكذلك يجب على مقدم العطاء أو المقاول أن يخطر المالك أو من ينوب عنه (المكتب الاستشارى ان وجد) كتابه عن كل تغيير يحدث فى عنوانه ولا تلتزم الجهة المالكة بمراعاة أى تغيير فيه مالم يخطر بها بذلك بالكيفية السابقة وكافة المكاتبات التى تتبادل بين المقاول والمالك فى شأن الأعمال موضوع هذا العقد يجب أن تكون باللغة العربية ولا يلتفت إلى المكاتبات المرسله بلغة أخرى ولا يكون لها أى أثر.

### ٥- الشركات ومسئولية المقاولين المتعددين ووفاه أحدهم:

١. إذا كان المقاول شركة من غير الشركات المساهمة فلا يصح لأى عضو أن ينسحب منها ولا يجوز كذلك قبول أى شريك جديد دون الحصول مقدماً على إقرار كتابى من المالك وذلك أثناء سريان عقد تنفيذ العملية .
٢. إذا توفى المقاول وكان العقد مبرماً مع مقاول واحد، جاز للجهة المالكة إنهاء العقد مع رد التأمين إذا لم يكن لها مطالبات قبله، أو السماح للورثة بالإستمرار فى تنفيذ العقد بشرط أن يعينوا عنهم وكيلأ بتوكيل يصدق على التوقيعات فيه ويوافق عليه المالك .
٣. إذا توفى أحد المقاولين وكان العقد مبرماً مع أكثر من مقاول فللمالك الحق فى إنهاء العقد مع رد التأمين أو اعتباره قائماً وإخطار باقى المقاولين بذلك للإستمرار فى تنفيذه.
٤. يحصل الإنهاء فى الحالات المشار إليها فى هذه المادة بموجب كتاب موصى عليه بعلم الوصول وبدون حاجة إلى إتخاذ اية إجراءات أخرى أو الألتجاء إلى القضاء.

### ٦- الأثمان :

١. يجب أن تقدم العطاءات بطريقة مبيناً بها قيمة كل بند على حده حسب جداول الفئات أو أى ترتيب آخر منصوص عليه .
٢. يجب أن تكون الفئات بالأرقام والحروف باللغة العربية دون أى كشط أو محو أو تحشير مع بيان الأثمان والفئات بالعملة المصرية قرش جنيه ويعول دائماً على السعر المبين بالحروف .

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

(٧)



## شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية احدى الشركات التابعة للشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي

٣. لا يعتد بالعطاء المبني على خفضه نسبة مئوية عن أقل عطاء مقدم في المناقصة أو القابل للممارسة .
٤. أى تعديل أو تغيير يجب بيانه بلون عدا اللون الأحمر والتوقيع عليه بجانبه من مقدمى العطاء ولا يلتفت إلى أى إدعاء من صاحب العطاء بحدوث خطأ فى عطائه إذا قدم بعد فتح المظاريف .
٥. ويجب على مقدم العطاء أن يلاحظ أن فئاته الواردة بالعطاء هى التى ستكون عليها المحاسبة النهائية بصرف النظر عن أى تقلبات فى السوق وللعمله .
٦. للجهة المالكة الحق فى مراجعة الاسعار المقدمة سواء من حيث مفرداتها أو مجموعها وإجراء التصحيحات المادية إذا إقتضى الأمر ذلك .
٧. على مقدم العطاء أن يحدد فى عطائه الفئة وجملة القيمة لكل بند من بنود العملية المدرجة فى جداول الفئات المرافقة فإذا سكت أو أغفل عن تحديد الفئة وجملة القيمة لأى بند منها فإن للجهة المالكة مع احتفاظها بالحق فى استبعاد عطائه الحق فيما يلى :-

أولاً : تقييم العطاء للمالك: أن يعتبر مقدم العطاء قد ارتضى مقدماً أن توضع للبند الذى سكت عنه أو أغفله فئة توازى أكبر فئة مقدمة لنفس البند فى جميع العطاءات المقدمة وذلك فقط من أجل المقارنة.

ثانياً : فى حالة التعاقد : يعتبر مقدم العطاء قابلاً — دون منازعة أو معارضة التعاقد مع الجهة المالكة على أساس أن فئة البند الذى سكت عنه هى أقل فئة لنفس البند فى جميع العطاءات المقدمة ويجرى الحساب بينه وبين الجهة المالكة على هذا الأساس .

### ٧- التأمين الإبتدائى

١- يجب على مقدم العطاء أن يقدم مع عطائه تأميناً إبتدائياً بواقع مبلغ وقدره (..... ٣٠٥٠٠٠٠ جنية...) وفقاً للإجراءات المعمورة الف جنيهاً يزداد إلى ٥% من إجمالى قيمة عطائه عند الرسو، ولا يلتفت إلى العطاءات غير المصحوبة بتأمين إبتدائى .

٢- يجوز تقديم التأمين الإبتدائى بأحد الطرق الواردة بلائحة العقود والمشتريات لشركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية.

### ٨- صيغة العقد:

المقاول الذى يرسو عليه العطاء ويقرر المالك التعاقد معه لتنفيذ المشروع سوف يقبل صيغة العقد النمطى الخاص للجهة المالكة.

### ٩- مستندات العقد:

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





١. تعتبر جميع المستندات "دفتر الشروط - المواصفات الفنية - جداول الكميات - اليوم الرسومات" متممة للعقد جزء لا يتجزأ منه ولا يجوز فصلها عنه .
٢. على المقاول أن يلتزم بالمستندات الموضحة في الفقرة السابقة بكل دقة وعليه أن لا يباشر عملاً غير وارد في المقاييس إلا إذا أصدرت الجهة المالكة إليه أمر كتابياً بذلك وكل عمل يباشر بدون إصدار أمر كتابي إليه أو يخالف الرسومات أو التصميمات لا تدفع إليه قيمته ويكون مكلفاً بازالتة على نفقة دون أن يكون له أى حق فى المطالبة بأى شىء نظير ذلك ولا يخل هذا بحق المالك فى التعويض عن الأضرار الناتجة من ذلك . وليس للمقاول أن يعتبر تنفيذ هذه الأعمال أو مرور مدة على تنفيذها قبولاً من الجهة المشرفة أو المهندس المباشر أو المالك لهذه الأعمال .
٣. بعد توقيع العقد وقبل تسليم الموقع للمقاول للبدء فى العمل سيقوم المالك بتسليم المقاول عدد (١) نسخة من الرسومات وعدد (١) نسخة من باقى المستندات للتنفيذ بموجبها وإذا طلب المقاول نسخاً إضافية من أى من المستندات فيجوز للجهة المالكة تسليمها له بعد قيامه بسداد الرسم المقرر لذلك .

#### ١٠- التأمين النهائى :

١. يجب على المقاول أن يودع فى خلال عشرة أيام من تاريخ اليوم التالى بإخطاره بقبوله عطائه تأميناً نهائياً مقداره ٥% من إجمالى قيمة عطائه المقبول أو إستكمال التأمين الإبتدائى المقدم منه إلى هذا القدر أما نقداً للمالك أو بخطاب ضمان صادر من أحد البنوك المعتمدة وغير مشروط على أن يسرى مفعوله إلى ما بعد ميعاد التسليم النهائى للمشروع موضوع العقد بثلاثة أشهر أو خصماً من مستحقاته الصالحة للصرف لدى المالك .
٢. يبقى هذا التأمين لدى المالك إلى أن يتم تنفيذ العقد نهائياً ولا يستحق عليه أية فوائد .
٣. لا يجوز تجزئة التأمين النهائى أو تخفيض قيمته بل يجب الإحتفاظ به بأكمله إلى أن يتم تنفيذ العقد بصفة نهائية طبقاً للشروط وحينئذ يرد التأمين بإتباع الطرق المنصوص عليها بلانحة العقود والمشتريات لشركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية والقواعد والقوانين المنظمة لذلك .

#### ١١- برنامج تنفيذ الأعمال:

على المقاول بمجرد رسو العطاء عليه أن يقدم للجهة المشرفة على التنفيذ برنامجاً زمنياً يعد بأسلوب مناسب مع تعديله وتحديثه حسب ظروف تقدم الأعمال مراعيًا التنسيق مع بقية المقاولين الآخرين من قبله وتحت مسؤوليته لتحديد خطوات المشروع وعلاقتها ببعضها وذلك لتنفيذ المشروع موضوع هذا العقد وان يكون البرنامج موضعاً ومفصلاً لسير الأعمال مبيناً به طريقة تنفيذ كل جزء والمدة التى يراها ضرورية لتنفيذه وعلاقة تنفيذ كل جزء بالأجزاء السابقة واللاحقة عليه .

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٢١  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



ويعتبر هذا البرنامج شرط من شروط العقد يلتزم المقاول بتنفيذه وللمالك بعد مراجعته أن يعدل هذا البرنامج حسب ما يراه مناسباً وذلك بموجب إخطار كتابي يرسل للمقاول وعلى المقاول أن يتبع هذا التعديل بدون أى معارضة منه وعلى المقاول تقديم تقرير نصف شهري موضحاً فيه نسب سير الأعمال مؤكداً بذلك إلتزامه وإرتباطه بالبرنامج الزمنى المعتمد.

### ١٢- العمل ليلاً:

١. إذا رغب المقاول إستمرار العمل ليلاً فعليه أن يتقدم بطلب كتابي للمالك للحصول على موافقته وتكون هذه الموافقة مسبقة على بدء العمل ليلاً .  
وفى حالة القبول يتحمل المقاول كافة الرسوم المطلوبة لأخذ موافقات الجهات المحلية المعنية على العمل ليلاً وتكاليف الإنارة طبقاً لما جاء فى المادة السابقة ويشترط أن يوافق المالك على طريقة الإنارة وجميع إجراءات الأمن الصناعى التى ينوى إتباعها قبل الشروع فى العمل ليلاً
٢. إذا رأى المالك أن العمل لا يسير بالمعدلات الموضحة بالبرنامج الزمنى المعتمد للمشروع فله أن يكلف المقاول بالعمل ليلاً بغير أن يكون له الحق فى مطالبة المالك بأى تعويض أو خلافه وعليه فى هذه الحالة الحصول على التراخيص اللازمة من جهات الإختصاص إن كان هناك مقتضى مع تحمل المقاول كافة ما يترتب على ذلك من التكاليف الإضافية المشار إليها بالفقرة (أ).

### ١٣- الأعمال المستعجلة:

إذا رأى المالك ضرورة تنفيذ عمل من الأعمال على وجه الإستعجال لو كان ذلك خلال العطلات الرسمية ويرى وجود اخطار من عدم تنفيذها فعلى المقاول ضرورة تنفيذها فور الطلب وليس له أن يعتذر بأى عذر كان ويتحمل المقاول كل الخسائر أو الأضرار الناتجة من تأخير هذه الأوامر.

### ١٤- الدفعة المقدمة:

يجوز للشركة بموافقة السلطة المختصة تسديد دفعات مقدمة بما لا يجاوز ٢٥% من قيمة المهمات المطلوب توريدها أو الأعمال المطلوب تنفيذها إلى الموردين أو المقاولين أو الإستشاريين بشرط تقديمهم خطاب ضمان مصرفى غير مقيد بشرط بقيمة الدفعات المقدمة وما يفيد إستلام الموقع للمقاولين ويجوز للسلطة المختصة فى حالات الضرورة وزيادة الدفعة المقدمة . يجب تقديم المستندات الدالة على إستهلاك الدفعة المقدمة شهريا للموردين والمقاولين الذين تتجاوز مدة

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

١٠



## شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية احدى الشركات التابعة للشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي

تنفيذ عقودهم ٦ أشهر فأكثر ، وفي حال عدم تقديم تلك المستندات يحق للشركة تسهيل خطاب ضمان الدفعة المقدمة والمستندات تتمثل في :-

- (١) كشف حساب بنكي للدفعة شهريا
- (٢) بيان باستخدام الدفعة المقدمة مدعما بالمستندات المؤيدة لها(فواتير شراء - عقود- ٠٠٠٠٠) ولا تحتسب أجور العمالة من إستهلاك الدفعة المقدمة

### ١٥- التأخير في القيام بالتزامات المقاول :

يجب على المقاول أن يبدأ في تنفيذ العمل المطلوب بمقتضى الأمر أو الإخطار الذى يصدر إليه ويستمر فيه بنشاط وطبقاً للبرنامج الزمنى المعتمد فإذا تأخر في البدء أو القيام أو إذا عجز أو أهمل في مراعاة تنفيذ أوامر وتعليمات مهندسي الإشراف الصادرة إليه بمقتضى العقد أو تقاعس في تطبيق شروط العقد بكيفية لا ترضى مهندسي الإشراف فإن المالك (ودون الإخلال بأى من الحقوق المخولة له بمقتضى هذا العقد ) أن يطلب من المقاول بموجب خطاب موصى عليه القيام بتعهداته طبقاً لشروط العقد ، فإذا عجز المقاول بعد هذا الإخطار عن القيام بكل دقة سواء كان ذلك فى إصلاح مخالفة سابقة أو لاحقة للإخطار للمالك مطلق الحرية فى إستعمال كل الحقوق المخولة له دون الحاجة إلى إنذار أو الإلتجاء للقضاء أو إتخاذ إجراء ما سواء كان ذلك بالنسبة للمخالفة المشار إليها فى الإخطار وأيه مخالفة لاحقة لها .

### ١٦- تاخير المقاول فى تنفيذ الأعمال - إيقافه أو فسخ العقد معه:

٢- بدون الإخلال بحق المالك فى سحب الأعمال من المقاول إذا تأخر عن إتمام العمل وتسليم المنشآت فى المواعيد المحددة أو توقف عن إتمام الأعمال بدون سبب توقع عليه الغرامة أو يفسخ العقد طبقاً لما ورد بلائحة العقود المشتركة بالشركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية.

### ١٧- الجرد :

فى حالة سحب العمل كله أو بعضه من المقاول كما ذكر أنفاً يخطر المقاول بالحضور بكتاب موصى عليه أو إرسال وكيل من طرفه معه توكيل رسمى ومشهر وموقع عليه من المقاول وذلك ليكون عضواً فى لجنة تشكل من :-

١. مندوب المالك .
٢. مندوب المكتب الإستشارى (إن وجد).
٣. المقاول أو وكيله .

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

ومهمة هذه اللجنة هي عمل كشف بجرد الأعمال التي تمت وبالألات والقطع والأدوات التي أستحضرت والمهمات التي لم تستعمل والتي يكون قد ورد لها المقاول لمكان العمل ويحصل ذلك الجرد في خلال شهر من تاريخ سحب العمل بمعرفة المالك وبحضور المقاول .

وإذا لم يحضر المقاول أو وكيله لهذه اللجنة يجرى الجرد في غيابه وفي هذه الحالة يثبت هذا الجرد بموجب محضر يوقع عليه من السيد المهندس/ مندوب المالك والمكتب الإستشاري (إن وجد) ومن المقاول أو وكيله وفي حالة غياب المقاول أو وكيله ترسل صورة من المحضر الذي يتم عمله بالطريقة المذكورة أنفاً إلى المقاول بطريق البريد المسجل فإذا لم يبد ملاحظاته في ظرف أسبوع من تاريخ إرساله إليه يكون بمثابة إقرار منه على صحة البيانات الواردة في محضر الجرد والمالك غير ملزم بأخذ المهمات التي يكون ردها المقاول لمكان العمل إلا بالقدر الذي يلزمه لإتمام الأعمال فقط على شرط أن تكون صالحة للإستعمال أما ما يزيد عن ذلك فيكلف المقاول بنقلها من محل العمل وذلك حسب التقدير المطلق للمالك .

#### ١٨- الإستلام الإبتدائي ( المؤقت ) :

١. على المقاول بمجرد إتمام العمل أن يخطر المالك كتابه بذلك تطبيقاً للبرنامج الزمني المعتمد
٢. يحدد المالك اليوم الذي ستجرى فيه المعاينة وعمل محضر الإستلام يخطر به كتابة المقاول بشرط أن يتم الإخطار قبل الموعد المحدد بثلاثة أيام على الأقل .
٣. إذا تبين من المعاينة أن العمل قد تم على الوجه المطلوب طبقاً للشروط العامة وشروط العقد فيتم الإستلام المؤقت ويحرر محضر رسمي بذلك من أربعة صور يوقع عليها من مندوبي المالك ومن الإستشاري (إن وجد) ومن المقاول أو مندوبه الذي يكون لديه توكيلاً رسمياً بذلك ، وتسلم إحداها للمقاول .
٤. في حالة عدم حضور المقاول أو مندوبه في الميعاد المحدد ، تتم المعاينة ويعمل المحضر من مندوبي المالك والمكتب الإستشاري وحدهم ويثبت فيه عدم حضور المقاول أو من ينييه إذا تبين من المعاينة أن العمل قد تم على الوجه المطلوب أعتبر تاريخ إخطار المقاول المالك بإنهاء العمل وإستعداده للتسليم الإبتدائي موعد لإتمام العمل وبدء سنة الضمان وإذا ظهر من المعاينة أن العمل لم ينفذ على الوجه الأكمل يثبت هذا بالمحضر ويؤجل الإستلام المؤقت إلى أن تتم الأعمال طبقاً لشروط العقد .
٥. إذا رفض المقاول أو من ينوب عنه التوقيع على المحضر الرسمي أو كان له إعتراض عليه وجب أن يبين في نهاية المحضر أسباب إعتراضه ويرسل المحضر إليه بطريق البريد المسجل وفي هذه الحالة يلزم أن يقدم للمالك ملاحظاته عليه في ظرف أسبوع من تاريخ إرساله له ويكون قرار المالك في هذا الشأن نهائياً وملزماً للمقاول .

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



٦. مدة الضمان : على المقاول أن يضمن الأعمال وحسن تنفيذها على الوجه الأكمل لمدة سنة من تاريخ الإستلام المؤقت بدون أن يخل ذلك بشيء ما من سريان مفعول ضمانه عملاً بنص القانون المدنى وأن وجد أى جزء من العمل أثناء مدة الضمان غير سليم أو معيماً فعلى المقاول أن يصلح أو يجدد هذا الجزء على نفقته لى تكون جميع الأعمال أثناء مدة الضمان صالحة للإستعمال فإذا قصر فى ذلك فللمالك أن يقوم بتنفيذه بالنيابة عنه وعلى نفقته وتحت مسؤوليته وذلك بعد التنبيه عليه بإجراء هذا الإصلاح بكتاب مسجل .

## ١٩- الإستلام النهائى :

١. قبل إنتهاء مدة الضمان ( سنة من تاريخ الإستلام الإبتدائى ) يخطر المقاول المالك كتابه للقيام بتحديد موعد للمعاينة النهائية .
٢. إذا تبين من المعاينة بأن المقاول قام بكل ما عليه من إلتزامات طبقاً لشروط العملية والأعمال بحالة جيدة يتم إستلامها نهائياً بموجب محضر رسمى من أربعة صور موقع عليها من مندوبى المالك والمكتب الإستشارى (إن وجد) ومن المقاول أو مندوبه الرسمى وتعطى للمقاول صورة منه .
٣. إذا تبين من المعاينة أن المقاول لم يقم ببعض الإلتزامات يؤجل الإستلام النهائى لحين قيام المقاول بما يطلب إليه من الأعمال وتمتد مدة الضمان تبعاً لذلك ، هذا مع عدم الإخلال بمسئوليته طبقاً لأحكام القانون المدنى .
٤. بعد تمام الإستلام النهائى يدفع للمقاول ما قد يكون مستحقاً له من مبالغ ويرد (٥%) ضمان الأعمال وكذلك التأمين النهائى المقدم للمالك أو ترد خطابات الضمان إلى البنوك الصادرة منها مع إخطاره بذلك بعد خصم كافة الغرامات والتعويضات المستحقة للمالك .

## ٢٠- الحصر والقياس والوزن :

يتم حصر وقياس الأعمال بمعرفة المقاول ومهندسى الإشراف من الشركة (أو المكتب الاستشارى ان وجد) وترصد بدفاتر الحصر أولاً بأول أثناء سير العمل وتقدم للمهندس المشرف لمراجعتها وإتمادها ويوقع بصحة أعمال الحصر والقياس والمقاسات والأوزان كل من المهندس المشرف ومهندس المقاول ومهندسى الإشراف (أو المكتب الاستشارى ان وجد) ولا يحق للمقاول الاعتراض عليها وأى خلاف بين مندوب المقاول والمهندس المباشر فى طريقة الحصر والمقاسات والأوزان يعرض مندوب الشركة أو على المكتب الإستشارى (إن وجد).

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



## ٢١- الدفع :

١. يصرف المالك للمقاول ابتداء من تاريخ التصريح بالعمل دفعات لا تتجاوز ٩٥% (تسعون في المائة) من قيمة الأعمال التي تم تنفيذها طبقاً لفئات هذا العقد أما الخمسة في المائة المحجوزة فلا تصرف إلا بعد تحرير محضر الإستلام النهائي .
٢. يجوز أن تصرف الشركة للمقاول دفعات تحت الحساب لا تتجاوز ٩٥% من قيمة الأعمال التي تمت فعلاً مطابقة للشروط والمواصفات ، كما يجوز للشركة طبقاً لتقديرها المطلق أن تصرف للمقاول دفعات تحت الحساب لا تتجاوز قيمتها ٧٥% من قيمة المواد المشونة مع تقديم الفواتير الدالة على الشراء أو ٤٠% بحد أقصى من واقع فئات العقد التي وردها المقاول لإستعمالها في العملية المسند إليه وبشرط أن تكون هذه التشوينات مطابقة للمواصفات ويحتاجها العمل فعلاً وذلك على أساس كشوف تحرر بها وتقدر قيمتها من واقع الفئات التي تقررها الشركة ورأيها في ذلك نهائياً وصرف الدفعات الشهرية تحت التسوية لا يتضمن ولا يدل إطلاقاً على اعتماد الشركة لأعمال التي ينجزها المقاول أو المواد التي يوردها .
٣. المقادير والأوزان الواردة بجدول الفئات هي مقادير وأوزان تقريبية قابلة للزيادة والعجز تبعاً لطبيعة العملية ، والغرض منها هو بيان مقدار العمل بصفة عامة ، والأثمان التي تدفع للمقاول تكون على أساس الكميات التي تنفذ فعلاً سواء أكانت تلك الكميات أقل أو أكثر من الوارد بالمقاييس أو الرسومات وسواء نشأت بالزيادة أو العجز عن خطأ في حساب المقاييس الإبتدائية أو عن تغييرات أدخلت في العمل طبقاً لأحكام العقد بمراعاة الأيثر ذلك على أولوية المقاول في ترتيب عطائه

## ٢٢- أسلوب المحاسبة :-

- يتم حصر الأعمال المنفذة أو لأبول وبالأوزان أو الأطوال أو المساحات أو الأحجام أو العدد حسب الوحدات المبينة بجدول الفئات والمقاس هندسى ويتم صرف مستخلص الأعمال المنفذة وبعده أقصى ٩٥% منها .
١. للمالك الحق فى خفض نسبة قيمة الأعمال المنفذة إذا رأى تقدم العمل أو سلوك المقاول أو وكلانه غير مرضى وذلك بعد توصية مهندس المالك بذلك .
  ٢. لا يمكن إعتبار المستخلصات التي تعطى للمقاول من هذا القبيل كموافقة من المالك على الأعمال أو المواد المقدمة من أجلها ولا يمكن إعتبارها تنازلاً من المالك عن حقوقه المقررة بمقتضى هذه الشروط .
  ٣. بعد إستلام الأعمال إستلاماً مؤقتاً يتم إعداد مستخلص بكامل قيمة الأعمال المنفذة طبقاً للمواصفات وما تقتضى به القوانين واللوائح .

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٢١  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

٤. عند إستلام الأعمال التى تتضمنها العملية إستلاماً نهائياً وبعد تقديم المقاول المحضر الرسمى الدال على ذلك والموقع عليه تسرى تسوية الحساب النهائى من الطرفين ويدفع للمقاول ما تبقى من مستحقات .
٥. كل المبالغ المستحقة على المقاول والتى يكون للمالك الحق فى إسترجاعها منه طبقاً لشروط العملية أو خلافه تخضع من أى مبالغ مستحقة للمقاول قبل المالك أو من التأمين النهائى
- ٢٣- الأوامر والتعديلات: -

١- على المقاول إتباع الأوامر التى تصدر إليه من مهندس المالك أو من يمثله (المكتب الاستشارى ان وجد) فيما يتعلق بسير الأعمال بكل دقة فى المواعيد التى تحدد لذلك ولو قضت بتعديل الأعمال الواردة فى المقياس ولا يقلل ذلك من مسئولية المقاول عن تأدية العمل على الوجه الأكمل ولا يخول له الحق فى المطالبة بأى تعويض أو زيادة الأسعار بسبب التعديل المشار إليه أنفاً وهذا التعديل يجوز أن يكون فى مدى نوع وكميات وأبعاد الأعمال المبينة أو الموضحة فى مستندات العقد ويجوز أن يكون بحذف أى عمل من الأعمال أو جزء منه بدون إبداله بأى عمل آخر أو إضافة أية أعمال جديدة وبصفة خاصة يمكن للمالك تغيير المناسيب والتخطيط الموضوع أو إصدار رسومات وخرائط وأوصاف جديدة متممة أو مخالفة ويجب على المقاول أن يتبع وينفذ مثل هذه التعديلات ,ان يعتبرها كأنها هى العمل المطلوب أداءه طبقاً لنصوص العقد من جميع الوجوه كما لو كانت واردة من الأصل مالم يترتب على التعديلات المذكورة زيادة أو نقص عن ٢٥% (خمسة وعشرون فى المائه ) من جملة قيمة العقد ولا يحق للمقاول المطالبة بأى تعويض أو زيادة الأسعار بسبب هذه التعديلات سواء كانت بالزيادة أو النقص لكميات الأعمال أو التغيير فى طبيعة العمل أو أى سبب آخر .

٢- يحق للمالك تعديل كميات أو حجم التعاقد بالزيادة أو النقص فى حدود ٢٥% بذات الشروط والأسعار دون أن يكون للمقاول الحق فى المطالبة بأى تعويض عن ذلك. ويشترط ألا يؤثر ذلك على أولوية المقاول فى ترتيب عطاؤه ووجود الإعتماد المالى اللازم.

٣. كما يجوز تجاوز النسبة (٢٥%) المذكورة بعالية بشرط موافقة المقاول على الزيادة بنفس الشروط والمواصفات والأسعار مع توافر الإعتمادات اللازمة

٤- فى حالة طلب أعمال غير واردة بالمقاييس أساس التعاقد يتم التفاوض بشأن أسعار بنود هذه الأعمال بواسطة لجنة فنية متخصصة من المالك والجهة الإستشارية والمقاول وفقاً لدراسة اسعار السوق وتكون الأسعار التى تتفق عليها اللجنة ( وبعد اعتماد الجهة المختصة ) أساس المحاسبة .

٢٤- المواد والمهمات والألات بموقع العمل:

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

- ١- تصبح جميع المهمات والأدوات والآلات التي يحضرها المقاول بموقع العمل أو على الأرض المشغولة بمعرفة المقاول وكذلك جميع الأعمال والمنشآت المؤقتة ملكاً للمالك ولا يجوز نقل أى من المهمات أو الأدوات أو المعدات إلا بتصريح كتابى منه مع بقاء المقاول مسئولاً عنها واما يحدث من سرقات وتلف وحرانق أو غير ذلك ويلتزم المقاول بأن يبذل كل ما يصبح منها غير مطابق للشروط والمواصفات وذلك حتى لو كان فقدها أو تلفها نتيجة لقوة قاهرة .
- ٢- لا يجوز بغير إذن كتابى من المالك أن تنقل من موقع العمل المهمات والآلات والأدوات المملوكة للمقاول والتي تستخدم فى العمل قبل إتمام الأعمال موضوع هذا العقد .
- ٣- على المقاول تهيئة مكان صالح لتشيون المواد القابلة للتلف بفعل العوامل الجوية لوقايتها منها بطريقة يوافق عليها المهندس المباشر .
- ٢٥- رفض وإزالة المواد المعيبة أو غير الموافقة:

  ١. يجب على المقاول تقديم المهمات والأدوات المطلوبة بمقتضى هذا العقد لفحصها جيداً أثناء سير العمل إذا طلب منه المهندس المباشر ذلك وعليه أن يعطى المهندس المباشر أو مندوبه أو مساعديه التسهيلات اللازمة لفحص المهمات والأدوات والأعمال وأن يفتح أو يكشف لهذا الغرض أى عمل يكون قد حصلت تغطيته .
  ٢. يجوز للمالك أن يجرى التجارب والتحليلات اللازمة لمعرفة درجة مطابقة هذه المهمات للمواصفات ويتحمل المقاول رسوم التجارب والتحليل وتخضم من حسابه بمجرد إستحقاقها بدون حاجة إلى تنبيه أو إنذار أو اللجوء للقضاء .
  ٣. لمهندس المالك الحق فى رفض أى من المهمات والأدوات والأعمال التى يرى أنها من نوع غير صالح للعمل أو أنها غير مطابقة لشروط العقد أو المواصفات وعلى المقاول أن يزيل فى الحال من موقع العمل كافة الأدوات والمواد التى يكون قد رفضها المهندس المباشر .
  ٤. لا يسمح بإمتداد العقد بسبب تأخير ينشأ من رفض الجهة المشرفة أو وكلائها أو مندوبها للمهمات والأدوات بسبب عدم جودتها أو مطابقتها للمواصفات سواء كان ذلك بالمصانع المنتجة أو بموقع العمل .
  ٥. لا يدفع المالك أى شىء للمقاول عن المهمات والأدوات والأعمال التى ترفض طبقاً لأحكام هذه المادة أو لنص آخر من هذا العقد ولا يجوز إعطاء أى مبلغ بسبب إزالة أدوات . أو أدوات سبق رفضها وإذا وردت للمالك أية أدوات ومهمات للمقاول فيكون المقاول وحده هو المسئول عن فقدها أو عما يحصل لها من تلف وإذا أخفق المقاول فى ظرف أسبوعين من إستلامه إخطار كتابى من مهندسى الإشراف أو المكتب الإستشارى (إن وجد) فى أن يزيل من موقع العمل المواد أو الأدوات المطلوب إزالتها تحت مسؤوليته فيكون له بمجرد حصول ذلك

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

وبدون إتخاذ أية إجراءات الحق أن تجرى إزالتها خصماً من مستحقات المقاول وتسترد من المقاول أى مصاريف تم صرفها فى هذا السبيل.

٦. هذا ويكون للمالك الحق أيضاً فى بيعها وخصم ما يكون مستحقاً له من ثمن البيع.

٢٦ - تدبير المواد والأدوات والألات اللازمة لنهـو المشروع :

على المقاول تدبير جميع المواد والمون والخامات والمهمات والأدوات والألات والمعدات اللازمة لتنفيذ الأعمال بمعرفة وتحت مسؤوليته وبالطريقة التى يراها ولا يحق له مطالبة المالك بتدبير هذه المواد أو المهمات أو حتى المساعدة فى الحصول عليها أو المطالبة بمد هذه العملية نتيجة لتعذره فى الحصول على أى شىء منها أياً كانت الأسباب .

٢٧- رسم الدمغة :

يتحمل المقاول الدمغات والضرائب المقررة.

٢٨- الجهاز الفنى للمقاول بالموقع :

يجب على المقاول بمجرد توقيع العقد التقدم بأسماء جهازه الفنى المزمع إستخدامه لتنفيذ العملية على ألا يقل عن :

١. مهندس مقيم متخصص فى مجال الأعمال المطروحة خبرة مناسبة لا تقل عن سنتين فى أعمال مماثلة أو مشابهة يجب على المقاول تقديم السيرة الذاتية لكل من الأسماء المرشحة بالوظائف عالية لإعتادها من مهندس قبل إسناد العمل إليهم ، ويجب أن يكون المهندس المقيم مفوض تفويضاً تاماً من المقاول للعمل نيابة عنه . ويقوم بإستلام وسرعة تنفيذ ما يصدر إليه من الأوامر والتعليمات لهذه العملية وإذا قصر المقاول فى إستخدام مهندس بصفة مستمرة أو إستبداله بمهندس آخر إذا طلب المالك منه فى خلال سبعة أيام من تاريخ إستلامه أمراً كتابياً بذلك فيلتزم المقاول بدفع غرامة قدرها ٢٠٠ جنيه (مئتين جنيهاً ) عن كل يوم من الأيام التى تمضى بدون إستخدام المهندس أو إستبداله وذلك خلال مدة التنفيذ حتى الإستلام الإبتدائى أو القيام بإستبدال المهندس المشرف وتخصم هذه الغرامة من الدفعات المستحقة أو لآ بأول دون حاجة إلى تنبيه أو إنذار أو إتخاذ أى إجراء قضائى آخر .

ولا يصرح بإعطاء أجازة للمهندس المذكور إلا بعد إعداد بديل له بنفس كفاءته وإعتداد ذلك من مهندس المالك .

٢٩- إتباع اللوائح الحكومية وحفظ النظام:

على المقاول إتباع جميع لوائح الأمن والتنظيم والصحة والمجالس المحلية ومكاتب العمل والمجلس الأعلى للأثار والسلامة والصحة المهنية وخلافه، وما قد يصدر من لوائح أو قوانين خاصة بهذا العمل ويكون المقاول مسئولاً عن

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



حفظ النظام بموقع العمل وأن يبعد في ظرف ٢٤ ساعة من تاريخ تسليمه أو تسلم مندوبه الأمر الكتابي بذلك من المالك أو المكتب الإستشاري (إن وجد) كل من يهمل أو يرفض تنفيذ التعليمات التي تصدر إليه من المالك أو الجهة المشرفة وكل من يحاول الغش أو يخالف أحكام هذه الشروط.

### ٣٠- مسئولية المقاول عن مراجعة الرسومات:

١. على المقاول أن يتحرى بنفسه طبيعة الأرض والقيام على حسابه الخاص بعمل الجسات والاختبارات اللازمة للتأكد من صلاحية التربة للتأسيس عليها طبقاً للرسومات المعتمدة وإذا رأى طبقاً لتقديره المطلق - عدم القيام بأى من هذه المهمات فإن ذلك لا يلغى مسئوليته عن تنفيذ الأساسات.
٢. على المقاول أن يراجع الرسومات والتصميمات الخاصة وعمل الحسابات التأكدية قبل الشروع في العمل ويبلغ الجهة المشرفة في الوقت المناسب بملاحظاته بشأن هذه الرسومات والتصميمات. وفي كل الأحوال المقاول مسئول وحده مسئولية كاملة عن جميع الرسومات والتصميمات الخاصة بالأعمال موضوع هذا العقد كما لو كانت مقدمة منه بحيث لا يحق له فى أى وقت من الأوقات وبأى حال من الأحوال الاعتذار بأن مهندسي الإشراف أو المكتب الإستشاري (إن وجد) هو الذي أعدها وذلك مالم يكن قد سبق التنبيه منه كتابه بوجود عيب أو خطأ فنى فيها. والمقاول هو المسئول أيضاً عن مطابقة الرسومات المقدمة من إدارة المشروعات لقوانين التنظيم والصحة أو خلافها من الجهات الرسمية.

٣. المقاول مسئول عن جميع أعمال التخطيط وعليه أن يقوم بها بواسطة مهندس المعتمد من المالك تحت إشراف المكتب الإستشاري (إن وجد) على التنفيذ وعليه أن يراجع الأعمال المساحية ويحافظ على علاماتها.

٤. إعتدالمالك لهذا التخطيط لا يعفى المقاول من مسئوليته الكاملة عن أى خطأ فيها

### ٣١- النظافة والتخلص من النفايات:

يجب على المقاول أن يجعل الأعمال بما فيها الأراضي الموضوعه تحت تصرفه لأى غرض من أغراض هذا العقد فى حالة منتظمة خالية من البقايا أو المخلفات التي لا لزوم لها والأشياء المضرة بالصحة ودون إخلال بأحكام قانون البيئة ولائحته التنفيذية عليه أن يسلم كل جزء من الأعمال بعد إنجازه بحالة كاملة ونظيفة وصالحة للإستعمال فوراً وعليه أن يصلح مكان العمل ويخليه من جميع بقايا المواد والأوساخ وكل أنواع العوائق. فإذا لم يقم المقاول بهذه الأعمال فللمالك الحق فى أن يقوم بها (على نفقة المقاول) دون الحاجة إلى التنبيه أو إنذار أو إتخاذ أى إجراء آخر.

### ٣٢- مسئولية المقاول قبل المالك والغير:

١. المقاول مسئول عن جميع الأعمال وعليه أن يقوم على حسابه الخاص بإصلاح ما يظهر أو ينشأ فيها من عيوب صناعة أو عدم مطابقة للمواصفات أو ما يحدث فيها من تلف لأى سبب كان سواء حصل ذلك قبل أو بعد إعتدالم

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

المالك أو الجهة المشرفة لها وإلى أن يتم إستلام الأعمال نهائياً وذلك دون الإخلال بمدة الضمان المنصوص عليها من القانون المدنى كما يكون المقاول مسئولاً عما يحدث من ضرر للمالك والغير.

٢. يجب على المقاول أن يتخذ جميع الإجراءات والاحتياطات لمنع ما يحدثه سير العمل بمقتضى هذا العقد من الوفاة والإصابات للعمل أو لأى شخص أخر من الأضرار بملتمكات الحكومة او الغير أو الأفراد ويكون مسئولاً وحده مباشرة دون دخل للمالك مما ينتج من الوفاة أو الإصابات أو السرقة أو الحريق أو الأضرار الأخرى من أى نوع سواء كان ذلك ناشئاً بسبب إهماله أو إهمال وكلاؤه وعماله أثناء سير العمل أو لأى سبب أخر وأن تشمل الإجراءات المطلوبة فى هذه الفقرة تقديم وثيقة تأمين تغطى أخطار وأخطاء المهنة .

٣. يجب على المقاول مراعاة التأمين على عماله ضد الحوادث فى العمل لدى هيئة التأمينات الإجتماعية وذلك بالتطبيق لأحكام قانون التأمين الإجتماعى وتعديلاته وملحقاته وعلى المقاول تقديم وثيقة التأمين للمالك قبل البدء فى التنفيذ.

٤. يتعهد المقاول بتقديم وثيقة المسؤولية المدنية بقيمة العملية لمدة العملية.

٥. يتعهد المقاول بدفع التعويض فى كل حالة عن الأضرار التى تلحق بالمالك من المطالبات والدعاوى والمصاريف التى تنشأ من إحدى المسائل المذكورة فى الفقرات السابقة .

### ٣٣- الأثار وما قد يعثر عليه المقاول بموقع العمل :

جميع الأثار والعملة والأشياء الأخرى ذات القيمة التى يعثر عليها المقاول أثناء الحفر يجب تسليمها فى الحال للمالك أو من ينوب عنه أو لأى شخص أخر يكون مخولاً له بإستلامها بالنيابة عن الجهات الحكومية المختصة .

وعلى المقاول أن يتخذ جميع الإحتياطات اللازمة لمنع حصول أى كسر أو ضرر لهذه الأشياء .

### ٣٤- التنازل عن العقد أو عن المبالغ المستحقة وإسناد بعض الأعمال لمقاولين من الباطن :

١. لا يجوز للمقاول التنازل كلياً أو جزئياً عن العقد أو عن المبالغ المستحقة كلها أو بعضها، ومع ذلك يجوز أن يتنازل عن تلك المبالغ لأحد البنوك ويكتفى فى هذه الحالة بتصديق البنك ويبقى المقاول مسئولاً عن تنفيذ العقد ولا يخل قبل نزوله عن المبلغ المستحق له بما يكون للمالك قبله من حقوق .

٢. المقاول الأسمى المتعاقد مع المالك مسئول على وجه التضامن مع المقاول من الباطن أمام المالك عن نوع العمل وحسن القيام به وتنفيذ كافة شروط التعاقد .

٣. أى مخالفة لأى بند من بنود هذه المادة يجيز للمالك إلغاء العقد بالطريقة وعلى النحو الموضح بهذه الشروط بكتاب موسى عليه دون حاجة إلى تنبيه أو إنذار أو إتخاذ إجراء قضائى أخر .

### ٣٥- حق التفيتش والمعاينة:

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

للمالك أو من ينوب عنه وللمهندس المباشر كامل الحرية فى المرور فى كل وقت وأية ساعة على جزء من العمل سواء كان بقصد التفتيش أو المعاينة أو الإختيار أو عمل المقاسات أو إعطاء تعليمات أو خلافه ويتم ذلك بموقع العمل أو بالورش أو المصانع التى يجرى تصنيع أو تشغيل مختلف ما يلزم لتنفيذ بنود المشروع بها. ويجب أن يقدم لهم المقاول ووكلائه وعماله جميع التسهيلات اللازمة لتحقيق هذا الغرض ولو أدى الأمر إلى الكشف عما يتم من الأعمال وإعادتها إلى أصلها على حساب المقاول فى حالة مخالفتها للرسومات أو المواصفات أو أصول الصناعة.

### ٣٦- المياه والكهرباء اللازمة لتنفيذ المشروع:

على المقاول تدبير المياه اللازمة للعمل على حسابه الخاص ويجب أن تكون هذه المياه عذبة وصالحة للعمل وأن يوافق عليها مهندس الجهة المشرفة كما يجب على المقاول تدبير المياه الصالحة للشرب للمهندسين والموظفين والعمال على حسابه بما فى ذلك رسوم التوصيلات التى تطلبها جهات الإختصاص إن وجدت وكذلك قيمة إستهلاك المياه

كذلك يلتزم المقاول بتدبير الكهرباء اللازمة لتشغيل معداته وألاته وإنارة الموقع ليلاً ويقوم بسداد قيمة رسوم التوصيلات التى تطلبها جهات الإختصاص وإستهلاك الكهرباء منذ إستلام الموقع وحتى التسليم الإبتدائى للمشروع موضوع هذا العقد. مع مراعاة إحتياطات الأمن فى جميع التوصيلات الكهربائية المؤقتة والدائمة بموقع العمل وحتى تسليم المشروع .

### ٣٧- الإستيراد من الخارج:

١. ليس على المالك أو من ينوب عنه أى مسئولية بأى حال من الأحوال وتحت أى ظرف من الظروف فى دفع أو سداد أى رسوم جمركية أو رسوم أرصفة أو أى رسوم أخرى تقررها المصالح والجهات المختصة على المواد أو المهمات أو الأدوات الخاصة بالعملية موضوع هذا العقد وعلى المقاول سداد كل هذه الرسوم المستحقة والتخليص على كل ما يورد للعملية موضوع هذا العقد على حسابه الخاص وبدون مطالبه المالك بأى زيادة فى الفئات أو أى زيادات أخرى تظهر فى هذه الرسوم أو أية رسوم أخرى أو ضرائب أو مخالفات أو غرامات.. إلخ . بجدول الفئات شاملة لكل ما ذكر من رسوم وضرائب وغرامات ومخالفات أو أية رسوم أخرى تستجد أو يحدث تغيير فيها.

### ٣٨- العينات:

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



تسهيلاً للمقاول وضماناً لحسن تنفيذ الأعمال موضوع هذا العقد يجب على المقاول بمجرد إخطاره بالبداية في العمل أن يقدم عينات من أجود الأصناف للمواد والمهمات التي يزمع توريدها من ثلاث نسخ لمهندسي الإشراف أو المكتب الإستشاري (إن وجد) لإعتمادها مع بيان كتابي عن المكان أو الأمكنة التي يحصل منها على هذه المواد وعن الشخص الذي أخذت منه وزيادة على ذلك يجب على المقاول قبل البدء في أى جزء من العمل أن يقدم إذا طلب منه ذلك نموذجاً من نوع الصناعة التي يزمع إتباعها ويوضح في الاعتبار أن هذه النماذج وعينات المواد شرط من الشروط التي تتضمنها مستندات العقد وعند قبول مهندسي الإشراف أو المكتب الإستشاري وإعتماده للعينات تحفظ إحدى العينات لمراقبة التوريد بمقتضى هذه العينة المعتمدة وتسلم العينة الأخرى للمقاول وإعتماد العينات لا يخلى المقاول من مسئولية توريد جميع المواد من الأصناف بما يطابق المواصفات وتحفظ العينة الثالثة بالموقع لدى المهندس المشرف .

#### ٣٩- الإختبارات:

للمالك أو من ينوب عنه الحق في إرسال العينات التي يوردها المقاول للمعامل التي يعتمدها لإختبارها أو تحليلها والتأكد من صلاحيتها ومطابقتها للشروط والمواصفات وللمقاول أو من ينوب عنه الحق في الحضور وقت عمل هذا الإختبار أو التحليل وعليه أن يسدد أتعاب وكافة المصاريف اللازمة لإجراء التحاليل والإختبارات وأن يقدم ما يلزم من المهمات والمصنعية ووسائل وخلافه مما يلزم لإجراء هذا الإختبار وإذا طلب المقاول إعادة تحليل الصنف وإعادة الإختبار بعد أن إتضح من التحاليل الأولى والإختبار عدم مطابقة المواصفات ووافقت الجهة المشرفة على هذا الطلب — فيتحمل المقاول أيضاً مصاريف التحليل أو الإختبار الثانى سواء رفضته الجهة المشرفة أو قبلته رغم مخالفته للمواصفات لأى سبب وفى حالة وجود الصنف مطابقاً للمواصفات بالتحليل أو الإختبار الثانى وكان قد وجد غير مطابقاً بالتحليل أو الإختبار الأول فللمكتب الإستشاري الحق أو مهندس الإشراف فى أن يعيد التحليل أو الإختبار للمرة الثالثة وتكون هذه النتيجة هى النهائية والتي يعول عليها ولا حق لأحد فى الإعتراض عليها. وتقدير قيمة الإختبار أو التحليل يكون بمعرفة الجهة التي قامت بإجرائه دون أن يكون للمقاول حق الإعتراض على هذا التقدير كما عليه أن يقوم بدفع هذه المصاريف بمجرد طلبها منه وإلا كان للمالك الحق فى خصمها من المبالغ المستحقة له بناء على العقد المبرم معه عن هذه الأصناف المورده أو المستعملة ضمن اعمال هذا العقد أو أى مبالغ مستحقة له لدى المالك أو من التأمين النهائى دون الحاجة إلى تنبيه أو إنذار أو إتجاه للقضاء أو إتخاذ إجراء ما.

#### ٤٠- الشنايش والتقوب والمجارى اللازمة للأعمال موضوع هذا العقد:

الشنايش والتقوب والمجارى اللازمة للأعمال المختلفة والأجهزة موضوع هذا العقد يجب على المقاول تركها أو دقها بالحوائط والأسقف والأرضيات طبقاً لما يلزم وما يطلبه المهندس لتركيب المواسير والأجهزة وخلافه وعلى

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



المقاول بعد ذلك سد هذه الشنايش والتقوب والمجارى بالطوب أو من ترابيع خرسانية خاصة (حسب طلب المهندس المباشر) والتحبيش عليها بمونة الأسمنت والرمل بنسبة ٣٠٠ كجم أسمنت/م<sup>٣</sup> رمل ثم تقطيب المباني والأرضيات بمهمات ومصنعية مماثلة للموجودة تماماً وليس للمقاول الحق فى طلب أى علاوة نظير نهو هذه التشطيبات أو بعضها أو نظير التخليق والتحبيش والتقطيب على هذه الشنايش والتقوب والمجارى وخلافه .

#### ٤١- المحاجر:

المالك مهندسي الإشراف أوالمكتب الإستشارى (إن وجد) غير مسئولان إطلاقاً عن إستخراج تراخيص المحاجر من الجهات المختصة ولا عن سداد رسوم مستحقة لها ولا عن النتائج المترتبة عن سحب هذه التراخيص لأى سبب من الأسباب وعلى المقاول إختيار المحاجر المناسبة وإرسال عينات منها لمهندسي الإشراف لإعتماد هذه العينات وعلى المقاول إستخراج التراخيص اللازمة بالمحاجر من مصلحة المناجم والمحاجر على نفقته الخاصة وكذلك عليه سداد الرسوم المستحقة وهو المسئول وحده عن المخالفة لتعليمات الجهات المختصة ولا يكون المالك أو جهة الإشراف مسئولين عن ذلك مطلقاً وتكون تعهدات المقاول قائمة وعليه أن يقوم بتوريد المواد المطلوبة من الأصناف الجيدة والمعتمدة من الجهة المالكة بذلك .

على المقاول ملاحظة أن المواد المستخرجة من المحاجر يجب أن تستمر حسب العينات الموردة والمعتمدة ومطابقة لشروط ومواصفات العقد وبمجرد أن يظهر للمكتب الإستشارى أو المهندس المباشر أن هذه المواد تختلف عن العينات المشار إليها أنفاً من حيث الجودة أو النوع أو الأحجام أو الشروط والمواصفات أو أى شىء من مستندات العقد فعلى المقاول تغيير هذه المحاجر فوراً حتى يمكنه توريد مواد مطابقة ولا شأن للمالك أو الجهة المشرفة إطلاقاً بالتزامات المقاول نحو المحاجر الأولى (من حيث قطع كميات أو من حيث مدة إستخدام أو خلافه) دون أن يكون للمقاول أى حق فى المطالبة بأى زيادة فى الفنة أو فى التعويض عن أى خسائر حصلت بسبب إرتباطه بعقود المحاجر أو خلافه .

#### ٤٢- تفسير أى تباين أو إختلاف فى مستندات العقد:-

١. إذا حصل أى إختلاف أو تباين فى مستندات العقد — فيقبل المقاول التفسير أو التوضيح الذى يقرره المالك وجهة الإشراف أو المكتب الإستشارى بهذا الخصوص وهو القرار النهائى الذى لا يمكن للمقاول أن يعترض عليه أو يطلبه بسببه أى زيادة فى الفئات أو فى الأسعار أو فى أى تعويض ويعتبر المقاول أنه قد وضع فئاته على هذا الأساس. ويوضع فى الإعتبار أن أى إشكال ينشأ عن تفسير أو تباين فى مستندات العقد سيفسره جهة الإشراف تبعاً للمصلحة العامة وصالح العمل دون إشراك المقاول فى هذا التفسير وتختص محاكم بنها على إختلاف درجتها فى الفصل فى أى نزاع قضائى بشأن نتيجة الإختلاف فى تنفيذ العقد.

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

#### ٤٣- الرسومات التنفيذية والعينات:-

يقدم المقاول الذي يرسو عليه العطاء ويتم التعاقد معه عينات لجميع الأجهزة والوحدات التي ستركب في المشروع والرسومات التنفيذية وذلك قبل التنفيذ بوقت كاف وذلك طبقاً للشروط والمواصفات والرسومات المقدم عنها العطاء عن جميع التوصيلات الكهربائية للإنارة والقوى ، والتليفونات والأجراس والتلفزيون ..... الخ، وكذلك تقديم عينات لجميع المهمات التي ستركب في المشروع قبل التنفيذ بوقت كافي وذلك لاعتمادها من جهة الإشراف. وعلى مقدم العطاء الاطلاع على الرسومات المعمارية والإنشائية والكهربائية لمعرفة سير المواسير الخاصة بجميع التوصيلات الكهربائية في الأسقف والحوائط والأرضيات لتغذية الأجهزة واللوحات ووحدات الإضاءة... الخ حيث أن التخطيط الموضح على الرسومات لهذه التوصيلات تخطيط مبدئي وليس تفصيلي - علماً بأن الرسومات المرفقة مع هذه المقايضة تكون معها وحدة متكاملة ، ويراعى كافة البيانات والملاحظات الواردة بها.

#### ٤٤- إتباع التعليمات:-

يتعهد مقدم العطاء بإتباع الآتي :-

١. لا يسمح بعمل أي تعديل أو إضافة إلا بعد أخذ موافقة كتابية مصحوبة بالرسومات من جهة الإشراف.
٢. لجهة الإشراف والمالك الحق في عمل إضافات أو تخفيضات في حدود ٢٥% من قيمة العقد وكذلك أي تعديلات يرى أنها لازمة للعملية حسب ما تقضيه الضرورة المعمارية وبنفس الأسعار المعتمدة في العطاء أو بسعر يحدد قبل إجراء التعديلات في حالة البنود الغير واردة بالعطاء كما يحق له إلغاء أي جزء من الأعمال لنفس السبب.
٣. متابعة تنفيذ جميع الفتحات في المباني الخاصة بتركيب جميع المهمات الكهربائية للإنارة أو القوى ووحدات الإضاءة ولوحات التوزيع وكذا أماكن مرور المواسير المغذية لها حسب الواقع والرسومات الكهربائية ومراقبتها أثناء التنفيذ وأية فتحات تنفذ بطريق السهو أو الخطأ يلزم تنفيذها وتكاليها على حساب مقاول الكهرباء.

#### ٤٥- الغرامات والرفض:-

لجهة الإشراف الحق في توقيع الغرامات الناتجة عن التأخير في التوريد والتركيب والتشغيل وكذلك من التقصير في الأداء للأعمال على الوجه الأكمل.

#### ٤٦- جدول الأجهزة:-

٤. تشمل الأسعار الواردة في الجداول والأسعار تكاليف التوريد وكافة المصاريف للتسليم بالموقع وأيضا التركيب والاختبار والضمان لمدة عام من تاريخ التسليم الابتدائي.
٥. تشمل الأسعار كافة الأعمال والخدمات التي لم ترد صراحة في المواصفات والرسومات وجداول الأجهزة واللازمة لإتمام الأعمال حسب الأصول الفنية المقررة لتركيب جميع الأجهزة والمهمات والأدوات.

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

٦. تشمل الأسعار القيام بعمل جميع التقطيبات وإصلاح البياض والدهانات والأرضيات بمعرفة المقاول بمونة ومصنعية مماثلة لما يكون موجودا فعلا بالمبنى ، كل حسب حالته وقت تركيب المواسير.
٧. تشمل الأسعار دهان جميع الأجزاء المعدنية للأجهزة والمهمات بالدهانات الملائمة والمقررة لها عند التركيب أثناء سنة الضمان وكذلك عند التسليم النهائي إذا كانت حالتها تدعو لذلك.

#### ٤٧- الكودات وقوانين البناء:

يجب تنفيذ جميع الأعمال بحيث تتماشى وتتطابق مع متطلبات الكود المصري والأكواد العالمية لأسس التصميم وشروط التنفيذ الهندسية لجميع الأعمال. وفي حالة زيادة متطلبات واشترطات مستندات التعاقد (بما فيها الرسومات التنفيذية وهذه المواصفات ودقتر البنود والكميات) عن متطلبات الكودات وقوانين البناء والمواصفات القياسية، يتم تنفيذ ما جاء في مستندات التعاقد.

#### ٤٨- تنسيق تنفيذ الأعمال مع بعضها والرسومات التنسيقية:

يجب تنسيق تسلسل تنفيذ أعمال أى تخصص مع تسلسل تنفيذ جميع الأعمال الأخرى بحيث يتم تركيب جميع الأعمال بالشكل والمكان الصحيح والمناسب وكذلك في الأوقات المناسبة. ولتنفيذ ذلك يجب على المقاول عمل رسومات تنسيقية بين التخصصات المختلفة لضمان عدم التعارض وتقديم هذه الرسومات إلى جهة الإشراف عند الطلب أو أعمال يتم تركيبها في غير مكانها أو في وقت غير مناسب لتسلسل تنفيذ الأعمال الأخرى يتم إزالتها وإعادة تركيبها في مكانها الصحيح وبدون احتساب أية أجور أو تكاليف إضافية أو إضافة مدة زمنية إلى مدة تنفيذ العملية بسببها.

#### ٤٩- الرسومات التصميمية والتنفيذية:

١- أى رسومات مرفقة مع مستندات الطرح هي رسومات توضيحية بصورة عامة للأعمال المطلوب تنفيذها وعلى المقاول مراجعة جميع مستندات الطرح وتقديم رسومات تنفيذية للإعتماد قبل التنفيذ وبعد عمل الحسابات اللازمة للتأكد من سعة ومواصفات المهمات.

٢- الرسومات التوضيحية ومستندات الطرح لا توضح بالتفصيل جميع التفاصيل اللازمة للتنفيذ ويرجع في ذلك إلى ما جاء في هذه المواصفات وجداول الكميات والكودات وكذلك الرسومات التنفيذية المعتمدة.

٣- على المقاول مراجعة مستندات الطرح من رسومات توضيحية ودقتر البنود والكميات لتحديد الكميات اللازمة للتنفيذ وعمل الحسابات الهندسية التأكدية قبل تقديم عطاءه ويعتبر بعد ذلك هو المسئول عن صحة تنفيذ الأعمال.

#### ٥٠- مدة الضمان:

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

١. يضمن المقاول الأعمال موضوع هذه المناقصة وحسن تنفيذها على الوجه الأكمل لمدة سنة واحدة من تاريخ الإستلام الإبتدائي أو لأى مدة أطول يمكن أن تمتد إليها مدة الضمان.
٢. المقاول مسئول عن بقاء جميع الأعمال سليمة أثناء مدة الضمان فإذا ظهر بها أى خلل أو عيب يقوم بإصلاحه على حسابه خلال خمسة عشر يوماً من تاريخه بكتاب موصى عليه بعلم الوصول بالقيام بإجراء هذا الإصلاح فإذا قصر المقاول فى إجراء ذلك بعد إخطار كتابه فللمالك أن يجريه بالنيابة عنه على حسابه وتحت مسئوليته وذلك دون الحاجة إلى تنبيه أو إنذار أو إتخاذ أى إجراءات قانونية أو قضائية أخرى.
٣. - للمختصين فى الجهاز الفنى للشركة كامل الحرية فى المرور فى أى وقت على العمل سواء بقصد التفتيش أو المعاينة أو الأختبار أو عمل مقاييسات وخلافه وعلى المقاول أو مندوبه تقديم كافة التسهيلات لمندوب الشركة لإنهاء عملهم.

#### ٥١- دفتر زيارة الموقع:

يجب على المقاول إعداد دفتر مرقم الصفحات ليكون سجلات للعملية لا يستعمل إلا بمعرفة جهة الإشراف والمالك ومدون به كافة التكاليف اليومية وما يراه مهندسى الإشراف والمالك ضرورياً لصالح العمل.

#### ٥٢- إخلاء موقع العمل:

يجب أن يحتفظ المقاول بموقع العمل بحالة منتظمة ونظيفة ترضى الجهة المشرفة وعلى المقاول أن يخلى فى ظرف شهر من تاريخ الإستلام المؤقت محل العمل تماماً الأرض التى وضعها المالك تحت تصرفه ويعيدها إلى حالتها الأصلية فإذا أهمل المقاول فى القيام بذلك فللمالك الحق فى إخلاء الأرض نفسها أو تكليف من يقوم بعملية الإخلاء والإعادة بالكيفية التى يأمر بها المهندس المياشر ويكون ذلك تحت مسئولية المقاول وخصماً من مستحقاته. وما ينتج من المصاريف فى هذا العمل يجب أن يدفعه المقاول للمالك بمجرد طلبه ودون حاجة إلى إنذار أو إتجاء للقضاء أو إتخاذ إجراء ما.

#### ٥٣- أحكام عامة:

- ١- تعتبر لائحة العقود والمشتريات لشركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية وكذلك أى أحكام ولوائح القانون المدنى وما يطرأ عليها من تعديلات مكملة ومتممة لأحكام هذه الشروط وجزأ لا يتجزأ منها .
- ٢- تخضع العطاءات المقدمة فى هذه المناقصة لائحة العقود والمشتريات لشركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية وما لم يرد به نص فى هذه الشروط يرجع إلى تلك اللائحة والقواعد والقوانين المنظمة لذلك .

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





- 6- الكميات الواردة بالمقاييسه كميات تقديرية وضعت لمقارنة الأسعار علي أساسها ويكون التنفيذ طبقاً لحاجة العمل والاعتماد المتاح وتعليمات جهاز الأشراف ويتم المحاسبة علي أساس الكميات المنفذة فعلياً علي الطبيعة ولا يجوز لمقدم العطاء شطب أي بند من المقاييسه أو من المواصفات الفنية أو إجراء أي تعديل مهما كان نوعه والعطاء والبنود وحدة واحدة لا تتجزأ.
- 7- تظل الأسعار ثابتة طوال مدة التنفيذ في العمليات الأقل من 6 شهور وهي انتهاء العمل بالكامل وإذا ظهرت أي أعمال مستجدة خارج نطاق المقاييسه لا تشملها جداول الكميات للبنود والمواصفات المطروحة فيتم المحاسبة علي أساس مناسبتها لأسعار السوق المحلي.
- 8- سوف يتم ترجمة الأعباء المالية بالشروط والتحفظات المالية التي تقدم من مقدم العطاء وفق عطائه وتضاف إلي قيمة العطاء وذلك حتى يتم المقارنة والمفاضلة في العطاءات دون الرجوع لمقدم العطاء .
- 9- سوف يتم حساب أولوية العطاء طوال مراحل تنفيذ العقد وعند الختامي.
- 10- لا يجوز لمقدم العطاء الأشراف بأي شروط يخالف الشروط الفنية الواردة بالمقاييسه
- 11- علي مقدم العطاء قبل تقديم عطائه أن يجري التحريات اللازمة وتحت مسؤليته للحصول علي أي معلومات إضافية في سبيل التحقق من طبيعة عمله والتزاماته ومداهما وذلك علي نفقته الخاصة وتحت مسؤليته حتى يتمكن من وضع أسعاره داخل المقاييسه ويعتبر قانوناً مقدم العطاء بأنه قد قام بكل ذلك بمجرد تقديمه لعطائه ومقدم العطاء مسئول وحده عن مواجهة كل الصعوبات التي تصادفه مهما كانت نوعها سواء كان ظاهرة أو غير ظاهرة أو طبيعة الأرض .
- 12- الفئات الواردة بجدول الكميات تشمل وتغطي جميع المصاريف الادارية والالتزامات واستخراج التصاريح اللازمة بما فيها تصاريح مركز معلومات الشبكات الأرضية وتصاريح الطرق ورد الشئ لأصله بالطرق الترابية مالم ينص علي خلاف ذلك بجدول الكميات ، وجميع الأعمال ومصاريف التجارب والمحافظة علي الأعمال أثناء مدة الضمان وصيانتها وتسليمها مطابقة للشروط والمواصفات او ماينص عليه جدول الكميات .
- 13- (المقاول) مسئول مسؤولية تامة عن جميع الأعمال التي جري تنفيذها بمعرفته وضمائنها وصيانتها لمدة عام من تاريخ الاستلام الابتدائي
- 14- علي (المقاول) عمل محضر تنسيقي مع جميع الجهات التي لها مرافق بموقع العمل ومسئول مسؤولية تامة للمحافظة عليها من التلف وخلافه وأي تلف لها من جراء تنفيذ أعماله يتم الإصلاح فوراً بمعرفته وعلي نفقته الخاصة مهما كلف ذلك من أعباء مالية وذلك حسب تعليمات الجهة المسئولة عن تلك المرافق.

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

- ١٣- (المقاول) مسئول مسئولية تامة عن جميع الأعمال التي جري تنفيذها بمعرفته وضمانيها وصيانتها لمدة عام من تاريخ الاستلام الابتدائي
- ١٤- علي (المقاول) عمل محضر تنسيقي مع جميع الجهات التي لها مرافق بموقع العمل ومسئول مسئولية تامة للمحافظة عليها من التلف وخلافه وأي تلف لها من جراء تنفيذ إعماله يتم الإصلاح فوراً بمعرفته وعلي نفقته الخاصة مهما كلف ذلك من أعباء مالية وذلك حسب تعليمات الجهة المسئولة عن تلك المرافق.
- ١٥- عند الشروع في أعمال الحفر بالشوارع يجب المحافظة علي أعمال المرافق الأخرى إن وجدت من مواسير مياه ومجاري وغاز وبتروول وكابلات كهربائية أو خطوط تليفونات مما قد يظهر أثناء التنفيذ وفي حالة أعتراضها للأعمال عليه الأتصال بالمهندس المشرف للعمل من جانبه علي تعديل المسار بما يتماشى مع طبيعة الأعمال أو الأتصال بالمصالح الحكومية والهيئات والشركات المختصة لتعديل أعمالها إذا لزم الأمر وفي هذه الحالة فإن تكاليف التعديل تكون علي عاتق المالك وعلي المقاول تنفيذ التعليمات التي تصدر إليه من المهندس المشرف في هذا الشأن .
- ١٦- علي المقاول الحفاظ علي سلامة المنشآت المجاورة من مباني وأسوار ومواسير وكابلات ... وخلافه وذلك بعمل الحماية اللازمة إذا لزم الأمر وأي تلفيات قد تحدث فعلي المقاول إصلاحها علي نفقته الخاصة.
- ١٧- يتم صرف قيمة الدفعات والمستخلصات طبقاً للأتمادات المتاحة والتي ترد من الشركة القابضة دون أي حق للمقاول بالمطالبة بأي فروق أسعار أو تعويضات على الشركة.
- ١٨- للشركة الحق في تنفيذ الأعمال كلها أو جزء منها أو إلغائها بما يحقق المصلحة العامة دون أي أعتراض من المقاول بحيث يتم التنفيذ وفق الأتمادات المالية والتمويل المالي المتاح , دون أي حق للمقاول المطالبة بأي فروق أسعار أو تعويضات من الشركة.
- ١٩- يحق للطرف الأول ( شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية إنهاء الأعمال عند أي حد تصل إليه العملية حتى لو كانت نسبة النقص في الأعمال أكثر من ٢٥% ومهما بلغت نسبة النقص دون أن يحق للطرف الثاني ( المقاول ) الأعتراض أو طلب أي تعويضات من جراء هذا الأنتهاء.
- ٢٠- يلتزم المقاول بإستخراج كافة التراخيص اللازمة قبل البدء في الاعمال و الحصول علي الموافقات اللازمة من كاف الجهات المعنية ويعتبر المقاول مسؤولمسؤلية كاملة عن اي أضرار او إلتزامات ناشئة عن البدء في الاعمال قبل استخراج تلك التراخيص .

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

(٢٧)



شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية  
أحدى الشركات التابعة للشركة القابضة لمياه الشرب  
والصرف الصحي

- ٢١- يلتزم المقاول بتقديم كافة الشهادات والوثائق الدالة على إستيراد المعدات والمهمات من الخارج (من الجمارك ووزارة الصناعة والتجارة الخارجية وشهادة المنشأ .
- ٢٢- يجب الألتزام بفتة التصنيف الخاصة بالأتحاد المصرى لمقاولي التشييد والبناء لهذه الأعمال .
- ٢٣- يجب الإلتزام بإحضار خطاب معتمد من إداره المخلفات الصلبة بالمحافظة بتمام رفع المخلفات وإحضار إيصال من إداره المدفن بتمام وصول المخلفات وإلا سيتم خصم هذه المستحقات من المستخلصات الماليه للمشروع.

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





" الشروط الخاصة والمواصفات الفنية للمجموعات الكهروميكانيكية"

١. على مقدم العطاء معاينة الأعمال المطلوب تنفيذها بالعملية على الطبيعة معاينة نافية للجهالة .
٢. يلتزم المقاول باستخراج التصاريح اللازمة على نفقته على أن تقوم الشركة بإصدار الخطابات اللازمة إلى الجهات المعنية بغرض تسهيل مهمة المقاول في الحصول على هذه التصاريح .
٣. يلتزم المقاول بالشروط العامة والخاصة والمواصفات الفنية الخاصة بشركة مياه الشرب والصرف الصحي ولانحة المشتريات المعمول بها بالشركة وبكراسة الشروط العامة والخاصة بالمناقصات وممارسة الشركة والمواصفات القياسية المصرية والكود المصري .
٤. يتم تقديم عينات لجميع المواد والمهمات والمكونات المستخدمة قبل البدء في التوريد والتنفيذ وذلك للتأكد من مطابقتها للشروط والمواصفات الفنية والكود المصري وذلك لاعتمادها من مهندس الإشراف قبل البدء في التوريد والتنفيذ والتركيب .
٥. جميع أعمال الدهانات تكون من مادة مقاومة للصدأ ( إيبوكسية ) .
٦. جميع الأعمال المدنية والكهربائية والميكانيكية تكون طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة والكود المصري .
٧. إعادة تشغيل جميع مكونات المحطة طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة والكود المصري .
٨. يلتزم المقاول بتجربة الأعمال وتشغيلها على الحمل الكامل وعلى أكل وجه وذلك بعد الانتهاء من أعمال التوريد والتركيب طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة والكود المصري .
٩. يلتزم المقاول بتوريد وتركيب وتوصيل واختبار وضمان لمدة عام لجميع التركيبات الخاصة بالأعمال المطلوبة من تاريخ الاستلام الابتدائي للأعمال والتشغيل على أكل وجه .
١٠. الألتزام بفئة التصنيف الخاصة باتحاد المقاولين لهذه الأعمال .
١١. على المقاول الذي يرسو عليه العطاء أن يقدم الرسومات التنفيذية التفصيلية مبيناً بها لوحات التوزيع العمومية- اللوحات الفرعية- لوحات تشغيل الطلمبات - المغذيات الرئيسية والفرعية- مسارات الكابلات- المجاري (Ducts)- عدد ومقاس الأسلاك في كل ماسورة- طرق تثبيت لوحات التوزيع، وذلك طبقاً للمواصفات المختارة إلى جهاز الإشراف لأخذ موافقته عليها قبل البدء في التركيب، كذلك بعد الانتهاء من كافة الأعمال وإجراء الاختبارات اللازمة عليها.
١٢. يتم تقديم برنامج زمني لتنفيذ الأعمال قبل البدء في التنفيذ .

١- عام

١-١ المواصفات القياسية

المواصفات القياسية المستخدمة في المشروع هي:

- المواصفات القياسية المصرية.

- المواصفات القياسية البريطانية.

- المواصفات القياسية BS-IEEE-IEC-NEC

٢-١ العينات

على المقاول أن يقدم عينات من جميع المهمات المستخدمة في العملية قبل التنفيذ بوقت كاف لاعتمادها من الاستشاري أو لجنة الإشراف، وإذا كانت هذه المهمات أو الأجهزة ذات طبيعة خاصة بها حيث يتعذر معها تقديم عينات لها فيكتفي بتقديم الكتالوجات الخاصة بها، على أن تكون كافية وموضحة بها كافة البيانات الفنية والمواصفات الخاصة بها.

٣-١ تنفيذ الأعمال

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



- يلتزم المقاول مراجعة جميع الأحمال الكهربائية من إنارة وظلمبات وغيرها من حيث الأحمال وعمل تصميموروسومات تشغيل للوح التشغيل الخاصة بالظلمبات والانارة وتوزيعها على الثلاثة أوجه وحساب مقاطع الأسلاك الرئيسية والفرعية والتأكد من انخفاض في الجهد (Voltage Drop) في أطراف الدوائر الفرعية في الحدود التي تنص عليها المواصفات واعتمادها من مهندس الإشراف على المشروع قبل البدء بالتنفيذ، وإبداء ملاحظاته عليها عند تقديم العطاء، وفي حالة عدم إبداء ملاحظاته فإنه يتحمل تكاليف التعديلات إن وجدت.

#### ٤-١ مقاسات الأجهزة

- على المقاول التأكد من أن مقاسات كافة الأجهزة والمعدات الكهربائية المذكورة في عطائه مناسبة لما هو مخصص لها، كذلك لا يحق له المطالبة بأي زيادة في الأسعار نتيجة عدم مطابقة تلك الأجهزة للأماكن المتاحة لها، كذلك المقاول مسئول عن تصميم كل القواعد الخاصة بتثبيت المعدات المختلفة.
- مقاسات الوصلات والكيعان والمحابس والمساليب وكل الملحقات يجب أن تكون متناسبة مع توصيات الشركة المصنعة للظلمبات ولمقاسات خطي السحب والطرود الموجودين على الطبيعة وفي كل الأحوال يجب اعتماد الرسومات التفصيلية موضح بها المقاسات المختلفة قبل البدء في الأعمال.

#### ٥-١ التيار الكهربائي

- يغذى المبنى بواسطة تيار متردد ثلاثي الأوجه (٣٨٠ / ٢٢٠ فولت) (٤ أسلاك- سلك أرضي- ٥٠ سيكل/ث) وعلى ذلك يجب أن تكون أجهزة والأدوات والمهمات الموردة مناسبة لهذا الجهد.

#### ٦- اختبار الأجهزة

تجرى الاختبارات الآتية عند تسليم الأعمال المطلوبة:

- اختبار مقاومة العزل بين الثلاثة أوجه- وبين كل وجه والأرضي.
- اختبار المفاتيح ووضعها الصحيح على الطرف الحي.
- التأكد من صلاحية أجهزة الحماية.
- قياس مقاومة الأرضي.
- إختباراتالحام للمواسير.
- إختبارات الضغط للمواسير.
- إختبارات أداء الظلمبات ومنظومة التحكم.
- سوف تجرى جميع الاختبارات على نفقة المقاول ولذلك فعليه توفير كافة أجهزة الاختبار اللازمة.

#### ٢- المواصفات الفنية للأعمال الميكانيكية :-

##### ١-٢ الظلمبات الغاطسة

ظلمبة غاطسة كهربائية أوتوماتيكية لرفع المياه ومياه الصرف المحملة ببعض الرواسب. على أن تعطى كل ظلمبة التصريف والرفع المطلوب المنصوص عليهما في جداول الكميات والرسومات، والمجموعة كاملة بالمحابس والصمامات والمواسير ولوحة التوزيع الكهربائية وعوامات التشغيل الأوتوماتيكية وكافة المشتملات ويشمل العمل ما يأتي:

##### أ. الظلمبات والمراوح:

- تكون الظلمبات من النوع المغمور في المياه ومصممة لرفع مياه المجارى المحملة ببعض الرواسب والرمال، كما يجب أن تكون طريقة التثبيت تسمح برفع الظلمبات إلى أعلى لعمل الكشف والصيانة. كما يجب أن تكون مروحة الظلمبة من مادة تتحمل مياه المجارى او كما هو موضح بجدول الكميات وتكون الظلمبة قابله لتمرير مواد صلبه حسب قدرة كل ظلمبة كما هو موصف بجدول الكميات. غلاف الظلمبة من الزهر المرن ٥٠GGG للقدرات اعلى من ٣٠ ك.وات واقل من ٣٠ ك.وات ٤٠GGG ويجب ان يكون السطح املس ومدهون بمادة ايبوكسية .
- يجب أن تكون المروحة مع العامود في حالة أنزان استاتيكية وديناميكية عند دورانها.
- عامود الظلمبة من أجود أنواع أستانلس أستيلو حسب ما ذكر بجدول الكميات .

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

(٢٠)



## شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية

أحدى الشركات التابعة

للشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي

- يجب أن تحتوى الطلبية على نظام مانع التسريب عن طريق ميكانيكل سيل لمنع وصول مياه الصرف لعمود الطلبية ويجب ان يكون مانع التسرب من النوع ذو الخدمة الشاقة ومصنع من السليكون كربون او السليكون سليكون .

- يجب ألا تقل الكفاءة الكلية للمضخة عن النسبة التي تم توصيفها بجدول الكميات عند نقطة التشغيل.

### ب. المحرك الكهربائي :

-المحرك الموجود داخل الطلبية (٣٨٠ فولت - ٣ فاز - ٥٠ ذ/ث ) ويجب أن يصمم على التشغيل على الحمل الكامل مع زيادة أو نقص في الجهد بمعدل (+١٠%) بدون اى سخونة في الملفات ويجب أن تكون ملفات العضو الثابت من النحاس و تجهزه بترموستات يفصل التيار الكهربائي عن المحرك عند ارتفاع درجة الحرارة إلى (٧٠ م) ويراعى أن قدرة المحرك لا تزيد عن ١٥% من اقصى قدرة مستهلكة على طول منحى وعلى أن تكون درجة العزل للملفات Class F ودرجة الحماية IP ٦٨ .

- من النوع القفص السنجابي المقفل يعمل على تيار كهربائي متغير ثلاثي الأوجه ٣٨٠/٦٦٠ ف .  
- لا تقل كفاءة المحرك عند الحمل الكامل فى القدرات اقل من ٣٠ ك.وات عن ٨, والقدرات اكثر من ٣٠ ك.وات عن ٨٥, وكذلك معامل القدرة للمحرك عند الحمل الكامل لا يقل عن ٩, ( يمكن استخدام دائرة مكثفات ) .

### ❖ بطاقة بيان للوحدة الكهربائية

تزد كل وحدة كهربائية ببطاقة بيان خواصه توضيح الآتي :-

١- اسم المصنع ٢- رقم الطلبية ٣- التصرف ٤- الرفع ٥- الذبذبة ٦- عدد الأوجه  
٧- قدره المحرك ٨- درجة العزل ٩- معامل القدرة ١٠- تيار الحمل ١١- جهد التشغيل  
١٢- السرعة عند الحمل الكامل ١٣- درجة الحماية (IP)  
ت. مواسير الطرد والمحابس والملحقات:

- يجب أن تزود كل طلبية بصمام عدم رجوع ومحبس سكينه على أن تكون المواسير والمحابس والصمامات تتناسب مع أقطار الطرد للطلبية وحسب الرسومات التنفيذية.

- جميع المحابس والرداخات بمختلفضغوط التشغيل تكونانتاج محلي (سيرا - التقدم الصناعي-النصر للمسبوكات - سعد زغاري) او حسب ما يتم توصيفه بمنطوق البند وكل ما يلزم للتوريد والتركيب ونهو البند كاملاً طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة والكود المصري.

- تسليم كل ما تم فكه من محابس وخلافه لمخازن الشركة بموجب إذن ارتجاع.

### ث. لوحة تشغيل الطلبية:

- تكون لوحة تشغيل الطلبية طبقاً للمواصفات المذكورة ضمن الأعمال الكهربائية من على أن يلحق بها ما يأتي:

○ ٢ مفتاح سكينه بالمصهرات بسعة مناسبة بواقع واحد لكل محرك.  
○ ٢ قاطع تيار اوتوماتيكي (كونتاكتور) بسعة مناسبة لزيادة الحمل والقصروهبوط الفولت بواقع قاطع لكل محرك.

○ مفتاح تحويل بحيث يمكن تشغيل أي من الطلبيتين.  
○ عوامة أوتوماتيكية لكل طلبية وعلى المقاول توريد وتركيب الكابلات اللازمة لتوصيل المحركات بلوحة التوزيع.

○ جهاز تنبيه أوتوماتيكي يتكون من عوامة أوتوماتيكية ومفتاح أوتوماتيكي خاص وجرس رنان ولمبه بيان وإنذار يعمل اذا وصلت المياه إلى منسوب الفائض دون أن تقف الطلبية او اذا وصلت المياه إلى منسوب التشغيل ولم تعمل الطلبية ويراعى تركيب الجرس ولمبه البيان

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





والإنذار في مكان مسموع ومرئى للمشرف على مراقبة التشغيل والفئة تشمل جميع التوصيلات الكهربائية والأسلاك.

- يراعى أن تكون جميع التوصيلات داخل لوحة التوزيع بأسلاك من النحاس المعزول بالترموبلاستيك وبألوان مختلفة وبطريقة منظمة على أن تكون الأسلاك بالقطاعات المناسبة للأحمال (٥٠ ١ أمبير لكل ١ مم<sup>2</sup>) مع تأريض جسم اللوحة

### ج. تقديم العينات والكتالوجات:

- يجب على المقاول قبل البدء في التوريد أو التركيب تقديم كتالوجات وعينات تشمل المواصفات الفنية التي توضح نوع وسعة الأجهزة التي سيتم تركيبها بلوحة التوزيع لإعتمادها بحيث تكون مناسبة لقوة المحركات. كما يجب إعتداد الطلبات ومحركاتها وعمل التجارب عليها بورش المقاول قبل توريدها للموقع.

### ح. التجارب والإختبارات ورفض الطلبات ومحركاتها:

- سيتم عمل جميع التجارب والإختبارات الخاصة بالتصرف والرفع المانومتر واستهلاك الكهرباء سواء في الورشة أو في موقع العمل على نفقة المقاول وبواسطة عماله وعلى المقاول تقديم ما يلزم من أجهزة لإجراء التجارب.  
- يجب على المقاول تقديم شهادات اختبار المصانع الموردة للطلبات والمحركات.  
- سيتم رفض الطلبية (الطلبات) إذا زاد استهلاك الكهرباء عن المقرر بمقدار ٨ %.

٢-٢ العرض يشتمل الآتي:

١) تسليم الكتالوجات ومنحنيات الأداء الخاصة بكل طلبية مع العرض الفني وأن يرفق به الآتي

أ- قطاع كامل للطلبية موضحاً به جميع التفاصيل.

ب- رسم تفصيلي للوحات التوزيع والتشغيل موضحاً به وضع الأجهزة المختلفة في اللوحة.

ت- رسم تفصيلي للتوصيلات الكهربائية بلوحات التوزيع.

ث- منحنيات تشغيل الطلبات مبيناً عليها العلاقة ما بين التصرف والرفع والكفاءة والقدرة المستهلكة في مدى التشغيل المطلوب.

٢) تقديم شهادات المنشأ وأختبار المصنع وضمان المصنع للطلبية والمحرك واليورو وان ان كانت صناعة اوروبية.

٣) تقديم شهادة أختبار معهد البحوث الميكانيكا والكهرباء تابع لوزارة الري والأختبار يتم في حضور المهندس المشرف.

٤) أخصار ما يفيد بسابقة أعمال عن أعمال مشابهة وتقديمها مع العرض الفني.

٥) أن يكون مكتوب على الطلبية وبخط واضح (بلد المنشأ - الطراز - رقم المسلسل - التصرف والرفع والقدرة بالطلبية عند نقطة التشغيل).

❖ الطلبات الغاطسة صناعة غربية او اورييه

❖ الطلبات الرأسية صناعة غربية او اورييه

❖ الأوناش اتحاد أوروبي

٣- المواصفات الفنية لأعمال الكهربائية:-

١-٣ لوحات التوزيع الرئيسية

• تحكم هذه اللوحات خطوط التغذية العمومية للإنارة والقوى الأصلية والاحتياطية والخاصة بتشغيل المحركات، وتتكون اللوحات من عدة خلايا بالأبعاد المناسبة لتركيب المفاتيح وأجهزة القياس عليها مع ترك أجزاء من هذه الخلايا بدون تركيب مفاتيح وأجهزة عليها للإضافات المستقبلية.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



- تصنع اللوحات من هيكل من الزوي الحديد والتهيئات بمقاس لا تقل أضلاعها عن ( ٤ سم) وسمكها عن ( ٥ مم)، وتكسى بالصاج سمك ( ٢ مم) من الأمام والجوانب والفواصل ومن أعلى، وتصنع اللوحات حسب أصول الصناعات المعدنية ومدهونة بدهان الفرن الإلكتروني ستاتيك ويتم تصنيعها وتجميعها على هيكل Frame من الزوايا وجميع الخلايا مجمعة كوحدة واحدة بنظام الألواح (الخلايا) المثبتة بالمسامير المجلفنة والصواميل بالزوايا وبأبعاد طبقاً لما يتطلبه حجم المهمات المركبة داخل كل خلية وتركب على كمر، وتثبت على قاعدة خرسانية بواسطة جاويطات قطر (نصف بوصة) وبطول لا يقل عن ١٥ سم، مع ترك فراغ خلف اللوحة لا يقل عن متر واحد ما أمكن، وكل خلية لها باب مفصلي من الخلف مزود بأقفال طراز بيل أو تكون من النوع الذي يفتح من الأمام فقط، وذلك طبقاً للمساحة المتاحة لها ودرجة الحماية IP٤٤ داخل المباني ، IP٥٤ خارج المباني.
- تحكم خطوط التغذية العمومية بمفاتيح أوتوماتيكية هوائية ثلاثية مزودة بأجهزة قطع الشرارة، ومزودة بأجهزة قطع الشرارة، ومزودة بوقايات مغناطيسية وحرارية ضد زيادة الحمل وحدوث القصر.
- تشتمل اللوحات على مجموعات قضبان توزيع رباعية من النحاس الأحمر الإلكتروني المطلي بالقصدير، ومدهونة بالألوان لبيان مختلف الأوجه، وتكون مساحة مقطع قضبان التوزيع مناسبة لشدة التيار الكلي في حالة أقصى حمل، مع مراعاة أن لا تزيد درجة الحرارة عند الحمل الكامل عن ( ٣٠ درجة مئوية) أعلى من درجة حرارة الغرفة، وتكون كثافة التيار من ( ١,٥٠ - ٢ ) أمبير على المليمتر المربع، وتتصل اللوحات مع بعضها اتصالاً ميكانيكياً وكهربائياً بتوصيلة الأرضي، ومع علب نهايات الكابلات الأرضية المسلحة.
- تزود اللوحات بلمبات إشارة ضوئية للمفاتيح العمومية، وتزود جميع المفاتيح ببطاقات يكتب عليها باللغة العربية قوتها وأسماء الخطوط التي تحكمها.
- تركيب على اللوحة أجهزة القياس اللازمة، على أن تكون غاطسة وبمقاس لا يقل عن ( ١٢ × ١٢ سم).
- عدد المفاتيح وقوتها والأجهزة المركبة على لوحات التوزيع تكون حسب جدول الكميات والرسومات.
- جميع مكونات اللوحة الموجودة بالأعمال من ماركات ( ABB-SCHNIDER - سيمنز - Chint )
- يلحق باللوحة وسائل الحماية الأتوماتيكية المعتمدة لمكافحة الحريق طبقاً لمتطلبات الحماية المدنية.

### ٢-٣ لوحات التوزيع الفرعية والإنارة الخارجية

توريد وتركيب التوزيع الفرعية في الأماكن المحددة والموصفات المذكورة، وتكون هذه اللوحات من الطراز المصمم للتركيب داخل الحائط، وتكون هذه اللوحات على شكل دواليب محكمة القفل ، وتكون مزودة بباب مفصلي، وتزود بإطارات من الكاوتشوك لمنع وصول الأتربة والمياه داخل اللوحات، تكون اللوحات كاملة بقضبان التوزيع العمومية ثلاثية الأوجه مع خط التعادل ( ٢٢٠ / ٣٨٠ فولت) ذات وجه وحد مع خط التعادل ( ٢٢٠ فولت) بالقطاع المناسب، بحيث لا تزيد كثافة التيار المار بها عن ( ٢ أمبير/ مم)، ويراعى أن تكون مزودة بالفتحات اللازمة لدخول وخروج الأسلاك من اللوحة، كما يلزم أن تركيب بطاقات صغيرة على كل قاطع باللوحة لتحديد البيانات الخاصة بدائرة القاطع وتكون جميع مكونات اللوحة الموجودة بالأعمال من ماركات ( ABB-SCHNIDER - سيمنز - Chint) ويتم تركيب اللوحة بالموقع الذي تحدده لجنة الاشراف ويتم حماية دخول وخروج الكابلات بجنادات بمقاسات مناسبة ومواسير من الـ PVC من الأرض وحتى أماكن دخول وخروج الكابلات وكل ما يلزم للتركيب والتشغيل حسب أصول الصناعة والكود المصري والموصفات القياسية المصرية وتعليمات لجنة الاشراف .

### ٣-٣ لوحات تشغيل الظلمبات:

- تحكم بتشغيل المحركات، وتتكون اللوحات من عدة خلايا بالأبعاد المناسبة لتركيب المفاتيح وأجهزة القياس عليها مع ترك أجزاء من هذه الخلايا بدون تركيب مفاتيح وأجهزة عليها للإضافات المستقبلية.
- تصنع اللوحات من هيكل من الزوي الحديد والتهيئات بمقاس لا تقل أضلاعها عن ( ٤ سم) وسمكها عن ( ٥ مم)، وتكسى بالصاج سمك ( ٢ مم) من الأمام والجوانب والفواصل ومن أعلى، وتصنع اللوحات حسب أصول الصناعات المعدنية ومدهونة بدهان الفرن الإلكتروني ستاتيك ويتم تصنيعها وتجميعها على هيكل Frame من الزوايا وجميع

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





- الخلايا مجمعة كوحدة واحدة بنظام الألواح (الخلايا) المثبتة بالمسامير المجلفنة والصواميل بالزوايا وبأبعاد طبقاً لما يتطلبه حجم المهام المركبة داخل كل خلية وتركب على كمر، وتثبت على قاعدة خرسانية بواسطة جاويطات قطر (نصف بوصة) وبطول لا يقل عن ١٥ سم، مع ترك فراغ خلف اللوحة لا يقل عن متر واحد ما أمكن، وكل خلية لها باب مفصلي من الخلف مزود بأقفال طراز بيل أو تكون من النوع الذي يفتح من الأمام فقط، وذلك طبقاً للمساحة المتاحة لها ودرجة الحماية IP ٤٤ داخل المباني ، IP ٥٤ خارج المباني.
- تتحكم خطوط التغذية العمومية بمفاتيح أوتوماتيكية هوائية ثلاثية مزودة بأجهزة قطع الشرارة، ومزودة بأجهزة قطع الشرارة، ومزودة بوقايات مغناطيسية وحرارية ضد زيادة الحمل وحدوث القصر.
  - تتضمن اللوحات على مجموعات قضبان توزيع رباعية من النحاس الأحمر الإلكتروني المطلي بالقصدير، ومدهونة بالألوان لبيان مختلف الأوجه، وتكون مساحة مقطع قضبان التوزيع مناسبة لشدة التيار الكلي في حالة أقصى حمل، مع مراعاة أن لا تزيد درجة الحرارة عند الحمل الكامل عن (٣٠ درجة مئوية) أعلى من درجة حرارة الغرفة، وتكون كثافة التيار من (١,٥٠ - ٢) أمبير على المليمتر المربع، وتتصل اللوحات مع بعضها اتصالاً ميكانيكياً وكهربائياً بتوصيلة الأرضي، ومع علب نهايات الكابلات الأرضية المسلحة.
  - و تعملاً لطلبية بنظام ستار دلتا على ان تشمل كل خلية المكونات الآتية المناسبة للتشغيل كالتالي:
  - قاطع ثلاثي MCCB وسعة قطع لا تقل عن ٢٥ ك أمبير بحماية حرارية ومغناطيسية وملف فصل كهربائي Shunt Trip Coil
  - ٣ كونتاكتور بملف ٢٢٠ فولت و ٤ نقاط مساعدة (٢ مفتوحة + ٢ مغلقة) لكل كونتاكتور.
  - جهاز حماية حراري ضد زيادة الحمل (أوفر لود) ثلاثي حراري .
  - جهاز حماية رباعي ضد انخفاض / ارتفاع الجهد وسقوط وانعكاس الفازات.
  - تايمر ٣٠ : ٠ ثانية.
  - أميتر / فولتميتر (عداد قراءة جهد و تيار) رقمي كامل بعدد (٣) محولات التيار.
  - مفاتيح تشغيل وفصل بوش بوتون (أحمر + أخضر)
  - لمبات بيان أحمر + أخضر + أصفر لبيان وجود جهد على الفازات.
  - ٢ قاطع MCB سعة قطع ١٠ ك أمبير لدائرة التحكم.
  - عداد ساعات تشغيل RHM يعمل على جهد ٢٢٠ فولت
  - مفتاح تبديل ثلاثي (أوتوماتيك - فصل - يدوي).
  - جهاز تحكم لمنسوب المياه ملحق به عدد (٣) حساس بالكابلات لنقل الإشارة من بيارة المياه إلى جهاز التحكم باللوحة للتشغيل الأتوماتيكي ولمنع التشغيل الجاف في حالة ظلمبات الغاطس.
  - سريئة إنذار سمعي وضوئي حالة حدوث خطأ (Trip) أو رجوع الكهرباء بعد الانقطاع.
  - مفتاح إيقاف طوارئ (Emergency Stop) يركب بجانب الطلبة.
  - تزود اللوحات بلمبات إشارة ضوئية للمفاتيح العمومية، وتزود جميع المفاتيح ببطاقات يكتب عليها باللغة العربية قوتها وأسماء الخطوط التي تحكمها.
  - تركب على اللوحة أجهزة القياس اللازمة، على أن تكون غاطسة وبمقاس لا يقل عن (١٢ × ١٢ سم).
  - جميع مكونات اللوحة الموجودة بالأعمال من ماركات (ABB-SCHNIDER - سيمنز - Chint) ،
  - يتم ربط الكونتاكتورات وقاطع التيار الكهربائي وروزيات توصيل الظلمبات بكابلات نحاسية بمقطع مناسبو تثبت تشبيهاً جيداً بواسطة تكويسات (ترامل) ويتم حماية دخول كابلات التشغيل للظلمبات بجلاندات ذات أقطار مناسبة، ويتم عمل مرايا على مكونات اللوحة ووضع علامات تحذير من خطر الكهرباء، ويجب أن تكون كابلات الكونترول للوحة من

The temporary headquarters of the company:

Banha - filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





النحاس بمقطع لا يقل عن ١,٥ مم ٢ ويتم تركيب جميع أطراف الكونترول على روزنات مرقمة مع ترقيم الأسلاك بسهولة الصيانة والمتابعة و مترملة داخل مجاري مناسبة من البلاستيك، يلحق باللوحة وسائل الحماية الأتوماتيكية المعتمدة لمكافحة الحريق طبقا لمتطلبات الحماية المدنية وكل ما يلزم للتركيب والتشغيل وانتهاء الاعمال انهاء تاماً حسب أصول الصناعة والمواصفات القياسية المصرية والكود المصري وتعليمات لجنة الاشراف.

### ٤-٣ لوائح تحسين معامل القدرة

- تحكم هذه اللوحات تحسين معامل القدرة الكهربائية ، وتتكون اللوحات من خلية بالأبعاد المناسبة لتركيب المكثفات والكونتاكتور والفيز و المفاتيح وأجهزة القياس عليها مع ترك أجزاء من هذه الخلايا بدون تركيب مفاتيح وأجهزة عليها للإضافات المستقبلية.
- تصنع اللوحات من هيكل من الزوي الحديد والتهيئات بمقاس لا تقل أضلاعها عن (٤ سم) وسمكها عن (٥ مم)، وتكسى بالصاج سمك (٢ مم) من الأمام والجوانب والفواصل ومن أعلى، وتصنع اللوحات حسب أصول الصناعات المعدنية ومدهونة بدهان الفرن الإلكتروني ستاتيك ويتم تصنيعها وتجميعها على هيكل Frame من الزوايا وجميع الخلايا مجمعة كوحدة واحدة بنظام الألواح (الخلايا) المثبتة بالمسامير المجلفنة والصواميل بالزوايا وبأبعاد طبقاً لما يتطلبه حجم المهمات المركبة داخل كل خلية وتركب على كمر، وتثبت على قاعدة خرسانية بواسطة جاويطات قطر (نصف بوصة) وبطول لا يقل عن ١٥ سم، مع ترك فراغ خلف اللوحة لا يقل عن متر واحد ما أمكن، وكل خلية لها باب مفصلي من الخلف مزود بأقفال طراز بيل أو تكون من النوع الذي يفتح من الأمام فقط، وذلك طبقاً للمساحة المتاحة لها ودرجة الحماية IP٤٤ داخل المبانى ، IP٥٤ خارج المبانى.
- تحكم خطوط التغذية العمومية بمفاتيح أوتوماتيكية هوائية ثلاثية مزودة بأجهزة قطع الشرارة، ومزودة بأجهزة قطع الشرارة، ومزودة بوقايات مغناطيسية وحرارية ضد زيادة الحمل وحدث القصر.
- تزود اللوحات بلمبات إشارة ضوئية للمفاتيح العمومية، وتزود جميع المفاتيح ببطاقات يكتب عليها باللغة العربية قوتها وأسماء الخطوط التي تحكمها.
- تركيب على اللوحة أجهزة القياس اللازمة، على أن تكون غاطسة وبمقاس لا يقل عن (١٢ × ١٢ سم).
- عدد المفاتيح وقوتها والأجهزة المركبة على لوحات التوزيع تكون حسب جدول الكميات والرسومات.
- جميع مكونات اللوحة الموجودة بالأعمال من ماركات (ABB-SCHNIDER – سيمنز - Chint) وبعيد التركيب يتم التشغيل والاختبار على الأقل بمعامل القدرة بعد التركيب التشغيلي عن (٩٥ ، ١٠٠) على جميع مراحل تشغيل الحمل المحطة وعند أقصاحم (ظروف تشغيلية) للمحطة وكل ما يلزم للتركيب والتشغيل حسب أصول الصناعة والكود المصري والمواصفات القياسية المصرية وتعليمات لجنة الاشراف.
- يلحق باللوحة وسائل الحماية الأتوماتيكية المعتمدة لمكافحة الحريق طبقا لمتطلبات الحماية المدنية.

### ٥-٣ قواطع التغذية

يجب أن تزود اللوحات بقواطع رئيسية ثلاثية الأوجه تركيب داخل علبة معدنية محكمة الغلق ضد تسر الرطوبة والأترية، ويد تشغيل السكينة خارج العلب، ويكون للعلبة غطاء مفصلي لا يمكن فتحه إلا إذا كانت السكينة في وضع قطع التيار، وتشتمل المفاتيح على صامولة لموصل قطب التعادل ومسمار أرضي.

### ٦-٣ المفاتيح الأوتوماتيكية

تكون هذه المفاتيح داخل علبة معدنية مقفولة ومزودة بأجهزة قطع الشرارة ومزودة بوقايات مغناطيسية وحرارية ضد زيادة الحمل وحدث القصر.

### ٧-٣ الكابلات الكهربائية

كابلات التوصيل من المحول الى اللوحة الرئيسية و من صندوق التجميع "Junction Box" للمضخاتالى اللوحة الرئيسية):

The temporary headquarters of the company:  
Banha - filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





تحسب مساحة مقطع الكابلات والأسلاك بزيادة ٢٥% من أقصى قدره مسحوبة من الماتور والكابل من النحاس المسلح المجدول والمعزول بمادة XLPE من إنتاج شركة السويدي أو الكابلات الكهربائية المعتمدة وجميع مهمات التركيب من تكويسات وشريتك لعزل النهايات، الخ وذلك للتوصيل بين المحولات واللوحه الرئيسية وكذلك صندوق التجميع "Junction Box" الى اللوحه الرئيسية ويتم توريد وتركيب مواسير من الـ PVC بقطر مناسب وسمك لا يقل عن ٥ مم بنهايات بنظام الرأس والذيل ب وجميع الوصلات والقطع والمواد اللازمة (جلب - مواد لحام -.....) تمدد الكابلات بداخلها لحمايتها من العوامل الجوية، وكذلك أعمال الحفر والتبطين عمل غرف الاشراف (Manhole) والتمديد والتوصيل وكل ما يلزم للتركيب والتشغيل وانهاء الاعمال انهاءً تاماً حسب أصول الصناعة والكود المصري والمواصفات القياسية المصرية وتعليمات لجنة الاشراف.

#### كابلات توصيل حمايات الطلبات الغاطسة

كابلات من النحاس المجدول قطاع مناسب (كابل كونترول) من إنتاج شركة السويدي أو الكابلات الكهربائية المعتمدة وجميع مهمات التركيب من تامل وشريتك لعزل النهايات وترقيمات ووزيات توصيل، الخ وذلك لتوصيل حمايات الطلبات الغاطسة ويتم توريد وتركيب مجاري كابلات (Duct) مصنوعة من الـ PVC بأبعاد مناسبة بطول تمدد الكابلات بداخلها لحمايتها من العوامل الجوية، وكذلك أعمال التمديد والتوصيل والتشغيل وكل ما يلزم للتركيب والتشغيل وانهاء الاعمال انهاءً تاماً حسب أصول الصناعة والكود المصري والمواصفات القياسية المصرية وتعليمات لجنة الاشراف.

#### كابلات التوصيل للكشافات (من الكشاف الى اللوحه الإضاءة الخارجية):

توريد تمديد وتوصيل كابل من النحاس المجدول قطاع مناسب من إنتاج شركة السويدي أو الكابلات الكهربائية المعتمدة للتشغيل مع كابل (أصفر/أخضر للتأريض) والمعزول بمادة PVC وجميع مهمات التركيب من تكويسات وشريتك لعزل النهايات وترقيمات ووزيات توصيل، الخ وذلك لتوصيل الكشافات بلوحه الإضاءة. ويتم تركيب مجاري كابلات (Duct) بالأغطية مصنوعة من الـ PVC بأبعاد مناسبة ب تمدد الكابلات بداخلها لحمايتها من العوامل الجوية، وكل ما يلزم للتركيب والتشغيل وانهاء الاعمال انهاءً تاماً حسب أصول الصناعة والكود المصري والمواصفات القياسية المصرية وتعليمات لجنة الاشراف.

#### كابلات التأريض (Earthing)

توريد تمديد وتوصيل كابل من النحاس المجدول بقطاع مناسب والمعزول بمادة PVC باللون (أصفر + أخضر) من إنتاج شركة السويدي أو الكابلات الكهربائية المعتمدة وجميع مهمات التركيب من تكويسات وشريتك لعزل النهايات توصيل، الخ وذلك لتوصيل أقطاب التأريض على لوحه التوزيع الرئيسية والبند يشمل التوصيل والربط على أقطاب التأريض (Earth Rod) وكل ما يلزم للتركيب والتشغيل وانهاء الاعمال انهاءً تاماً حسب أصول الصناعة والكود المصري والمواصفات القياسية المصرية وتعليمات لجنة الاشراف.

#### ٨-٣ الإضاءة الخارجية:

يجب أن تكون وحدات الإنارة مطابقة للمواصفات القياسية العالمية IEC ٥٩٨ وتكون أجزاء هذه المعدة مصنعة وفقاً لأجود المقاييس التجارية ومن خامات مختلفة (كالألومنيوم والنحاس والبرونز والصلب والبلاستيك) تتناسب وظروف تشغيل كل جزء منها.

وكشافات الإضاءة الخارجية المستخدمة على الأسوار من النوع الليديشاسيه صاج كاملة و بزواوية حديد و بغطاء زجاج مقاوم للصدمات ومقاوم للمياه والحرارة و بغطاء ناشر للضوء قابل للتغيير مصنوع من الزجاج الصلب المقاوم للحرارة وذو متانة ميكانيكية ولا يتغير لونه بتعرضه لأشعة الشمس ويمنع تجمع الغبار عليه للاستخدام الخارجي IP٥٤ وبمعامل قدرة لا يقل عن ٩,٠ و شدة اضاءة (ليومن) لا يقل عن ١٣٠٠٠ ليومن و العمر الافتراضى لا يقل عن ٥٠٠٠٠ ساعة ولون الاضاءة ٤٠٠٠/٦٥٠٠ كيلفن وان يكون من شركة معتمدة و توريد و تركيب كل ما يلزم لنهؤ البند و تشطيب الاعمال طبقاً للمواصفات الفنية والكود المصري وتعليمات المهندس المشرف.

#### ٩-٣ المواسير

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



## ○ المواسير الصلب

تكون المواسير من النوع الثقيل المخصص لاستخدامه في أعمال الكهرباء، ويجب أن تكون ملساء من الداخل والخارج، كما يجب توريد مع كل ماسورة (حوالي ٣ متر) جلبة مقلوطة من الداخل، وذلك لاستخدامها في الوصل بين كل ماسورتين إذا زاد الطول عن (٦ متر) في مسار المواسير فيتم وصل المواسير بواسطة علبة مستديرة من الصلب بها عدد (٢) جلبة مقلوطة من الداخل في الطرفين أو عن طريق علبة عادية واستخدام نبيل ناسي مقلوظ لربط الماسورة بها.

ويحدد قطر الماسورة المستخدمة حسب عدد الأسلاك المار بها طبقاً للمواصفات المستخدمة.

## ○ المواسير البلاستيك

أ- تكون من النوع الثقيل، والمصنوعة خصيصاً لأعمال الكهرباء، ومقاومة للحريق، وتستخدم المواسير البلاستيك عموماً للتوصيلات الداخلية.

ب- في حالة تركيب المواسير خارج الحائط تستخدم أفقرة من الصلب المجلفن أ (المطلي على أن يثبت القفيز جيداً بالحائط، والأتريد المسافة بين كل قفيزين عن ٧٥ سم).

ج- في حالة وضع المواسير على السقف قبل صب الخرسانة المسلحة فيجب ربطها جيداً بأسياخ حديد التسليخ أخذ موافقة المهندس الإنشائي المشرف على وضعها قبل عملية صب الخرسانة.

د- في حالة عبور المواسير المرنة (Flexible) في صور فواصل التمدد للمبنى.

و- في حالة الأسقف من نوع الهوردي، فيتم تحديد مسار المواسير مع الأعصاب.

يجب استخدام مواسير منفصلة لكل من: دوائر الإضاءة والبرايز العادية.

## ١٠-٣ تركيب الأسلاك والموصلات داخل المواسير البلاستيكية

• يلتزم المقاول بأن لا يزيد عدد الأسلاك والموصلات التي تتركب داخل ماسورة واحدة على ما هو مبين بالجدول رقم (١).

جدول رقم (١): الحد الأقصى لعدد الأسلاك والموصلات داخل الماسورة الواحدة

قطر الماسورة الداخلي للمواسير الصلب (بوصة)	١١	١٣	١٦	٠,٧٥	١	١,٢٥	١,٥٠	٢
قطر الماسورة الداخلي للمواسير البلاستيك (مم)	١١	١٣	١٦	٠,٧٥	١	١,٢٥	١,٥٠	٢
المقطع الاسمي للسلك (مم <sup>٢</sup> )								
١	٢	٣	٦	-	-	-	-	-
١,٥٠	-	٣	٥	٨	-	-	-	-
٢	-	٢	٣	٦	-	-	-	-
٣	-	-	٣	٥	-	-	-	-
٤	-	-	٢	٤	٨	-	-	-
٦	-	-	-	٤	٧	٩	-	-
١٠	-	-	-	٣	٥	٧	-	-
١٦	-	-	-	-	٤	٦	-	-
٢٥	-	-	-	-	٢	٤	٦	-
٣٥	-	-	-	-	-	٣	٥	-
٥٠	-	-	-	-	-	٢	٤	-

- يجب مراعاة توحيد لون الوجه الواحد لجميع موصلات الدوائر الرئيسية والفرعية لكامل المبنى.
- الألوان التي تحدها المواصفات للدوائر الفرعية والرئيسية كالاتي:
- أ- الدوائر المكونة من ثلاثة أسلاك : أبيض، أحمر، أسود.

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٢١  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





- ب- الدوائر المكونة أربعة أسلاك : أبيض، أحمر، أسود، أزرق.  
 ج- الدوائر المكونة خمسة أسلاك : أبيض، أحمر، أسود، أزرق، أصفر.  
 • لا يسمح باستخدام مواد أخرى خلاف بودرة التلك أو الصابون الجاف لتسهيل عملية سحب الأسلاك داخل المواسير.  
 - يجب ضمان استمرارية الأسلاك من المخرج إلى المخرج أو من اللوحة إلى المخرج، ولا يسمح بعمل أي وصلات خلاف المخارج.  
 - يجب أن يكون لحام السلك وتوصيله داخل البواتات أو المخارج عن طريق روزنات ثم تعزل بواسطة شريط اللحام.  
 - عند اختيار مساحة مقاطع الأسلاك والكابلات يجب مراعاة الآتي:  
 أ- يجب ألا تزيد شدة التيار المسموح بمرورها في الموصلات عن سعة الموصل، مع مراعاة اختلاف درجات الحرارة.  
 ب- يجب ألا يزيد الفقد في الجهد (Voltage Drop) عند طرق المخرج عن (٢,٥٠%) من الجهد العامل.

### ٣-١١ التأسيس

يزود غلاف الوحدة بمسمار للتأسيس يثبت بالقرب من أطراف التوصيل وقضيب للارضى داخل كل لوحة كهرباء ، حيث يتم عن طريقه تأريض جميع الأجزاء المعدنية بالوحدة و يتم ربط أرضي الطلمبات و اللوحات بالأرضي العمومي للمحطة

### ٣-١٢ الأرضي

توريد وتركيب أقطاب تأريض (حراب) بمقاسات وأبعاد مناسبة و يتم غرسها على عمق مناسب داخل غرف من الخرسانة بأغطية ذات ذراع معدني قابلة للكشف ويتم احاطة الجزء المغروس من الحراب بملح خشن و كربون و يتم توزيع الغرف والأقطاب بحيث تحقق مقاومة ارضلا تزيد عن ٢ أوم طبقا للمواصفات القياسية ( NEC ,IEEE,BS ٣٠,٥٦٧٤٢٥٠) والكود المصري البند يشمل توريد جميع مهمات التركيب والتوصيل من مسامير وصواميل وكلامبات وكذلك اعمال الحفر والغرس والتركيب والفحص والاختبار وكل ما يلزم للتركيب والتشغيل وانهاء الاعمال انهاءً تاماً حسب أصول الصناعة والكود المصري والمواصفات القياسية المصرية وتعليمات لجنة الاشراف وتعليمات لجنة الاشراف.

### ٤ : الأعمال المدنية والأعمال الأعتيادية و الخرسانية وأعمال المباني ( لأي جزء من أجزاء

### العقد)

يلزم استخدام المواصفات الفنية لأعمال المدنية.

The temporary headquarters of the company:  
 Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
 Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
 Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
 بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
 ت: ٣١٨٨١٢١ - ٠١٣-٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣-٣١٨٨١٧٥  
 فاكس: ٣١٨٨١٢٢ - ٠١٣

## المواصفات الفنية للاعمال المدنية

يجب تنفيذ جميع الأعمال بحيث تتماشى وتتطابق على الأقل مع متطلبات الكود المصري لأسس تصميم وشروط تنفيذ محطات تنقية مياه الشرب ومعالجة الصرف الصحي ومحطات الرفع والكود المصري لتصميم وتنفيذ خطوط المواسير لشبكات المياه والصرف الصحي بجميع أجزاءه. وفي حالة زيادة متطلبات واشتراطات مستندات التعاقد (بما فيها الرسومات التنفيذية وهذه المواصفات ودفتر البنود والكميات) عن متطلبات الكودات وقوانين البناء والمواصفات القياسية، يتم تنفيذ ما جاء في مستندات التعاقد.

### عام.

- يجب على المقاول أن يتخذ الإجراءات والأحتياطات اللازمة لمنع ما يحدث أثناء سير العمل من الوفاة أو الإصابات للعمال أو أي شخص آخر أو الأضرار بممتلكات الحكومة أو الأفراد ويكون مسؤولاً وحده مباشرة دون تدخل الشركة عما ينتج منه هذه الحوادث وعلى المقاول أن يقوم بالأشتراك في مكتب التأمينات لإجتماعية المختص فإذا أخل بالتزامه كان على الشركة أن تقوم به على حساب المقاول وتحت مسؤوليته مع خصم المبالغ المستحقة أو من مبلغ التأمين المدفوع.

- لا يتم وضع أي شروط من قبل المقاول تخالف الشروط التعاقدية والفنية العامة والمرققة بالمقاييس وإلا يعتبر ذلك مخالفاً للأنحة المشتريات الخاصة بالشركة.

- الرسومات المرفقة هي رسومات توضيحية بصورة عامة للأعمال المطلوب تنفيذها وعلى المقاول مراجعة جميع الرسومات وتقديم رسومات تنفيذية للإعتماد قبل التنفيذ. ولا يجوز قياس أي أبعاد من هذه الرسومات واعتبارها أبعاداً حقيقية للتنفيذ.

- على المقاول تقديم عدد 4 (أربعة) نسخ من رسومات التشغيل (Shop Drawings) الخاصة بالتجهيزات والتركيبات المطلوب استعمالها في تنفيذ بنود الأعمال حسب ما جاء في مستندات التعاقد بما فيها الرسومات التنفيذية وهذه المواصفات ودفتر البنود والكميات بمقياس رسم مناسب إلى المهندس المشرف على التنفيذ للإعتماد.

- ويجب ملاحظة أنه لن يتم إضافة أي فترات زمنية لمدة التنفيذ المحددة بمسندات التعاقد نظير تقديم واعتماد رسومات التشغيل والجداول التي تبين أنواع الأجهزة والأدوات المختلفة والمواد المطلوب استعمالها في تنفيذ الأعمال. كما يجب ملاحظة أن دراسة ومراجعة واعتماد رسومات التشغيل وهذه الكشوفات لا تعفى المقاول من مسؤولياته المقررة في مستندات التعاقد.

- يلتزم المقاول بتدبير المياه الصالحة للتشغيل وكذلك الكهرباء على نفقته الخاصة.

- على مقدم العطاء بمجرد إخطاره بأمر الشغل التقدم ببرنامج زمني مفصل لمراحل العمل أخذ في الاعتبار المدة الإجمالية لنهوا الأعمال مع ضرورة الألتزام به أثناء التنفيذ.

- (المقاول) مسؤول مسؤليه كامله عن تأمين بينه العمل في كل مواقع العمل والإلتزام بإشترطات السلامة والصحة المهنية طبقاً للوائح والقوانين وتعيين مسؤول سلامه وصحه مهنيه يكون مسؤولاً عن سلامه العاملين والمواطنين والمنشآت بمواقع العمل وتوفير كافة المهمات والمعدات والعلامات الإرشادية الخاصه بطبيعته العمل وإتباع كافة الإجراءات واللوائح والقوانين المعمول بها في مجال السلامة والصحة المهنية .

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





## 1-1 الأعمال الترابية

### 1-1-1 تعاريف

سيكون الاصطلاحات والتعاريف التالية المعاني والتفسيرات الواردة قرين كل منها .

- التربة السطحية : تعني أي مواد سطحية صالحة للاستخدام في المناطق المراد زرعها أو كسوتها بطبقة من العشب.

- التربة العادية : تعني جميع أنواع التربة المكونة من الطين والطين والرمل والزلط والرماد البركاني والحصى الخ ، والتي يمكن حفرها وأزالتها باستخدام ماكينات وعدد الحفر العادية

- الحفر الواسع : يعني الحفر بالقطع المكشوف ( باستثناء حفر الخنادق ) حتى المناسيب المحددة علي الرسومات أو طبقاً للمناسيب العامة بعد انتهاء الحفر

- حفر الخنادق والحفر للأساسات : يعني الحفر حتى المناسيب والحدود المبينة بالرسومات أو بغيرها للخنادق والقواعد الخاصة بالأساسات وما شابة

- الحفر الزائد : يعني الحفر خارج الحدود المنصوص عليها بالرسومات والمواصفات ولا يدفع للمقاول أي تكاليف

### 2-1-1 المناسيب الواجب تسجيلها

يتولي المقاول قياس وتسجيل مناسيب أي جزء من الموقع قبل مباشرة العمل فيه، علي أن يتم ذلك حسب الطريقة المحددة أو طبقاً لما يتفق عليه مع المهندس المشرف وبحيث يتم التنفيذ في وجوده حيث تكون هذه المناسيب بعد اعتمادها من المهندس المشرف هي الأساس لأعمال القياس.

### 3-1-1 معالجة آثار الحفر الزائد

يتم تنفيذ أعمال الحفر طبقاً للرسومات، ويعتبر أي حفر خارج الحدود المذكورة سواء تم القيام بها لملائمة طريقة المقاول في العمل أو لأضطرارة إلي ذلك أو بسبب أهالة أو خطأ فسيعتبر ضمن الحفر الزائد .

يتولي المقاول، علي نفقته الخاصة ، إزالة كل المواد الناتجة من الحفر الزائد من الموقع مع عمل الإصلاحات والترميم والردم باستخدام مواد الردم أو بصب خرسانة عادية حتى المنسوب التصميمي طبقاً للرسومات وتعليمات مهندس الأشراف.

### 4-1-1 التخلص من نواتج الحفر ( بالموقع )

بعد الالتزام بأي اشتراطات معينة واردة بالعقد ، يجوز للمقاول أن يتخذ الترتيبات التي يراها للتخلص من مواد نواتج الحفر بالموقع علي أن يكون ملائماً ومتماشياً مع إطار الاشتراطات العامة لتنفيذ الأعمال .

علي المقاول أن يستوثق من أنه لن يتخلص من نواتج الحفر التي تكون صالحة ومطلوبة لإعادة الاستخدام في الأعمال خارج الموقع.

سوف يعتبر المصطلح " أعمال الحفر " شاملاً أعمال التخلص من مواد ونواتج الحفر بالموقع من خلال أي من الطرق الآتية :

- ردم خنادق الحفر ( باستثناء الحالات التي ينص فيها استخدام مواد ردم خاصة ) بما في ذلك مقالب الأتربة المؤقتة.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢







- أو نقل مواد الحفر المعتمدة إلي مقالب الأتربة الدائمة بما في ذلك تشكيلها وصرف المياه منها، أو نقل مواد الحفر المختارة إلي أماكن في نطاق الموقع عندما يراد إنشاء جسور ترابية أو يكون مطلوباً جعل الردم حول المنشآت علي شكل مماثل لهذه الجسور بما في ذلك التكوين تمهيداً لفرش هذه الأتربة ودمكها.

#### 5-1-1 الردم

يجب أن تكون مواد الحفر المستخدمة في ردم الحفر أو المنشآت المكتملة خالية من القطع والكتل ويجب ألا تزيد نسبة الأملاح ( الكبريتات والكوريدات ) الموجودة في التربة عن الأتي:-

*	أملاح الكبريتات	0.2 % من وزن التربة
*	أملاح الكلوريدات	0.1 % من وزن التربة

ويتم الردم حول المباني بمحطة الرفع برمال نظيفة موردة من خارج الموقع طبقاً لتقرير التربة والجسات. ويتم فرش المواد المعتمدة علي طبقات بسبك لا يتجاوز 25 سم قبل الدمك الذي يجب عند عمله التوصل إلي درجة كثافة جافة لا تقل عن خمسة وتسعين في المائة عن الحد الأقصى للكثافة جافة التي يحصل عليها من اختبار بركتور المعدل ، ويراعي أثناء الدمك أن تكون الرطوبة المحتواة في الردم منتظمة وتكون مساوية أو أكثر قليلاً من درجة الرطوبة القصوى المقاسة في اختبارات الدمك السابق ذكرها ، وإذا أستلزم الأمر ، علي المقاول ضبط نسبة الرطوبة بمواد الردم أما بتجفيفها أو إضافة الماء إليها ، وبعد عمل ذلك أي إضافة المياه أو التجفيف، يراعي الخلط جيداً للتأكد من انتظام الرطوبة به.

وفي حالة تحول المواد المستخدمة في الردم إلي الاسوء بعد أن كانت بحالة مقبولة وقت اختبارها بحيث أصبحت غير مقبولة لمهندس الأشراف بسبب تعرضها للظروف الجوية أو بسبب الغمر أو أنها قد أصبحت موحلة أو طرية أو حدث انفصال في مكوناتها أثناء تقدم سير الأعمال ، فإن علي المقاول أن يقوم علي نفقته الخاصة بإزالة المواد المعيبة أو الطرية أو التي حدث انفصال في مكوناتها واستبدالها بمواد أخرى صالحة معتمدة . وعلي المقاول عند القيام بأعمال الردم أن يأخذ في إعتباره عمل السماح الكافي نظير الهبوط الذي حدث قبل نهاية مدة الصيانة وأن يزيل أي مواد حفر زائدة أو يصلح ويرمم أي عيب بالردم حتى الوصول للمناسيب المحددة.

#### 6-1-1 مقالب الأتربة بالموقع

تكون حدود مقالب الأتربة الدائمة بالموقع حسب ما يأمر مهندس الأشراف بذلك لأغراض تجميل الموقع وتستخدم المقالب المؤقتة لتشوين نواتج ومواد الحفر حسب المطلوب ، ويقوم بعمل تجهيزاتها المقاول وفقاً لاعتماد مهندس الأشراف بعد الأخذ في الاعتبار أي اشتراطات خاصة منصوص عليها بالعقد. يراعي ألا تشون المواد التي يعتمد عليها مهندس الأشراف في المقالب المختلفة مع ملاحظة تشوين نواتج الطبقة السطحية في مقالب منفصلة خاصة بذلك ولا يجوز أن تحتوي مواد الردم المشونة علي جذوع أو سيقان أو جذور أو أفرع الأشجار أو النفايات من أي نوع. تعمل مقالب الأتربة حسب الأشكال التي يأمر بها مهندس الأشراف وتعمل المقالب المؤقتة حسب الأشكال التي تكفل لها الاستقرار مع تنظيم تصريف المياه منها في كل الأوقات.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



### 7-1-1 التخلّص من نواتج الحفر بعيداً عن الموقع

يتم التخلّص من نواتج الحفر التي لا تحتاج إليها أو تكون غير صالحة لإعادة الاستخدام مرة أخرى بعيداً عن الموقع حسب ما يؤمر به . أما بالأماكن التي يعدها المقاول ( مقابل المقاول) أو بالأماكن التي تحددها الشركة ( مقابل عمومية ) مع ملاحظة أن المواد التي يؤمر بالتخلّص منها بمقابل المقاول تصير ضمن ممتلكاته ويكون مسئولاً تماماً عن إزالتها من الموقع والتخلّص منها بالشكل النهائي.

أما المواد التي يؤمر بالتخلّص منها بمقابل الشركة فيقوم المقاول بتشكيل هذه المواد علي هيئة أكوام أو تفرش وتسوي طبقاً لتعليمات مهندس الأشراف ، كما أن لمهندس الأشراف أن يأمر بتنفيذ أي عمل ضروري لتوفير طرق الوصول إلي مقابل الشركة أو لأي عمل ابتدائي متعلق بهذا الخصوص علي ألا يعتبر ذلك عملاً إضافياً .  
على المقاول أن يحيط الحفر والخنادق القريبة من حركة المرور سواء للجمهور أو للسيارات بحاجز خشبي منعاً لأي حوادث وتوضع فوقها بالليل مصابيح حمراء للدلالة على الخطر وفي النهار يقوم الخفراء بالحراسة عليها ) وأتباع كافة أساليب السلامة والصحة المهنية

### 2-1 الخرسانة

#### 1-2-1 عام

يجب أن تكون مادة الخرسانة المستخدمة من النوع التي تحقق المتانة والقوة للمنشأة بعد نهوه وعلي المقاول توفير كل المواد اللازمة وعمل جميع الخرسانات المطلوبة بموجب هذا العقد حسب الموضحعلي الرسومات وكما هو منصوص عليها فيما يلي:-

ويجب تنفيذ الأعمال الخرسانية بكل دقة طبقاً للمواصفات القياسية المشار إليها وكذا الكود المصري.

#### 2-2-1 الأسمنت

يكون الأسمنت المستخدم لأعمال الخرسانة في المنشآت الواقعة تحت سطح الأرض وفي جميع المنشآت الحاملة للمياه أو مياه الصرف الصحي من النوع المقاوم للكبريتات طبقاً للمواصفات القياسية المصرية رقم 1984/583 أما الأجزاء الفوقية من هذه المنشآت فيستخدم لها الأسمنت البورتلاندي العادي المطابق لاشتراطات المواصفات القياسية المصرية رقم 1984/373.

ويتم إرفاق شهادات اختبار جهة التصنيع مع كل رسالة أسمنت موردة للتأكد من مطابقتها للأسمنت للمواصفات القياسية المناظرة إلا إذا أمر مهندس الأشراف بخلاف ذلك.

يكون كل الأسمنت المزمع استخدامة بالأعمال خاضعاً للاختبارات لتحديد مدي مطابقته لاشتراطات المواصفات وعلي المقاول توفير عينات من كل رسالة أسمنت موردة إلي الموقع لاختبارها بواسطة مهندس الأشراف وإذا رأى مهندس الأشراف أن أي أسمنت قد حدث له شك كلي أو جزئي يتم رفضه وعلي المقاول إزالته فوراً من الموقع ، وكذلك أي أسمنت تتجاوز مدة تشوينه بالموقع أربعين يوماً كما أن الأسمنت الذي يشك مندوب مهندس الأشراف في نوعيته يجب ألا يستخدم في الأعمال قبل إعادة إختباره واستلام مندوب مهندس الأشراف لشهادات الاختبار المثبتة لمطابقته من جميع النواحي للمواصفات القياسية المناظرة.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:-

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



**3-2-1 تشوين الأسمنت**

يجب تشوين الأسمنت فور وصوله إلى الموقع في صوامع مصممة خصيصاً لهذا الغرض أو في منشآت جافة محكمة وجيدة التهوية وبحيث ترتفع أرضياتها 500م فوق سطح الأرض مع تجهيزها بالوسائل اللازمة لمنع امتصاص الأسمنت للرطوبة.

ويجب أن تخضع جميع مرافق التشوين لاعتماد مهندس الأشراف وعلي أن يسمح تصميمها بسهولة الدخول لها لأعمال التفقد والفحص.

يجب حفظ كل رسالة أسمنت علي حدة وعلي المقاول ترتيب استخدامها حسب تسلسل ورودها للموقع. كما يجب أن تحفظ الأنواع المختلفة من الأسمنت في أماكن تشوين خالية منفصلة أما الأسمنت الوارد للموقع في براميل أو أكياس فيراعي تشوينه في هذه البراميل أو الأكياس حتى يتم استخدامة في الأعمال. ويتم استخدام الأسمنت المحفوظ بالبراميل والأكياس فور فتحها.

**4-2-1 الركام**

يجب أن يكون الركام المستخدم بالخرسانة موفياً لاشتراطات معينة حيث أن خواصه لها تأثير فعال علي قوة ومتانة الخرسانة ويتكون الركام من جزيئات نظيفة وصلبة وممتينة خالية من المواد العضوية أو الكيماوية أو الطينية أو غيرها من المواد الناعمة التي قد تؤثر علي مدي قوة التماسك بالخرسانة.

ويعتبر الركام الضعيف أو الرقيق أو المتفتت من الأنواع غير المقبولة. يتم الحصول علي الركام بنوعية الخشن والناعم من مصدر معتمد ويكون مغسولاً بشكل جيد ومطابقاً لاشتراطات المواصفات القياسية المصرية رقم 1971/1109.

يتكون الركام الكبير من كسر الحجر الجيد المترج ويتم توريده وتشوينه حسب مقاسين أو ثلاثة فقط يكون تدرج المقاسات حسب الحدود المنصوص عليها بالمواصفات وعلي أساس الحد الأقصى لتلك المقاسات هو 40مم. وتوضح الجداول (1)، (2) تدرج الركام الصغير والكبير.

**جدول رقم (1): تحليل الركام الناعم بالمنخل**

النسبة المئوية المارة	مقاس المنخل
100	3/8
100-95	نمره 4
100-80	نمره 8
85-50	نمره 16
60-25	نمره 30
30-10	نمره 50
10-2	نمره 100

**جدول رقم (2): تدرج الركام الخشن**

مقاس المنخل	2 بوصة	1.1/2 بوصة	1 بوصة	3/4 بوصة	1/2 بوصة
النسبة المئوية للمواد المارة					
2 بوصة	100-95	100	--	--	--
1.5 بوصة	--	100-95	100	--	--
1 بوصة	70-50	--	100-95	100	--
3/4 بوصة	--	70-50	--	100-95	100

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



100-90	--	60-25	--	30-15	1/2 بوصة
70-40	55-20	--	30-10	--	3/8 بوصة
5-0	5-0	10-0	5-0	5-0	نمرة 4
5-0	5-0	5-0	--	--	نمرة 8
6.10	6.70	6.95	4.20	7.45	(0.20+) من المواد الناعمة

ويجب أن يتم أخذ عينات الركام اللازمة للاختبار طبقاً للمواصفات وعلني المقاول أن يضمن لمهندس الأشراف عدم تأثير الركام المورد علي زيادة التفاعل القلوي مع الأسمنت.  
يراعي قبل البدء في أعمال الخلطات الابتدائية الاختبارية للخرسانة أن يقوم المقاول بتوريد عينات من الركام الذي يقترح استخدامه زنة 50 كيلوجرام لاعتمادها من مهندس الأشراف حيث يتم الاحتفاظ بالعينات المعتمدة بالموقع للرجوع عند الحاجة.

### 5-2-1 تشوين الركام

علي المقاول أن يقوم بتوفير الوسائل المطلوبة لتشوين الركام بكل مكان يتم تجهيز الخرسانة به بحيث يحفظ كل مقاس اعتباري من الركام الخشن والركام الناعم علي حده في كل الأوقات مع توفير الوقاية الفعالة للركام ضد التلوث من الأرض أو من أي مواد أخرى في جميع الأوقات مع توفير الوقاية مع إمكانية تصريف المياه من كل كوم من الركام بسهولة.

وعلني المقاول أن يتأكد عند تفريغ أو تشوين ونقل الركام الخشن المتدرج من المخزن عدم حدوث انفصال بين مكوناته يجب عدم استخدام الركام الناعم الرطب حتى يتم تصريف المياه منه وبحيث تكون الرطوبة المحتواة في رأى مهندس الأشراف ثابتة ومنتظمة وعلني المقاول قياس الرطوبة المحتواة في الركام الناعم بصفة مستمرة وعلني ضبط كمية الركام الناعم وكمية المياه المضافة لكل دفعة من خلطة الخرسانة مع حساب كمية المياه الموجودة بالركام الناعم .

علي المقاول أن يقدم لمهندس الأشراف عينات حسبما يطلب والتي يتم الحصول عليها من نقط تصدير الركام إلى وحدات خلط الخرسانة

و في حالة عدم تطابق أي عينة من المواصفات فيتم إزالة الركام الذي تمثله هذه العينة فوراً من الموقع وعلني المقاول عمل التعديلات اللازمة علي تجهيزات التشوين لضمان مطابقتها للمواصفات الزلط :

يجب أن يكون نظيفاً من أصل سليسي ومتدرجاً وخالي من الأوساخ والرمال خالي من المواد العضوية والطينية والمواد الضارة الأخرى ولا تزيد حجم حبيباته عن 3 سم للخرسانة المسلحة ولا تزيد حبيباته عن 4 سم للخرسانة العادية كما يجب غسله قبل الأستعمال بمياه نظيفة ويجب علي المقاول اعتماد عينة الزلط قبل التوريد من مهندس الأشراف

### 1-5-2-1 اختبارات الجودة الحقلية علي الركام

يتم إجراء عدد من الاختبارات علي الركام بهدف مراقبه جوده الخرسانة حسب الطرق الواردة بالمواصفات القياسية المصرية وهي:-

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



- تعيين الشوائب العضوية في الرمل الطبيعي.
- تعيين نسبة الطين و الطمي و المادة الناعمة الضارة في الركام الطبيعي .
- التحليل المنخلي.
- تعيين مقاومة الركام الكبير للصدم.
- تعيين مقاومة الركام الكبير للبرى باستخدام جهاز لوس انجلوس.

#### 2-5-2-1 مواعيد الاختبارات ومدى تكرارها

تعتمد الحاجة علي تكرار الاختبارات التي تجري علي الركام بشكل كبير علي مدي انتظام وتوحد هذا الركام حيث يتم إجراؤها في بداية الأعمال عدة مرات في اليوم علي أن تطول المدة البيئية بين بعضها البعض بعد ذلك مع تقدم سير العمل طبقا لتعليمات مهندس الأشراف مع مراعاة اجراء تلك الاختبارات كلما تغير مصدر توريد الركام.

#### 6-2-1 المياه

يجب ان تحقق المياه المستخدمة في خلط الخرسانة الاشتراطات الواردة بملحق المواصفات القياسية رقم 1983/464 علي المقاول كلما طالب منه مهندس الأشراف اخذ عينات من المياه المستخدمة أو المقترح استخدامها في خلط الخرسانة واختبارها لتحديد نوعيتها بما في ذلك تحديد تركيز الكلوريدات والكبريتات فيها.

#### 7-2-1 المواد المضافة

تعني المواد التي تضاف إلى مكونات الخرسانة أثناء الخلط بغرض تغيير خواص الخلطة الخرسانية إذا رغب المقاول في استخدام مواد مضافة بخلاف ما أمر به صراحة مهندس الأشراف فعليه الحصول علي تصريح كتابي من مهندس الأشراف بذلك وعلي ان تخضع طرق الاستخدام وكميات الخلطات لموافقة مهندس الأشراف .  
يجب ألا يؤثر هذا الاعتماد أو غيره بأي شكل من الأشكال علي مدي التزام المقاول بموجب العقد فيما يتعلق بإنتاج الخرسانة ذات القوة وقابلية التشغيل المنصوص عليها .  
يعمل تصميم منفصل لأي نوع من الخرسانة التي تحتوي علي مواد مضافة ويتم إخضاعها للاختبارات الأولية وخلطات التجارب مع اختبارها واعتمادها بعد ذلك من مهندس الأشراف كما لو كانت نوعا قائما بذاته من الخرسانة.

#### 8-2-1 حدود النسب الكيميائية

يجب ألا تحتوي الخرسانة علي اكثر من المقادير الإجمالية التالية للمواد مقدره بالنسبة المئوية من وزن الخرسانة:  
-الكلوريدات 1000 جزء في المليون .  
-الكبريتات 500 جزء في المليون .

#### 9-2-1 أنواع الخرسانة

يجب ان تكون أنواع الخرسانة التي تستخدم بالأعمال حسب الموضح بالجدول رقم (3).

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢







## جدول رقم (3): درجات الخرسانة

النوع	الدرجة	أقصى حجم للركام (مم)	مقاومة الضغط المميزة للخرسانة بعد 28 يوماً (N/mm <sup>2</sup> )	أقل محتوى للأسمنت بالخلطة (كجم/م <sup>3</sup> )	أكبر نسبة للمياه إلى الأسمنت
خرسانة مسلحة	25	30	25	طبقاً لتقرير التربة والأساسات	طبقاً لتقرير التربة والأساسات
خرسانة عادية	20	40	20	طبقاً لتقرير التربة والأساسات	طبقاً لتقرير التربة والأساسات

تكون خلطات الخرسانة ونسب مكوناتها بصفة استرشادية كما هي موضحة بالجدول رقم (4) ويتم تصميم الخلطة وفقاً لاجهاد الكسر في الضغط (رتبة المقاومة المميزة) والمطلوب في اللوحات التصميمية ويتم اعداد تقرير باختبار الخلطة التي يتم اختيارها لاعتماده من مهندس الأشراف.

## جدول رقم (4) : نسب مكونات الخرسانة من الأنواع المختلفة

نوع	زلط	رمل	أسمنت
أ	3م 0.8	3م 0.4	425 كيلو جرام
ب	3م 0.8	3م 0.4	350 كيلو جرام
ج	3م 0.8	3م 0.4	300 كيلو جرام
د	3م 0.8	3م 0.4	250 كيلو جرام
هـ	3م 0.8	3م 0.4	200 كيلو جرام
و	3م 0.8	3م 0.4	150 كيلو جرام

## 10-2-1 تصميم خلطات الخرسانة

يقوم المقاول عند بدء الأعمال بتصميم خلطة لكل نوع من أنواع الخرسانة الواردة بجدول رقم (3) مع تقديم كافة التفاصيل لتصميمات الخلطة إلى مهندس الأشراف ومهندس الشركة للاعتماد ويجب أن يتوافر بكل تصميم ما يلي:  
أن يكون الركام بنوعيه الصغير والكبير طبقاً للمقاس المحدد بالجدول (1)، (2) وعلي أن يكون تدرج الركام المخلوط مستمرا ويتم حساب الركام بالوزن.

أن يكون محتوى الأسمنت بالوزن في حدود ما ورد بالجدول رقم (4) .

ولمواجهة الاختلافات في قوة الخرسانة والتي لا يمكن تجنبها فيجب أن تصمم الخلطة بحيث يكون متوسط قوة الخرسانة بها اكبر من القيمة الموضحة بالجدول رقم (4) لمكعبات الاختبار بمقدار 50% تقريبا وهذا القدر يعتمد علي مدي احكام الرقابة علي نوعية الخرسانة المستعملة.

أما بالنسبة للخرسانة التي تحتوي علي مواد مضافة فيجب ألا تقل القوة عن تلك الموضحة في الجدول (4) علي أن يتولى مهندس الأشراف مراجعة تصميم الخلطة والموافقة عليها وأن يتم إضافة مادة مانعة للتفادي يتم اعتمادها قبل التنفيذ.

## 11-2-1 قابلية الخرسانة للتشغيل

يجب أن تكون قابلية تشغيل كل نوع من الخرسانة بحيث نحصل منها علي دمك جيد عند صب الخرسانة وهزها ميكانيكياً في الأعمال بحيث لا تظهر أي قابلية لانفصال التشغيل تحت الظروف المعملية مع الإلتزام بالاشتراطات

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





الواردة بالموصفات القياسية المصرية رقم 1989/464 يجب تكرار هذه الخلطات الابتدائية حسب النصوص المضبوطة إذا لزم الأمر حتي تحقق خلطات الخرسانة متطلبات مقاومة السحق الواردة بالجدول (4) وقابلية التشغيل المنصوص عليها ويراعي إذا حدث أثناء تنفيذ الأعمال أن تغير مصدر الأسمنت أو الركام أو جري تعديل علي تدرج الركام أن يتم عمل المزيد من الخلطات الأولية.

### 1-2-12 خلطات الخرسانة التجريبية

فور اعتماد مهندس الأشراف لتصميم خلطة الخرسانة لكل نوع منها وأثناء أو بعد عمل الاختبارات الأولية يتولى المقاول تجهيز خلطة إختبارية لكل نوع في حضور مهندس الأشراف تخطط هذه الخلطات الابتدائية في نفس المدة ويتم مناولتها باستخدام نفس الوسائل التي يقترح المقاول استخدامها في الأعمال ويجب الا يقل مقدار ما تحويه كل خلطة عن نصف متر مكعب من الخرسانة.

يجب تحديد نسب (الاسمنت: الركام : المياه) ، بالوزن بعنايه طبقا لتصميم خلطة المقاول المعتمده ( أو تصميم الخلطة المعدل بعد الاختبارات الأولية ) كما يجب عمل تحليل منخلي للركام الناعم وكل مقاس اعتباري مستخدم للركام الخشن ويتم تحديد معامل الدمك لكل عينة من كل خلطه تجارب فور عمل الخلط علي الا يتجاوز هذا المعامل الحدود المنصوص عليها.

يقوم المقاول بصب عدد ستة مكعبات اختبار قطر 6 بوصة وطول 2 بوصة لاختبار مقاومة السحق في حضور مهندس الأشراف من كل خلطه تجارب يتم تصنيع ومعالجه وتشوين المكعبات واختبارها بعد 28 يوما من التصنيع طبقا للطرق المنصوص عليها بالموصفات المصرية رقم 1658 وإذا قلت القيمة المتوسطة لقوة مقاومة السحق النهائية للمكعبات الستة الناتجة من أي خلطه تجارب عن قوة مقاومة اختبار خلطه التجارب الواردة بالجدول (4) يقوم المقاول بإعادة تصميم هذه الخلطة وعمل خلطة ابتدائية أخرى وخلطة اختبارية ومجموعة من مكعبات الاختبار. ويقوم المقاول بعمل اختبار كامل لتحديد مدي القابلية للتشغيل لكل خلطة تجارب لكل نوع من أنواع الخرسانة في مهندس الأشراف.

يتم إعداد الخلطة الاختيارية لكل نوع من الخرسانة ثم تخطط وتثقل إلى مسافة معينة وذلك حسب ما يقترحه المقاول بالنسبة لطريقة إعداد وخط ونقل الخرسانة التي سيتم استخدامها بالأعمال وبعد استبعاد أول دفعة يتم صب الخرسانة التي سيتم استخدامها بالأعمال وبعد استبعاد أول دفعة يتم صب خرسانة الدفعات الأخيرة وتلك في قوالب التجارب لكل من الخرسانة المسلحة والعادية بحيث تكون أبعادها مطابقة للأعمال التي ستنفذ وطبقا للخطوات المنصوص عليها في البنود اللاحقة.

يتم استخراج الخرسانة من القوالب بعد شك الخرسانة ويستدل من مظهر السطح علي درجة الدمك وقابليتها للتشغيل وإذا ظهر من اختبار قابلية التشغيل أن القابلية المطلوبة لم تحقق لأي خلطة تجارب لأي من أنواع الخرسانة يقوم المقاول بإعادة تصميم خلطة التجارب وتنفيذ اختبار آخر كامل لتحديد قابلية التشغيل لهذه الخلطة من الخرسانة. يتم تكرار إعادة تصميم خلطات الخرسانة وعمل اختبار خلطات الاختبار الابتدائية لكل نوع منها حتي تتحقق الاشتراطات المذكورة وللحصول كذلك علي قابلية التشغيل المطلوبة للأعمال طبقا لما هو موضح باختبار قابلية التشغيل الكامل المشار إليه فيما تقدم.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

يجب علي المقاول أن يستخدم فقط الخلطة المعتمدة لكل نوع من أنواع الخرسانة في الأعمال وفي حالة تغيير مصدر الأسمنت أو الركام في أي وقت وكذا تغير تدرج الركام فإنه يجب القيام بعمل المزيد من الاختبارات الأولية وكذا خلطات تجارب أخرى للخرسانة حيث يتم اختبار الخرسانة واعتمادها للاستخدام.

### 13-2-1 تحديد نسبة المياه

يجب ألا تزيد نسبة المياه إلي الأسمنت في عمل الخرسانة بالوزن عن ماورد بالجدول (3) (درجات الخرسانة). تصنع صناديق المعايرة من الألواح الخشبية المتينة أو الصلب لاحتواء الحجم المطلوب بدقة من مختلف مقاسات الركام للعجنة الواحدة من كل خلطة وتكون أرضياتها مقفلة وتوضع علامات واضحة للإشارة للركام المستخدمة في قياسه.

عند حساب حجم الصندوق العياري للركام الناعم يراعي عمل التسامح اللازم بالنسبة لإجمالي الركام بسبب متوسط الرطوبة المحتواة في أكوام التشوين بالموقع وعلي المقاول قبل استخدام أي صندوق عياري بالموقع أن يحصل علي موافقة مهندس الأشرف علي أبعاد وكيفية عمل مثل هذا الصندوق.

ويجب أن تتوافر لماكينات الوزن وسائل التحكم والقياس الدقيق للمواد سواء بالأفراد أو بالجملة وأن تكون صالحة للضبط الفوري بواسطة العمال النصف مهرة كي يمكن إجراء التغييرات بالخلطة.

ويجب أن تكون جميع قراءات الأوزان مرئية بوضوح من مكان التحكم في ملئ وتفريغ الحلة، مع تجهيز كل ماكينة خلط خرسانة بوسيلة قياس للمياه تتركب بحيث يرتبط محبسي الدخول والخروج ببعضهما البعض بحيث لا يفتح أحدهما قبل تمام غلق الآخر وتزود كذلك بفتحه للفائض بحيث لا يفتح أحدهما قبل تمام غلق ماسورة الخروج علي الأقل وبحيث تكون نقطة التصريف بعيدا عن محطة الخلط.

يجب أن يكون نظام المياه كله خاليا من التسرب في جميع الأوقات مع تزويد وسيلة القياس المذكورة بماسورة تصريف تسمح بتصريف كل المياه المقاسة للتأكد من مدي صحة القياس.

يجب أن تكون وسيلة القياس بحيث تسمح ما بين خمسة وعشرة في المائة من كمية المياه اللازمة تدخل الخلط قبل المواد الأخرى ومن خمسة إلي عشرة بالمائة أخرى من كمية المياه اللازمة تدخل إلي الخلط بعد المواد الأخرى وتضاف كمية المياه المتبقية بمعدل منتظم مع المواد و يجب أن تسمح وصلة القياس بضبط كمية المياه المضافة إلي الخلط حيث إنها يمكن أن تتغير إذا ما دعت الضرورة بالنسبة لكل خلطة.

تقاس أي مواد مضافة وإن استعملت علي حده بواسطة وسائل معايرة بحيث يتم إضافتها علي المخلوط مع المياه ويجب المحافظة علي جميع وحدات الخلط والعجن خالية من الأسمنت أو الخرسانة المتصلبة مع مراعاة تنظيفها قبل بدء الخلط وعلي المقاول وطبقا لتوجيهات مهندس الأشرف توفير وسائل النقل والمهمات اللازمة لإختبار مدي دقة وحدة الوزن ووسيلة قياس المياه وأوعية المادة المضافة.

### 14-2-1 خلط الخرسانة

يتم خلط الخرسانة بواسطة المعدات الميكانيكية علي شكل دفعات في محطة خلط قادرة علي احتواء الركام والأسمنت والمياه ( بما فيها الماد المضافة إن وجدت) بحيث يكون الخليط متجانس اللون والقوام وبحيث يتم تفريغ الخلطة دون حدوث انفصال في مكوناتها .

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





وعند بدء العمل باستخدام خلط نظيف يجب أن تحتوي الخلطة الأولى علي نصف الكمية العادية من الركام الخشن لتعويض التصاق المواد الأخرى بالخلطة .

يتم تحديد نسبة الرطوبة الطبيعية بالركام قبل البدء في عمل الخرسانة اليومي وعلي فترات خلالاليوم الواحد إذا لزم الأمر وعلي المقاول عمل السماح اللازم نظير المياه الموجودة بالركام عند تحديده لكمية المياه المطلوب إضافتها لكل خلطة وعليه ضبط كمية المياه المضافة إلي الخلطة حتى يضمن الحصول علي النسبة الثابتة والمعتمدة بين المياه والأسمنت بخلطة الخرسانة.

يقدم المقاول لمهندس الأشراف سجلا يوميا لكل نوع من أنواع الخرسانة يشمل لعدد العجنت المخلوطة وعدد الدفعات والحجم الكلي للخرسانة المصبوبة وعدد الدفعات التالفة أو المرفوضة ووزن الأسمنت المستخدم.

### 15-2-1 مراقبة الجودة

#### 1-15-2-1 اختبارات الخرسانة الطازجة

#### أ- قوام الخلطة الخرسانية Consistency

يكون قوام الخرسانة بحيث لا يمكن وضعها في جميع أجزاء الفرغ بدون السماح بحدوث انفصال في مكونات الخرسانة أو حدوث تجميع للمياه فوق سطح الخرسانة. ويقاس قوام الخرسانة بقياس الهبوط (Slump) الذي يحدث للخرسانة الموضوعة في مخروط ناقص بعد رفع المخروط وقياس الهبوط من مستوي السطح العلوي للمخروط طبقاً للتجربة المعروفة.

#### ASTM Standard Method of test for Slump of Portent Cement concrete.

ويوضح الجدول رقم (5) مقدار الهبوط (Slump) المسموح به للخرسانة المستعملة في الأجزاء المختلفة للمنشآت.

#### جدول رقم (5) مقدار الهبوط المسموح به للخرسانة المستعملة في المنشآت

الهبوط (سم)	بيان أجزاء المنشأ
5-2	بلاطات الخرسانة التي تصب علي سطح الأرض
8-5	خرسانة عادية للأساسات
10-7	خرسانة مسلحة للأساسات
10-7	البلاطات والكمرات والأعمدة والحوائط المسلحة

ويمكن لمهندس الأشراف تعديل قيم الهبوط الموضحة بالجدول رقم (5) في الحدود التي يراها مناسبة للعمل الجاري إنشائه.

ويقوم المقاول بعمل تجارب الهبوط (Slump Tests) بالموقع تحت إشراف مهندس الأشراف ويتم تعديل نسب خلط الخرسانة وكمية المياه المستعملة في الخلط للحصول علي خرسانة تناسب الغرض المطلوب.

#### ب- معامل الدمك Compaction Factor

يكون تشغيل كل نوع من أنواع الخرسانة بحيث تعطي درجة دمك مقبولة عند صب الخرسانة وهزها ميكانيكياً وبحيث لا يكون هناك ميل لحدوث انفصال في مكونات الخرسانة عند تدأولها .

ويجب ألا يقل معامل الدمك للخرسانة المسلحة (Compaction Factor) عند تحديده بالطريقة المبينة بالمواصفات القياسية البريطانية رقم ( 1881 ) عن ( 0.85 ) وألا يزيد عن ( 0.92 ) .

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





ويعرف معامل الدمك علي إنه النسبة بين وزن الخرسانة المدموكة جزئيا ( نتيجة هبوطها) إلي وزن الخرسانة المدموكة كليا نتيجة دمكها.

وعلي المقاول توفير المهام اللازمة لتحديد معامل الدمك لخلطة الخرسانة المخلوطة حديثا بكل موقع تخط به الخرسانة وسوف يحدد معامل الدمك لتلك الخرسانة الحديثة بالطرق الواردة بالموصفات البريطانية (1881) في كل مرة يتم عمل مجموعة من مكعبات الاختبار بحيث لا تقل عن مرة واحدة يوميا أو طبقا لتوجيهات مهندس الأشراف.

### ج- اختبار الخرسانة لتحديد مقاومة الضغط المميزة Compressive Strength

يتم عمل مكعبات الإختبار بالنسبة لكل نوع من الخرسانة كلما أمر بذلك مهندس الأشراف علي ألا يقل معدل الاختبارات عن الآتي

- الخرسانة نوع Grade 25 مجموعة واحدة من المكعبات لكل 25م3 من المصبوبة يوميا أو جزء من ذلك.
  - الخرسانة نوع Grade 20 مجموعة واحدة من المكعبات لكل 50م3 من المصبوبة يوميا أو جزء من ذلك.
- وتتكون كل مجموعة من ستة مكعبات يتم اختبار ثلاثة منها بعد سبعة أيام من التصنيع والثلاثة الأخر بعد ثمانية وعشرون يوم من التصنيع.
- ويتحدد قبول الخرسانة طبقاً لاشتراطات الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية.

### د- إختبار الخرسانة الصلدة

يتم قطع نماذج إسطوانية من قلب الخرسانة المستخدمة (Core Test) بقطر إعتبارى ستة بوصات في اتجاه عمودي علي سطح الخرسانة المتصلدة في الأعمال بغرض فحصها وإختبارها وذلك حسب ما يأمر به مهندس الأشراف. ويجب أن تكون خطوات القطع والقياس والفحص والاختبار لتحديد قوي مقاومة السحق طبقا للمواصفات القياسية البريطانية رقم (1881) أو مواصفات الجمعية الأمريكية لاختبار المواد ( طريقة إختبار مقاومة الضغط المميزة لاسطوانات الخرسانة المشكلة تقسيم سى ( 39-6)).

ويجب قبل التجهيز والإعداد للاختبار توفير عينات لمهندس الأشراف لإجراء الفحص والمعاينة وإذا ثبت أن مقاومة السحق لعينة أقل من المنصوص عليها بالجدول رقم (4) أو إذا لم تحقق الخرسانة طبقا لرأى مهندس الأشراف الاشتراطات المتعلقة بالنواحي الأخرى فتعتبر الخرسانة التي تمثلها هذه العينة في هذا الجزء من الأعمال غير مطابقة للمواصفات المحددة.

### 16-2-1 الفشل في إجتياز الاختبارات

إذا لم تتحقق القيمة المحددة لاختبارات المكعبات لأي خلطة خرسانية يجب عدم صب المزيد من خرسانة هذه الخلطة وعلي المقاول إجراء اختبار الخرسانة الصلدة عن طريق (Core Test) وفي حالة فشل الاختبار يتم تكسير العنصر الذي تم صبه على نفقة المقاول ونقل المخلفات إلى المقالب العمومية وإعادة الصب بخلطة خرسانية جديدة مع مراعاة أن فترات تلك الاختبارات وإعادة الصب ضمن مدة المشروع بدون مدة إضافية طبقاً لتعليمات مهندس الأشراف وعليه أن يثبت عن طريق الخلطات التجريبية ونتائج إختبار المكعبات الجديدة أن الخلطة المعدلة مطابقة للمواصفات.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



### 17-2-1 التجهيز لصب الخرسانة

يجب علي المقاول قبل صب الخرسانة أن يزيل من علي سطح الأساسات أو الخرسانة التي سبق صبها الزيوت وشظايا الصخر والأتربة والطين والأخشاب والأنقاض لأخري والمياه الراكدة وذلك بما يرضي مهندس الأشراف. يتم تغطية أسطح الحفر التي سيتم الصب فوقها إما بطبقة من الخرسانة العادية بسمك 75 مم علي الأقل أو بغشاء من البوليايثيلين سمك 100 ميكرون فور إتمام أعمال التهذيب النهائي للحفر وذلك حسب ما يراه مهندس الأشراف.

### 18-2-1 نقل الخرسانة

يتم نقل الخرسانة من الخلاط إلي مكان صبها في الأعمال بأسرع ما يمكن وبالطرق التي تمنع حدوث انفصال بين مكوناتها أو جفافها مع ضمان الدرجة المطلوبة من قابلية التشغيل بمكان وزمن الصب أما إذا حدث الإنفصال لمكونات الخرسانة رغم ذلك في أي لحظة فيعيد عمل الخلطة.

### 19-2-1 صب الخرسانة

يتم صب الخرسانة ودمكها قبل حدوث الشك المبدي وفي جميع الأحوال فيما لا يتجاوز خمسة وأربعون دقيقة من عمل الخلطة.

لا يسمح بإنزلاق الخرسانة أو سكبها علي الأسطح المائلة مباشرة إلي مكانها النهائي ولكن يجب صبها في شكلها النهائي من خلال القواديس أو عربات اليد أو بمزازيب الإنزال أو الماكينات أو غيرها من وسائل الصب الأخرى طبقاً لاشتراطات الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية أو إذا إستحال ذلك فيتم صبها باستخدام الجاروف في مكانها بعناية حتي لا يحدث تجزئة لمكوناتها أما الخرسانة التي تصب علي هيئة بلاطات أفقية من عربات اليد أو القلابات فتقلب علي سطح الخرسانة السابق وصفها.

تصمم المزازيب المائلة والسيور الناقلة بحيث لا يحدث انفصال في مكونات المونة أو فقدها مع تزويدها بماسورة رأسية مخروطية إلي أسفل أو أي وسيلة أخري لضمان تفريغ الخرسانة رأسياً في مكانها. يراعي عند استخدام وسائل الصب بضغط الهواء وفي حالة عدم تزويد ماسورة الصب بجهاز امتصاص الطاقة أن يتم الاحتفاظ بهذه الوسائل بالقرب من الأعمال قدر الإمكان. يجب تنظيف الشدات وإزالة أي مواد ملتصقة بها في بدء وانتهاء العمل.

عند استخدام الطلمبات في الصب يجب مراعاة غمر نهاية الماسورة المغذية في الخرسانة طوال مدة الصب للمساعدة في عملية الدمك مع مراعاة إزالة المونة أو المياه المستخدمة في بداية أو نهاية نوبة العمل خارج الشدات وعند صب طبقات رأسية متعددة من الخرسانة يراعي دمك كل طبقة في الطبقة السابقة لها ذلك قبل حدوث الشك المبدي.

### 20-2-1 صب الخرسانة في الأجواء الباردة

يجب عدم صب الخرسانة بأي حال من الأحوال علي أسطح ملامسة لأرض أو لشدة متجمدة أو علي سطح ملامس للثلج الواقع علي الأرض أو الشدة أو حديد التسليح كما لا يجوز استخدام المواد المتجمدة في عمل الخرسانة. كما يجب مراعاة الاحتياطات اللازمة أثناء صب الخرسانة في الجو البارد لضمان عدم انخفاض درجة حرارة الخرسانة عن 5 درجات مئوية ( 41 درجة فهرنهايت ) وأن تبقى درجة حرارة الخرسانة أعلي من نقطة التجمد إلي أن يري مهندس الأشراف أن الخرسانة قد اكتسبت القوة الكافية لمقاومة أثار تعرضها لدرجات التجمد وقد تشمل هذه

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



الاحتياطات إحاطة المنشأ بستائر وتسخين الهواء الداخلي وعزل الشدات وأسطح الخرسانة بعد التشطيب وتدفئة الركاب وتسخين مياه الخلط علي أساس ألا تزيد درجة حرارة الركاب أو مياه الخلط عن 70 درجة مئوية ويجب الإحتفاظ بالهواء المحيط بالخرسانة رطبا علي الرغم من تسخينه ويجب عدم توجيه تيارات الهواء الساخن أو الجاف علي سطح الخرسانة كما يجب إطالة مدة الخلط للركاب والمياه بدرجه كافية عند استخدام مياه الخلط الساخنة حتي تنتظم درجة الحرارة قبل إضافة الأسمنت.

كما يجب أن يحصل المقاول علي موافقة كتابية من مهندس الأشراف قبل البدء في أعمال الخرسانة الجاهزة في الطقس البارد وذلك بالنسبة للإحتياطات التي يقترح تنفيذها لحماية الخرسانة من درجات لتجمد وأيضا لوسائل التي سيتبعها بعد زوال مثل هذه الوقاية.

### 21-2-1 معالجة الخرسانة

يتم معالجة الخرسانة بوقاية السطح من أشعة الشمس أو الريح الجافة أو الصقيع أو المطر أو المياه الجارية أو التلف الميكانيكي لمدة سبعة أيام في حالة استخدام الأسمنتالبورتلاندى العادي وثلاثة أيام في حالة استخدام الأسمنتالبورتلاندى سريع الشك ويجب أن تتوافر هذه الوقاية فور الانتهاء من وضع الخرسانة بطريقة أو أكثر من الطرق التالية:

- التغطية باستخدام الخيش أو مواد مشابهة تمتص المياه أو الرمل المبتل باستمرار.
- بعد الترتيب الكامل يتم تغطية السطح باستخدام طبقة من نسيج غير منفذ لمياه بحيث يبقى ملاصقا لسطح الخرسانة.
- استخدام غشاء سائل واقى معتمد ومعالج ذو البقع سواء من النوع الذاتي الإزالة أو الذي يمكن إزالته بسهولة بعد انتهاء فترة الترتيب وبقدرة 75% علي الإحتفاظ بالرطوبة ويستخدم السائل عل الأسطح المشكلة فور فك الشدات.
- ويجب عدم استخدام هذه الأغشية علي الأسطح الخرسانية التي يتم إزالة الطبقة المفككة وظهور الركاب لتحقيق التماسك الجيد لوضع خرسانة أخرى أو علي أي سطح آخر ير مهندس الأشراف إنها سوف تؤثر علي شكل سطح الخرسانة.

### 1-21-2-1 مركب المعالجة الغشائي

تتم المعالجة باستخدام مركب غشائي حسب ما يعتمده مهندس الأشراف ويكون هذا المركب عبارة عن غشاء نصف شفاف صافي يحتوي علي صبغة سريعة الزوال مع عدم احتوائه علي زيت أو شمع أو غيرها من المواد التي يمكن أن تمنع حدوث التماسك في الأسطح الخرسانية البيتومينية.

ويجب أن يكون الغشاء مطابقا للاشترطات و المواصفات التالية :

أن يكون ذو قوام يصلح لعملية الرش وألا يكون ساما نسبيا وتكون له قدرة التصاق جيدة بالأسطح الخرسانية الرطبة سواء الأفقية أو الرأسية عند استخدامه مباشرة بعد إختفاء لمعان مياه الأسطح كما يجب ألا يتفاعل تفاعلا سينا مع عناصر الخرسانة ويجب أن تكون الطبقة الناتجة مستمرة متجانسة مانعة لنفاذ الرطوبة خالية من الثقوب الصغيرة وألا يحدث بها تقشر.

كما يجب ألا يقل وزن المواد الغير طيارة بالمركب عن 25% من الوزن .

يجب أن يجف ملمس مركب المعالجة عند استخدامه في الحقن ويجب أن تكون له خواص جفاف مرضي مهندس الأشراف.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢







يجب ألا يعتم المركب اللون الطبيعي للخرسانة وعند استعمال الصبغة بدرجة تكون كافية لجعل الغشاء ظاهرا لمدة ساعة علي الأقل بعد الاستعمال وعلي أن يزول لون الصبغة بعد سبعة أيام من الاستخدام.  
يجب أن يكون المركب ذو درجة لزوجة كافية بحيث يكون جاهزا للاستعمال باستخدام المعدات المجهزة للرش بالضغط

يجب أن يتم تسليم مركب المعالجة بالموقع في الحاويات الأصلية للمصنع فقط التي تحمل اسم الصانع والإسم التجاري للمادة ورقم الرمز الذي قد ترتبط به عينات الاختبار مع تعميم الصفائح التي تحتوي علي مركبات ملتهبة بما يوضح ذلك.

يتم صنع واختبار النماذج التي تستخدم في تحديد فاقد الرطوبة طبقا لمواصفات الجمعية الأمريكية لاختبار المواد (ASTM-C) رقم 156 .

يتولي مهندس الأشراف إختبار جميع مركبات المعالجة حيث يتم إرسال عينة عبارة عن واحد جالون علي الأقل مباشرة إليه من كل مركب مراد استخدام لإجراء الاختبارات الأولية عليه بما لا يقل عن 30 يوما قبل التاريخ المقترح للاستخدام ويراعي تعليم الصفائح التي تحوي المركبات الملتهبة بما يوضح ذلك.

لا يجوز استخدام المقاول لأي مركب معالجة ما لم يتم مهندس الأشراف بإشعار مطابقتة لاشتراطات المواصفات. لا يسمح باستعمال المعالجة الغشائية في الموضع الذي تستخدم فيه طبقات واقية أو مقاومة للأحوال الجوية أو في المساحات التي يكون حكمها مطلوب أو عند فواصل الإنشاء.

يراعي بعد نهاية عمل الخرسانة وبعد انتهاء لمعان المياه مباشرة من سطحها أن يتم إحكام سد مسام أسطحه باستخدام مركب المعالج الغشائي حسب النوع المحدد وعلي أن يكون طبقا لمدة المعالجة المنصوص عليها وبالمثل فإنه يتم عمل ذلك مباشرة بالنسبة لحواف الخرسانة بعد فك الشدات ويكون ذلك عن طريق استخدامه مرتين كل علي حده علي الأقل الفترة بين المرتين عن دقيقة وبمعدل لا يقل عن لتر واحد لكل خمسة أمتار مربعة ويكون مطلوبا لأسطح وحواف الخرسانة ويتم الاستخدام المذكور باستخدام المعدات الميكانيكية المنصوص عليها من جانب المروود.

كما يتم عمل طبقة إضافية من مركب المعالجة الغشائي في الموضع التي يكون فيها طبقتة غير مستمرة أو ظهرت بها ثقوب صغيرة أو حدث تلف بمعدل لتر واحد لكل خمسة أمتار مربعة.

في حالة حدوث أمطار قبل جفاف طبقة مركب المعالجة مما سبب تلفها يتم إعادة عمل طبقة أخرى بنفس الطريقة وبمعدل المعدل الذي نفذت به الطبقة الأصلية ولن يستحق المقاول أي تعويض نظير المواد أو العمالة المطلوبة لذلك. ولمهندس الأشراف الحق في أن يأمر بعمل المعالجة المستخدمة باستخدام غير ذلك من الطريقة المنصوص عليها بهذه المادة في حالة الحصول علي نتائج غير مرضية عند استعمال مركب المعالجة الغشائي.

ويجوز لمهندس الأشراف اعتماد المعالجة بالبخار للعناصر السابقة الصب إذا ما اقترح المقاول أسلوبا يوافق عليه مهندس الأشراف.

### 22-2-1 تشطيب الأسطح

يتم تنعيم الزوائد والتشوهات الموجودة علي الأسطح الغير مشكلة التي لن تلقي أي تشطيب آخر وكذلك يتم نهو سطح الخرسانة العلوي الذي سيتلقى طبقات أخرى من الخرسانة أو وحدات البناء بشكل صحيح وحسب السطح الموضح بالرسومات أو حسبما يعتمد لصب الخرسانة .

The temporary headquarters of the company:

Banha - filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

ويراعي بمجرد ما تسمح به حالة الخرسانة وقبل أن تبدأ في التصلب ( ويكون ذلك عادة في مدي ساعتين بعد الصب ) أن يتم إزالة كل المياه والزبد والغشاء والركام المفكك من علي السطح باستخدام فرش من السلك أو الشعر الخشن بحيث يترك الركام الخشن ظاهرا إلي حد ما مع جعل السطح نظيفا ولن يسمح باستخدام التجريف أو التمشيط أو غيرها من الوسائل التي تسبب التشرشر الضعيف مع تفادي تكوين الانخفاضات وعدم الاستواء العام علي السطح. وعلي المقاول أن يتخذ كافة الاحتياطات اللازمة لضمان أن الأسطح المجهزة بهذا الشكل تظل خالية من أكوام الركام أو التتقيط أو البقع أو تراكم المواد ذات التأثير الضار علي الخرسانة أو علي قوة التماسك بين طبقاتها والتي لا يمكن إزالتها تماما باستخدام وسائل التنظيف المنصوص عليها.

حيثما يراد ترك السطح العلوي للخرسانة الإنشائية أو الخرسانة العادية في حالة تشطيب يراعي أن يتم جعلها متماسكة مع تشطيب سطحها النهائي طبقا لدرجة التشطيب المنصوص عليها بالرسومات أو حسب المطلوب ولن يسمح باستخدام طبقة مونة أو خرسانة إضافية لاحقة لجعل السطح المشطب حسب الدرجة الصحيحة .

أما الأرضيات الخرسانية الظاهرة فيتم معالجتها جيدا مرتين علي الأقل باستخدام محلول تصلب السطح من منتج معتمد يتم خلط المحلول واستخدامه طبقا لتوصيات جهة الصنع بكل دقة.

وتكون التشطيبات التي تعمل لأسطح خرسانية أخرى معينة طبقا لما هو موضح بالرسومات أو حسب ما يأمر به مهندس الإشراف.

### 1-22-2-1 التشطيب بالقدة الخشبية (النوع UI)

يتم تشطيب الأسطح (من النوع UI) بالقدة الخشبية عن طريق دكها وتسويتها باستخدام العدد الخاصة بإبعاد الركام بعيدا عن السطح وفرش الخرسانة باستخدام القدة ذات الحواف المستقيمة لجعل السطح حسب الخطوط المطلوبة.

ويراعي بمجرد فرش الخرسانة وحسب ما تسمح به حالة الخرسانة وقبل تصلبها أن يتم إزالة المياه والمواد الدخيلة والقشور التي قد تظهر علي السطح باستخدام القدة أما التشطيب فيتم القيام به باستخدام قدة مستقيمة ومقابض يدوية. وفي حالة استخدام التشطيب الميكانيكي فيجب ألا يبدأ حتي يكون السطح بشكل يسمح بأن تغرز الماكينة أو يحدث حفر حولها أو استخراج المزيد من المواد الدقيقة للسطح وعدا ذلك يتم استخدام الحد الأدنى من التشطيب الميكانيكي أو اليدوي لجعل مستقيماً.

ولا يجوز تحت أي ظروف أن يتم رش المياه أو التعفير بالأسمنت أثناء تشطيب الأسطح.

### 2-22-2-1 التشطيب بالفرش ( النوع U2 )

يتم أولا تشطيب الأسطح المطلوب تشطبيها من النوع (U2) باستخدام المحارة الصلبة ويلى ذلك فورا استخدام الفرشاة بخفه علي السطح في اتجاه واحد علي أن تكون علي هيئة مكنسة شعر بحيث يتم الحصول علي سطح منتظم وغير منزلق ذو مظهر حسن.

### 3-22-2-1 التشطيب بالمحارة الصلبة ( النوع U3 )

يتم أولا تشطيب الأسطح المطلوب تشطبيها من النوع (U3) بالقدة الخشبية ويلى ذلك التشطيب اليدوي باستخدام المحارة الصلبة لجعل الأسطح منتظما ناعما صلبا غير منفذ خاليا من العلامات والعيوب.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

ويجب ألا يبدأ في العمل في المحارة حتى تختفي كل المياه من السطح كما يراعي تفادي المبالغة في عمل المحارة ولن يسمح بالتعفير بالأسمت الجاف أو غيره من المواد المضافة أو الرش بالمياه في عمل التشطيب بالنسبة لأسطح الخرسانات الداخلية لأي منشآت تحت الأرض يتم خدمتها جيداً ليكون السطح أملس ناعم [ تمهيداً لدهانها بالمادة العازلة ]

### 23-2-1 فواصل الإنشاء

تكون فواصل الإنشاء من الأنواع المبينة في الرسومات أو ما يحددها مهندس الأشراف ويتم تركيبها حسب الأماكن الموضحة بالرسومات، أو حسبما يؤمر بها ولا يعتمد بخلاف ذلك. يتولى المقاول تشكيل فواصل الإنشاء علي نفقته الخاصة وإذا رغب في إضافة أو تخفيف عدد الفواصل فعليه أن يقدم مقترحات إلى مهندس الأشراف للاعتماد قبل تجهيز الشدات، وفي حالة الأخذ بمثل هذا الاعتماد فلن يستحق المقاول أى مبالغ إضافية نظير ذلك.

في جميع فواصل الإنشاء يتم تخشين وجه الخرسانة السابق صبها تماما بالوسائل الميكانيكية لإظهار الركام مع تنظيف هذا الركام مباشرة قبل صب الخرسانة بالهواء المضغوط مع الغسيل بالمياه. يتم ربط فواصل الإنشاء للمنشآت المانعة لتسرب المياه كما هو موضح بعاليه وتزود علاوة علي ذلك بقواطع المياه من مادة PVC أو مماثل لها ، إذا رغب المقاول في تطبيق وسائل أخرى للتأكد من سلامة إحكام الفواصل ضد تسرب المياه فعليه أن يتقدم بمقترحاته لمهندس الأشراف لدراستها ، وإذا اعتمد مهندس الأشراف مثل هذه المقترحات فإن تكاليف المواد أو الأعمال الإضافية اللازمة لذلك تكون علي نفقة المقاول ، كذلك فإنه يتحمل أيضا تكاليف أى أعمال علاجية أخرى تتم بالنسبة للفواصل التي يثبت عدم مقاومتها لتسرب المياه بغض النظر عن اعتماد أو عدم اعتماد مهندس الأشراف لأي مقترحات سبق أن تقدم بها المقاول بخصوص تلك الفواصل.

### 24-2-1 فواصل الحركة

هي عبارة عن جميع الوصلات المطلوبة لتكثيف وملانمة الحركة بين الأجزاء المتجاورة من المنشأة مع عمل الاحتياطات الخاصة عند اللزوم لضمان أحكامها ضد تسرب المياه . ويجب علي المقاول الالتزام بتعليمات جهات تصنيع أو توريد تلك المواد مع قيامه بإثبات صلاحيتها للاستخدام إذا طلب مهندس الأشراف منه ذلك.

### 3-1 الفرع والشدات

#### 1-3-1 عام

يتم عمل جميع الشدات أو الألواح المعدنية أو غيرها من المواد المعتمدة وعلي أن يتم تثبيتها بإحكام ودعمها بشكالات مناسبة وشدادات كي تتحمل صب وهز الخرسانة وتأثير العوامل الجوية . يجب ألا يزيد التفاوت المسموح به في الخطوط والمناسيب عن 3مم ويتم تركيب بطنيات الكمرات بخلاف الكمرات سابقة الإجهاد بحيث يكون بها نقوس لأعلي مقدار 6 مم لكل بحر طوله 3 متر وذلك في حالة عدم النص علي تحديد مقدار النقوس.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢







يعتبر المقاول مسئولاً عن حسابات وتصميم الشدات وعلية أن يقدم ذلك عند الطلب لمهندس الأشراف للاعتماد قبل التنفيذ وبالنسبة لشدات الأوجه الخارجية التي ستكون ظاهرة بصفة مستديمة يتم تركيب وضع وصلات أفقية ورأسية بحيث تشكل خطوط هذه الوصلات نموذجاً منتظماً على الأوجه الخرسانية.

إذا اقترح المقاول استخدام شدات مصنعة من ألواح بمقاسات عيارية فعليه أن يحصل على اعتماد مهندس الأشراف لمقاسها قبل استخدامها في تركيب الأعمال يجب أن يؤخذ الشكل النهائي للارتفاع الكلى للمنشأة والمنشآت المجاورة في الاعتبار عند القيام بتخطيط الوصلات التي تحدثها الشدات وكذا فواصل الإنشاء لضمان استمرارية الخطوط الأفقية والرأسية.

يجب أن تكون أوجه الشدات الملاصقة للخرسانة خالية من أى مواد غريبة لاصقة بها أو المسامير البارزة وما شابه أو التشققات والعيوب المشابهة.

يجب أن تكون الشدات نظيفة وخالية من المياه الراكدة أو الأوساخ أو القشور أو القطع الصغيرة أو غير ذلك من المواد الداخلية يجب أن تكون الوصلات محكمة تماماً لمنع هروب المونة أو لتجنب تكون الزوائد أو التشوهات بسطح الخرسانة يتم عمل شدات للأسطح العلوية للأعمال المائلة عندما تزيد زاوية الميل عن خمسة عشرة درجة من الأفقي ( إلا إذا كان ذلك السطح العلوى منصوص على كونه سطح نهائى مجرف ) على أن تثبت في موضعها لتحقيق دمك الخرسانة جيداً ولمنع التعويم مع العناية بتفادى احتباس الهواء.

ويجب ترك فتحات التفتيش بداخل الشدات ولإزالة المياه المستخدمة في الغسيل على أن يكون تشكيلها بحيث يسمح بسهولة إغلاقها قبل صب الخرسانة .

ويراعى قبل صب الخرسانة أن يتم تثبيت الجوايط أو المواسير أو المجاري أو أي مثبتات أخرى من تلك التي سيتم تثبيتها بالخرسانة في مكانها الصحيح وأن تثبت الفرع الداخلية وأدوات تكوين الفتحات بإحكام في الشدات ولا يجوز عمل فتحات في أى خرسانة دون اعتماد مهندس الأشراف .

يجب أن يكون لكل الزوايا الخارجية للخرسانة ( 90 درجة أو أقل ) شطف بمقدار 20 × 20 مم ما لم يأمر مهندس الأشراف بخلاف ذلك.

لا يجوز تثبيت المسامير أو الأربطة بالخرسانة بدون موافقة مهندس الأشراف مسبقاً بغرض تدعيم وسند الشدات ويجب أن يكون كل أو أجزاء هذه الدعامات قابل للإزالة بحيث لا يتبقى أى جزء مدفون بالخرسانة على مسافة 50 مم من السطح في حالة الخرسانة المسلحة و 150 مم في حالة الخرسانة الغير مسلحة مع مراعاة ملء الفتحات المتبقية بعد إزالة هذه السندات بمونة حشو خاصة مع التسوية الجيدة.

### 2-3-1 فك الشدات

يجب تصميم الشدات بحيث تسمح بسهولة فكها دون اللجوء إلى استخدام الطرق أو العتلة ضد سطح الخرسانة وتكون الفترات الزمنية الواقعة بين صب الخرسانة وإزالة الشدات حسبما يعتمد مهندس الأشراف مع الأخذ في الاعتبار الأحمال المتوقع تأثيرها على الخرسانة والتي يجب ألا تقل بأى حال من الأحوال عن تلك المدونة في الجدول رقم (6).

إذا سمحت طريقة تركيب بطنية الشدة بإزالة معظمها مع بقاء عدد كاف من حوامل التدعيم في حالة مستقرة فإنه يمكن للمقاول بموافقة مهندس الأشراف إزالة الشدات في وقت مبكر حسب المدون بالجدول بشرط ترك الدعامات

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

فى أماكنها وعلى أى حال يجب على المقاول ألا يقوم بإزالة أى جزء من الشدة قبل الحصول على اعتماد كتابى بذلك من مهندس الأشراف.

### جدول رقم (6): زمن إزالة الشدات (يوم)

أسمنت بورتلاندى سريع الشك		أسمنت بورتلاندى عادى		فك الشدة
جو عادى حول درجة 60 فهرنهايت	جو بارد حول التجمد	جو عادى حول درجة 60 فهرنهايت	جو بارد حول التجمد الزمن (باليوم)	
2	8	3	8	- جوانب الكمرات والحوائط والأعمدة (غير محملة).
3	10	4	10	- بلاطات (القوائم موجودة أسفلها).
5	14	10	14	- إزالة القوائم أسفل البلاطات.
5	12	8	12	- بطنيات الكمرات (القوائم)
8	21	21	28	- إزالة القوائم أسفل الكمرات

ويتم إضافة أى فترة زمنية يحدث خلالها هبوط درجة الحرارة تحت الصفر إلى المدد الزمنية عالية. يعتبر المقاول مسؤولاً بغض النظر عما تقدم عن أمتافيات تنشأ من إزالة الشدات قبل أن يصبح المنشأة قادراً على تحمل وزنه الذاتى أعمال عارضة.

### 3-3-1 أنواع تشطيب الأسطح المشكلة

تقسم تشطيبات الأسطح الخرسانة المشكلة إلى (U1) أو (U2) أو (U3) إذا لم يحدد مهندس الأشراف نوع التشطيب للخرسانة فسيكون التشطيب من النوع (U1) طبقاً للبند (1-27-2-1). يتم تبطين الشدات من النوع (U3) باستخدام الألواح الكبيرة قدر الإمكان من مواد غير مسببة للبقع وذات سطح أملس من العيوب مثل خشب الكونتر المصقول أو من الخشب ذى الألياف المضغوطة وتعمل بترتيب منتظم وتثبت فى الشدة من الخلف باستخدام المسامير البيضاء ولا يسمح باستخدام الألواح الخشبية الخام والغير مكسية أو الباكيات الحديدية القياسية.

وتكون الشدة للتشطيب من النوع (U1) من ألواح خشبية أو معدنية مناسبة بحيث تمنع فقد لبانى الأسمنت عند هز الخرسانة ويتم تخشين أو خريشة الأسطح التى تجهز للبطانة أو البياض أو التبليط وذلك فور إزالة الشدة بحيث يكون عمق التخشين أو الخريشة أقل من نصف سمك طبقة البطانة أو البياض أو البلاط وذلك للحصول على رباط جيد.

### 4-3-1 العيوب فى الأسطح المشكلة

يجب أن تكون طرق مصنعية الشدات والأعمال الخرسانية بحيث يتم الحصول على أسطح خرسانية جيدة الدمك وناعمة الملمس.

بخصوص طرق العلاج اللازمة وذلك بمعالجة الزوائد بحكها بواسطة مادة الكاربورندوم والمياه بعد اكتمال معالجة الخرسانة أما الثقوب والفجوات والعيوب المماثلة فتعالج باستخدام مواد الأيبوكسى مع الحقن باستخدام مواد الأيبوكسى السائلة منخفضة اللزوجة تحت ضغط مناسب حسبما يقرره مهندس الأشراف ويكون علاج هذه العيوب بمعرفة المقاول وعلى نفقته.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





### 1-3-5 وقاية المواد

يجب وقاية حديد التسليح في جميع الأوقات من التلف وعند تركيبها بالأعمال يجب أن تكون خالية من الاقذار أو القشور الضارة أو البوية أو الزيت أو الصدا المفكك أو الشحم أو غيرها من المواد الدخيلة الاخرى وعلى المقاول رص كل قطر علي حد هو وضع بطاقة لكل قطر بحيث يسهل التعرف عليه.

### الأعمال الاعتيادية

#### 1-4 أعمال المباني

- 1- يراعي غمر الطوب بالماء قبل استعماله مباشرة ويراعي رش المباني باستمرار لبقائها منداه لمدة لا تقل عن أسبوع كما يراعي رفع بناء الحوائط بانتظام بحيث لا يزيد ارتفاع جزء عن الآخر بما هو أكثر من متر واحد في أي وقت من الأوقات . ويدرج طرف الحائط الموقوف العمل فيه علي زاوية 45 درجة تقريبا مع رش المباني رشا غزيرا بالماء قبل استئناف العمل . ويجب أن ينتهي آخر مدماك من المباني في منسوب بلاطات السقف والأعتاب أو جلسات الفتحات وقبل الشروع في أعمال المباني يجب تحديد ارتفاع المداميك بشكل يضمن تعشيق أطراف مداميك القواطع بالحوائط المرتبطة بها علي كامل ارتفاعاتها ويجب أن تكون جميع وحدات الطوب المستخدمة في البناء متشابهة للحامات عند البناء وأن تكون منتظمة طولا وعرضا خصوصا عند النواصي والأفخاذ.
- 2- علي المقاول تنفيذ أسماك الحوائط كالمبين بالرسومات بالضبط ولا يسمح بالزيادة أو النقصان في هذه الأسماك إلا بناء علي تعليمات مهندس الأشراف . ويجب تفريغ لحامات المباني علي الأوجه التي سيتم بياضها بعمق 2سم كلما ارتفع البناء ويتم ذلك بالآلة الخاصة المستعملة لهذا الغرض وليس بالمسطرين أو بالقادوم . وبعد تفريغ اللحامات يجب غسلها جيدا بالماء ثم ملئها بكل اعتناء بمونة الأسمنت .
- 3- تشكل فئات المباني بوجه عام توريد وبناء الطوب وكذلك جميع المهمات والآلات والسقائل والمصنعية وخلافه . وتكون السقائل المستخدمة في البناء متينة ومريحة ومن الصنف المزودج الذي لا يترتب علي استعماله ترك شنايش بالحوائط .
- 4- يجب توريد عينات من الطوب الذي يقترح المقاول إستخدامه في المباني للاعتماد من مهندس الأشراف وذلك قبل التوريد إلى الموقع . ويقدم مع العينات شهادة من المصنع المنتج موضحا بها اسم وعنوان المصنع وتاريخ الصنع ومقاسات الطوبه الواحدة ووزن المتر المكعب من الطوب وقوة مقاومة الطوب للضغوط والإجهادات ونوعية المونة الواجب استخدامها في البناء وكذلك أي ملحوظة أخرى يوصي بها المصنع المنتج . ويجب علي المقاول عدم توريد الطوب إلى الموقع قبل الحصول علي موافقة مهندس الأشراف . ويجوز مهندس الأشراف أن يأمر بإجراء تجارب معملية علي نفقة المقاول علي عينات عشوائية يختارها بنفسه من الطوب الذي تم توريده .
- 5- لا يجوز استعمال الطوب الذي تمت الموافقة علي توريده إلا بعد معاينته في الموقع والموافقة عليه بمعرفة مهندس الأشراف فإذا ظهر أن الطوب غير مطابق للمواصفات المعتمدة فيجب رفضه . ولغرض المعاينة يجب رص الطوب رصات متشابهة لا يزيد ارتفاعها عن مترين وسمكها عن نصف متر ويترك بين الرصة والأخرى طريق بعرض 1.00 متر .
- 6- بناء المداميك للطوب يجب أن يتم علي الطريقة الإنجليزية إلا إذا وافق مهندس الأشراف علي خلاف ذلك ويراعي أن توضع كل طوبه علي مونه وتدق بيد المسطرين دقا خفيفا لا يترتب عليه كسرها حتي تبرز المونة

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



من جميع الجهات ويجب ألا يزيد سمك أي لحام علي سنتيمتر واحد، وإذا رأى مهندس الأشراف كحل أي جزء من المباني أثناء العمل فيجب علي المقاول الالتزام بذلك وأن تكون المونة المستخدمة من 700 كجم أسمنت لكل 3م رمل وأن تكون الكحلة من النوع المعروف بالكحلة الخيطية وتحمل تكلفة الكحلة في هذه الحالة ضمن فئة المباني ولا يستحق المقاول عنها أجرا إضافيا.

7- عند توريد الطوب إلى الموقع يجب أن يكون سليما تماما دون أي كسور أو شقوق أو تشوهات. ويجب توريد الأسمنت اللازم للمونة معبأ داخل عبوته الأصلية وموضحا علي العبوة من الخارج النوعية والوزن واسم المنتج وتاريخ الإنتاج وأن يتم تخزينها في الموقع بشكل لا يسمح حدوث تلف لمحتوياتها وخاصة نتيجة للرطوبة أو لدرجة الحرارة. وإذا اتضح أن بعض هذه العبوات تالف أو مفتوح أو به آثار رطوبة أو أي مظهر آخر من مظاهر التلف فسوف يتم رفضه وعلي المقاول رفعه من الموقع واستبداله بأخر سليم. ويجب عدم رمي الطوب من العربات عند تفريغها في الموقع بل يجب رفعه ورصه في رصاته بحرص حتي لا يحدث له تلف من أي نوع ويجب المحافظة علي الطوب المرصوص في الموقع من تعرضه لعوامل الجر أو للبقع والأوساخ وذلك بتغطيته بطريقة مناسبة يوافق عليها مهندس الأشراف.

8 - أثناء عملية البناء إذا كانت درجة حرارة الجو في الظل تزيد عن 37 درجة مئوية أو كانت الرطوبة النسبية تزيد عن 50% فيجب حماية المباني أثناء بنائها من الأشعة المباشرة للشمس بحيث لا يسمح بأن تزيد درجة حرارة الطوب أو المونة في لبناء عن 38 درجة مئوية.

9- المقاول مسئول مسؤولية كاملة عن أي تلف يحدث لأي جزء من المباني في أي مرحلة من مراحل البناء وذلك من وقت بدء البناء وحتى التسليم النهائي للأعمال إلى مهندس الأشراف وأثناء ذلك فعلي المقاول وبعد تلقيه تعليمات مهندس الأشراف أن يسارع بإزالة واستبدال أي جزء من المباني تكون به شروخ أو كسور أو التواء أو تشوه أو يقع أو عدم انتظام حواف دون أية تكلفة إضافية. وعلي المقاول أن يقوم بنقل المخلفات التي تنتج عن ذلك إلى المقالب العمومية علي نفقته. ويجب قفل جميع الثقوب وإزالة جميع المونة الزائدة مع تقدم سير العمل في المباني أول بأول.

10- مقاسات الطوب المستخدم هي 25 × 12 × 6 سم ويكون لون الطوب حسب ما يوافق عليه مهندس الأشراف علي أن تكون مواد تكوينه من خامات معدنية وان يتمشى مع لون العينات التي تمت الموافقة عليها.

11- الأسمنت المستخدم في المونة أسمنت بورتلاندى عادي وليس أسمنت حديدي أو مخلوط. أما الرمل المستخدم للمونة فيجب أن يكون نظيفا خاليا من المواد العضوية وأن تكون حبيباته سليمة، أما المياه المستخدمة في المونة فيجب أن تكون خالية من المواد الزيتية أو الدهنية أو المواد العضوية أو المواد القلوية أو الحمضية وأن تكون نظيفة وطازجة (غير مخزونة).

12- المونة المستخدمة في المباني يجب أن تتمشى مع المواصفات المصرية وأن تكون ذات قوة لا تقل عن 130 كجم/سم<sup>2</sup> بعد 28 يوما. وتتم معايرة الخلطة للمونة في صناديق خاصة لهذا الغرض ولا يسمح باستخدام الجاروف أو ما شابه ذلك في هذه المعايرة. كما تقاس المواد في الصناديق دون كبس أو ضغط بل بحالتها الطبيعية السائبة، ويتم خلط المونة ميكانيكيا بواسطة خلاطة مونة معتمد يمكن عن طريقه التحكم بدقة في كمية المياه اللازمة للخلط كما أن من الخلطة الواحدة يجب ألا يقل عن 5 دقائق وتكون الدقيقتان الأوليتان لخلط المكونات الجافة والثلاثة الباقية للخلط بعد اضافة الماء.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٣١٨٨١٢١ - ٣١٨٨١٧٦ & ٣١٨٨١٧٥ - ٠١٣

فاكس: ٣١٨٨١٢٢ - ٠١٣

- 13- يجب تنظيف جميع صناديق المعايير وكذلك خلطة المونة في نهاية كل يوم عمل كما يجب الحفاظ علي أدوات ومعدات البناء نظيفة باستمرار ولن يسمح باستعمال مونة يكون قد بدأ تصلبها أو أصبحت جافة أكثر من اللازم ويلزم إزالتها ولا يسمح بتليينها بإضافة الماء. كذلك تستخدم الفرشاة لتنظيف جميع الأسطح المباني وذلك مع التقدم في عملية البناء أولا بأول .
- 14- أثناء عملية المباني يجب مراعاة ما سوف يخترق الحوائط من مواسير أو خلافة وما سوف تحتويه من فتحات للشبائيك والأبواب أو أجهزة التكيف أو خلافة طبقا للرسومات والتفصيلات بما في ذلك بحيث لا يتم التكسير في المباني بعد بنائها بهدف استيعاب أي من هذه الأشياء .
- 15- خلطة المونة للمباني تكون في حدود جزئين رمل إلي جزء أسمنت ويمكن للمقاول بعد موافقة مهندس الإشراف أن يستخدم خلطة أخرى بحيث تحقق جميع الاشتراطات الواردة في المواد السابقة.
- 16- علي المقاول أن ينقل الي المقابل العمومية علي نفقته الخاصة كل ما يتخلف عن أعمال المباني من طوب سليم أو كسر طوب أو بقايا مواد الخلطة أو بقايا مونة لم تستعمل وأية مواد تكون قد رفضت بواسطة مهندس الإشراف أثناء تنفيذ المباني وكذلك عليه تنظيف الموقع تماما وكذلك أسطح الحوائط التي تم بنائها من أية أوساخ أو خلافة
- 17- أنواع الطوب المستعملة  
- الطوب الوردي المبني علي السبخ  
يتم البناء بالطوب الوردي ( رمل ملون) بمقاسات  $25 \times 12 \times 6$  سم ويكون البناء علي السبخ مع كحلة اللحامات وتنظيف الواجهات اول باول- وتعمل الكحلة بمعونة اسمنتية بنسبة 350 كجم أسمنت للمتر المكعب رمل .
- 18- الرمل المستعمل في مونة المباني يكون من الأنواع الطبيعية المستخرجة من محاجر الصحراء المعتمدة ويكون الرمل من النوع الذي تمر كل حبيباته من منخل قياسي رقم 19مقاس فتحة 4.76 مم ويكون الرمل نظيفا خاليا من المواد الضارة مثل الأملاح وكبريت الحديد أو الميكا أو الطين أو الشوائب العضوية بكمية أو شكل يؤثر تأثيرا ضارا علي الأسمنت والطوب.
- 19- الماء المستعمل في خلطات المون يكون نظيفا خاليا من المواد الضارة مثل الزيوت والأحماض والقلويات والأملاح والمواد العضوية التي قد تؤثر تأثيرا متلفا علي مواد البناء الأخرى، ويكون الماء المستعمل من مصدر الشرب القريب من المبني .
- 20- يجب أن ينتهي أخر مدماك في منسوب بطنيات الميدات أو بلاطات الأسقف أو الأعتاب أو جلسات الفتحات ويجب أيضا قيل الشروع في المباني تحديد ارتفاع المداميك بشكل يضمن تعشيق أطراف مداميك القواطع بالحوائط المرتبطة بها علي كامل ارتفاعاتها.
- 21- يراعي في الأجزاء التي يطلب فيها تخليق البروزات حول الفتحات أو بأعلي الدراوي أو خلافة أن تبني بمونة الأسمنت والرمل بنسبة 350كجم لكل متر مكعب رمل مهما اختلفت مونة المباني وتحسب بنفس قيمتها .
- 22- في الأحوال التي يطلب فيها عمل فواصل بالمباني يقوم المقاول بتخليقها بعرض 2سم وتكوين كل ما يلزم لها من القطع الخاصة كالنهايات وقطع تخبئة اللحامات والتعاشيق الخاصة.
- 23- يجب نكش وتفرغ لحامات المباني في الأوجه التي سيتم بياضها بعمق 2سم كلما ارتفع البناء أما الأجزاء الغير ظاهرة أو المقرر الردم حولها فيلزم ملء العراميس بالمونة مع كحلها علي الوجه المطلوب.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





- 24- تكون السقايل اللازمة للبناء متينة ومريحة ومن الصنف المفرد للمباني غير الظاهرة ومن الصنف المزدوج الذي لا يترتب علي استخدامه ترك شنايش بالحوائط للمباني الظاهرة .
- 25- تقاس أعمال المباني للحوائط أو القواطع قياسا هندسيا ، مع خصم حجم الفتحات والفراغات التي يزيد كل منها عن 0.1 متر مكعب وخصم المساحات التي يزيد كل منها عن 0.25 متر مربع .
- 26- سعر أعمال المباني من الطوب للحوائط تخانة طوبة وأكثر بالمتر المكعب وسعر أعمال المباني من الطوب للقواطع تخانة نصف طوبة أو أقل بالمتر المربع ويشمل سعر كافة المواد والعمالة والمصنعية وكل ما يلزم لتنفيذ الأعمال المطلوبة علي الوجه الأكمل .
- 27- بالنسبة للكسوة بمباني الحجر توضع كمية الأحجار علي مراقدها الطبيعية ليكون الضغط عموديا علي هذه المراقدهمها كان موضعها في البناء ويراعي رشها بالماء جيدا قبل البناء ويجب رش المباني جيدا مرتين في اليوم مدة لا تقل عن خمسة أيام.

### 5-1 المواد العازلة

#### 1-5-1 عام

يجب أن تكون المواد المستعملة لأغراض منع تسرب المياه أو الوقاية أو العزل من الأنواع التي تتحمل التقلبات الجوية ودرجات الحرارة العالية دون حدوث أي تلفيات بها، كما يجب أن تلتصق هذه المواد جيدا مع كل الأسطح النظيفة. يجب أن يكون للمواد المستعملة خواص خاصة بحيث تسمح بتوفير الحماية الكاملة ضد تسرب المياه والالتصاق الكامل مع جميع الأسطح النظيفة حتى ولو كانت مبتلة. يجب أن تشكل هذه المواد درعاً واقياً ضد المياه وألا تتأثر تحت ظروف درجات الحرارة العالية للجو المحيط كما يجب أن تكون ذات مقاومة للتآكل وتأثير المياه الضارة. يجب على المقاول تقديم عينات من المواد المزعم استخدامها إلى مهندس الإشراف للاعتماد قبل بدء توريدها.

#### 2-5-1 الأغشية الأفقية العازلة للرطوبة

تكون الطبقة العازلة للرطوبة بسمك لا يقل عن 3 مم وتصنع من مشتقات البيتومين المركبة كيميائياً مع مواد راتنجية وبحيث تكون مقواة بنسيج متين من الألياف الصناعية لزيادة تحملها. وتستعمل هذه الطبقة العازلة للوقاية من الرطوبة وتوضع أسفل دكات الأرضيات داخل المباني وأسفل القواعد الخرسانية المسلحة للأساسات كما تستعمل فوق أسطح المباني وحول الدراوي ويراعى ما يلي:

أ- يجب أن تكون جوانب اللفات متداخلة وألا يقل ركبها عن 10 سم من كل جانب، وتركب الطبقة متعامدة على الطبقة أسفلها، ويجب أن تكون جميع الركوبات تامة الالتصاق.

ب- نفرد اللفات مباشرة بعد عمل وجه البيتومين الساخن وتدفن فيه وتثبت جيداً ولن يسمح بلصق نصف عرض اللفة ثم الرجوع للصلق لنصف الآخر والدهان بالبيتومين الساخن يعمل مباشرة أمام فرد اللفات ولن يسمح بدهان السطح بالبيتومين الساخن أمام اللفات بأكثر من 1.00 متر، وبعد ذلك يدهن سطح الطبقة العلوي بوجه نهائي من البيتومين الساخن - ويجب ألا يقل وزن المركب البيتوميني الساخن عن 1.5 كجم/م<sup>2</sup>. ثم يتم فرد طبقة أخرى عمودية على الطبقة الأولى ولا يقل الركوب أيضاً عن 10 سم ثم يتم دهن السطح وجه نهائي من البيتومين الساخن كما سبق.

ج- عند جميع الدواوي والأوجه السطحية المحيطة تضاف شريحة تلتصق بالركن وجميع الطبقات تستمر على السطح الرأسي وتلتصق بالمركب البيتوميني إلى ارتفاع لا يقل عن 15 سم أعلى منسوب الأرضية النهائية (البلاط أو خلفه).

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





### 3-5-1 العزل بواسطة الدهان بالبيتومين

هذا الدهان أساسه القاعدي القار ويستعمل كنوع واقى للأساسات والخرسانة ضد المياه الجوفية، ويتم الدهان إما بالفرشة أو بالرش، ويغطي السطح بثلاثة أوجه بخلاف الطبقة التحضيرية على أن تكون مادة الدهان بمقدار 200 كجم/م<sup>2</sup> وتورد المادة إلى الموقع في أوعية مقفولة ويجرى العمل بها طبقاً لتعليمات المصنع وذلك بعد عمل الطبقة التحضيرية لسد المسام والفجوات بالسطح.

### 4-5-1 الدهانات المانعة لتسرب المياه والمقاومة للأحماض لدهان الأسطح الداخلية للمنشآت الحاملة للمياه

تحتاج الأسطح الداخلية للمنشآت الحاملة للمياه لدهانها باستخدام مواد غير سامة مانعة لتسرب المياه وتكون ذات قاعدة من الراتينج الأيبوكسي الخالي من المذيبات والتي تتميز بخاصية سد وحشو المسام والفراغات وكذا وقاية الخرسانة ضد عوامل التآكل وتنفذ هذه الدهانات باستخدام الفرشاة أو بطريقة الرش تحت الضغط على شكل طبقتين بخلاف الوجه التحضيرى طبقاً لتعليمات جهة الصنع وذلك بعد علاج الأسطح من العيوب. وتكون هذه الدهانات ذات أساس أيبوكسي ومن نوعية يعتمدها مهندس الأشراف قبل التوريد ويتم دهان الأسطح بعد عمل الطبقة التحضيرية طبقاً لتعليمات جهة الصنع.

### 5-5-1 مانع تسريب المياه من مادة البلاستيك PVC

تستخدم هذه المادة لضمان منع تسرب المياه بالمنشآت الحاملة لمياه الصرف الصحي وتركب عند الفواصل الإنشائية الأفقية والرأسية وعند موضع الإتصال بين الحوائط والأرضيات وعند فواصل التمدد والانكماش. تكون موانع تسريب المياه من النوع الذي يصلح للخدمة الشاقة وحسب الأشكال والمقاسات الموضحة بالرسومات وتكون خواصها الطبيعية حسب المبين فيما يلي:

- للصلادة درجة حرارة 70 °.
- مقاومة الشد (الحد الأدنى) 130 كجم/سم<sup>2</sup> عند درجة حرارة 20 درجة مئوية.
- الاستطالة عند الكسر (الحد الأدنى) 350%.
- معيار المرونة أو الصلابة 50 (E) كجم/سم<sup>2</sup>.
- مقاومة القص 75 كجم/سم<sup>2</sup>.
- الكثافة (الحد الأدنى) 1300 كجم/م<sup>3</sup>.

يتم تثبيت موانع تسريب المياه بقبض خاص بحديد التسليح أو بهياكل الشدات بحيث لا يقل عن نصف عرض Water Stop لتفادي تحريكها أو زحزحتها أثناء صب الخرسانة الحديثة ويجب عمل اللحام بحيث لا يقل عن 50 سم ويتم اللحام طبقاً لتعليمات الشركة المصنعة.

يجب توريد قطع الاتصال والوصل والتقاطع والتحول مع تقديم عينات من كل هذه المواد إلى مهندس الأشراف للاعتماد قبل التنفيذ.

يتم تنفيذ وصل موانع تسريب المياه بالموقع بكل دقة حسب تعليمات جهة الصنع ويقوم بذلك العمالة الفنية للمقاول تحت إشراف مهندس الأشراف.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



### 1-5-6 العزل الحرارى للأسطح

يجب أن تكون المواد المستخدمة في العزل الحرارى من النوع المعتمد ذي الجودة العالية وألا تتأثر بالأحوال الجوية السائدة.

والمواد المستخدمة للعزل الحرارى إما أن تكون من:

- ألواح البوليسترين المصنوعة بطريقة البثق بسبك 60 مم وذات حواف مفرزة أو أية مواد مماثلة أخرى يعتمد عليها مهندس الأشراف.

- مادة بولييريثين الرغوية بسبك حسب ما يحدده مهندس الأشراف.

يجب أن تكون المواد مطابقة للمواصفات القياسية من ناحية الخواص المتعلقة بمعامل توصيل الحرارة، قوة الانضغاط، متوسط امتصاص المياه، الحد الأدنى للكثافة.

### 1-5-7 المواد المألنة للفواصل والمقاومة للرطوبة

تستعمل مواد مألنة في ملء فاصل التمدد في المنشآت الخرسانية، وتكون لهذه المواد خاصية مقاومة الرطوبة والتلف وغير قابلة لامتصاص المياه.

كما يجب أن تكون لها قابلية الانضغاط لحد ما والرجوع إلى الشكل الأصلي مباشرة. وتكون متينة بدرجة كافية للاحتفاظ بشكلها دون حدوث أثر به تحت تأثير وزن الخرسانة المصبوبة.

وتصنع المادة المألنة من حبيبات مختارة من الفلئين وتتماسك الحبيبات مع بعضها باستعمال البيتومين العالى الجودة داخل طبقتين من الألواح الأسفلت المتين.

### 1-5-8 المواد المستعملة فى سد الفواصل

تستعمل المواد الخاصة بسد الفراغ عند الفواصل الأفقية والرأسية على البارد وتكون مركبة أساساً من مادة البوليوليفيد المطاطية. ويجب أن يكون لهذا المركب خاصية سد الفراغ عند الفاصل بشكل دائم بحيث يظل محتفظاً بتماسكه مع جوانب الفواصل كما يحتفظ بمرونته ومتانته رغم الظروف الجوية وتناوب التمدد والانكماش والحركة كما يقاوم المؤثرات الكيماوية والتفاوت الكبير في درجات الحرارة بين تحت الصفر، 71 درجة مئوية.

ويجب أن يثبت المركب كفاءته تحت الظروف الشديدة في حالة استعماله في المنشآت الخاصة بعملية معالجة مياه الصرف الصحي أو معالجة الروبة أو في الأحوال العادية في خزانات المياه.

ويجب قبل استعمال المواد أن تنظف الفواصل تماماً لإزالة جميع آثار الأتربة والأوساخ والمواد السائبة وتكون الفواصل جافة تماماً.

وتستعمل المادة التحضيرية لدهان جوانب الفاصل وتترك حتى تجف قبل استعمال مادة سد الفراغ. ويوضع شريط لاصق على جانبي الفاصل قبل البدء في الأعمال التحضيرية ويزال هذا الشريط مباشرة بعد سد الفراغ بالفاصل ووضع المادة في مكانها.

ويجب أن تورد المواد المعتمدة إلى الموقع في العبوات الأصلية المقفلة كما تكون خطوات التنفيذ طبقاً لتعليمات الشركة المصنعة.

يجب تقديم عينة من المادة المستخدمة لمهندس الأشراف لاعتماد قبل التوريد.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢







## 6-1 أعمال الدهانات

### 1-6-1 مواصفات عامة

تشمل أعمال الدهانات بالبوية تامة التجهيز والتعبير بكلمة البوية تشمل دهانات ببوية البلاستيك أو الزيت وبوية المستحلبات والورنيش وغير ذلك من أنواع الدهانات العضوية وغير عضوية سواء كانت وجه ابتدائي أو بطانة أو نهائي وذلك للحصول علي التنشيط النهائي المطلوب - ويتم الدهان للأسطح المبينة تفصيلا علي الرسومات التنفيذية والمواصفات الفنية أو طبقا لتعليمات مهندس الأشراف لتنفيذ الأعمال المطلوبة علي الوجه الأكمل وكذا صيانتها خلال مدة التنفيذ للأعمال في المبنى وإلى أن يتم استلامها.

يقوم المقاول بتقديم عينات من أنواع البويات التي سيقوم باستخدامها في تنفيذ الأعمال المختلفة ويرفق مع العينات كتالوجات من الشركات الصانعة لها والتي تبين خطوات استعمال هذه البويات وكذا الألوان المختلفة لاختيار الألوان المطلوبة لكل نوع .

يتم توريد الأنواع المختلفة من البويات بالكميات الكافية واللازمة للتنفيذ في عليها الأصلية المقلدة وتكون العبوات سليمة ومبين عليها الأنواع المختلفة وطريقة الدهان والمواد المخففة لها.

يتم تخزين عبوات الدهان المختلفة في مخزن مقلد بالمبنى ويراعى أن يتم تخزين العبوات بشكل لا يعرضها للعوامل الجوية وبطريقة منتظمة بحيث يمكن معرفة كل نوع منها علي حده.

### 1-1-6-1 المواد المستعملة في أعمال الدهانات

المواد المستعملة في تنفيذ أعمال الدهانات تكون من أجود الأنواع والمطابقة للمواصفات الفنية المذكورة لكل نوع ومطابقة للعينات المعتمدة من مهندس الأشراف من قبل التوريد .

يكون محلول البوية باللون المطلوب مطحون طحنا جيدا خاليا من المواد الخشنة ذات قوام مناسب متجانس أو تصبح ذلك بالتقليب البسيط ويسهل الطلاء بالفرشاة بحيث تكون طبقة الطلاء ناتجة بعد الجفاف قوية ناعمة.

تكون طبقة الطلاء جافة بعد مرور 24 ساعة من عملية الطلاء ناعمة جيدة التخينة متجانسة خالية من التسييل والتفتير ولا يقل بأي حال من الاحوال من حيث المظهر والقثامة عن طبقة الطلاء المحضرة من العينة المتفق عليها المعتمدة وتجف طبقة الطلاء المجهزة بالفرشاة جفافا سطحيا في فترة لا تقل عن 8 ساعات وجفافا صلبا في فترة لا تزيد عن 24 ساعة .

جميع أنواع البويات المطلوب استعمالها في الطلاء تكون من الأنواع تامة التجهيز في الشركات المختصة ولا يسمح باستعمال بويات يتم تجهيزها داخل المبنى ويتم توريد البويات الجاهزة في عبوات لا تتأثر بمكونات الطلاء ولا تؤثر فيها وتكون العبوات نظيفة سليمة محكمة القفل وان تملأ بمادة الطلاء حوالي 95% من حجم العبوة مع بيان اسم الشركة المنتجة وعلامتها التجارية ونوع الطلاء ولونه ووزن العبوة القائمة والصابي وطريقة التنفيذ.

يكون زيت بذرة الكتان المكرر للبويات من النوع الغير مخلوط بأي زيت أو شحم آخر خاليا من الشوائب والمواد الغريبة ويكون ذات لون فاتح رائق ومطابق للمواصفات المصرية رقم 24-1958 للترينتين صنف رقم (1) للبويات.

كما يكون النفط المعدني المستعمل في أعمال الدهانات Mineral White Spirit هو السائل الناتج من تقطير زيت البترول يكون عديم اللون رائقا خاليا من الماء والشوائب والمواد الكبريتية الضارة علي أن يطابق المواصفات القياسية المصرية رقم 24-1958 النفط المعدني للبويات.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



**1-6-1-2 تعليمات التنفيذ**

يقوم المقاول بمعاينة الأسطح المطلوب دهانها والتأكد من صلاحيتها لتنفيذ أعمال الدهانات المختلفة من حيث أنها نظيفة خالية من المواد الغريبة والأتربة والزيوت والشحم والأملاح تامة الجفاف أسطحها سليمة ليس بها أجزاء مفككة . يتم الدهان للأسطح الخشبية بعد تنظيفها جيدا من الأتربة والزيوت بواسطة الفرشاة الناعمة المصنفة والنفط المعدني مع تعميم الأسطح جيدا باستعمال ورق الصنفرة بدرجاتها المختلفة .

تعالج العقد البسيطة بمحلول ورنيش العقد لسد النز الراتنجي ثم تدهن الأسطح ببوية الوجه الابتدائي من نوع يسد المسام الخشب ويمنع امتصاص وتشرب بوية الطبقات التالية .

تعالج الأسطح بالمعجون والصنفرة للحصول علي أسطح مستوية ناعمة وتدهن وجهين من بوية البطانة ثم وجه ببوية الظهارة النهائي ويراعي أن تكون طبقات البوية منتظمة ومتماسكة مع بعضها جيدا ويكون المظهر النهائي للوجه خاليا من آثار الفرشة .

يتم الدهان علي الأسطح المعدنية للحديد بعد تنظيفها جيدا من الأتربة والزيوت والشحم والصدأ ومخلفات التصنيع بواسطة الفرشة والسلك والصنفرة و النفط المعدني ويدهن السطح وجهين أحدهما في المصنع بعد تجميع أعضاء القطعة والثاني في المبنى بعد إتمام تركيب القطعة من بوية يكون أساس تكوينها أكسيد الرصاص الأحمر أو كربونات الزيت .

يتم الدهان علي أسطح البياض للحوائط والأسقف بعد تنظيفها جيدا من الأتربة ومخلفات البياض والزيوت والشحم وتسد الشقوق وتعالج الأجزاء المفككة من البياض بحيث لا تزيد نسبة الرطوبة به عن 8% بالجهاز الخاص بذلك .

تدهن السطح ببوية الوجه الابتدائي من نوع يعمل علي سد مسام البياض ويمنعه من امتصاص وتشرب بوية الطبقات التالية ويعالج السطح بالمعجون والصنفرة للحصول علي أسطح مستوية ناعمة تماما .

يدهن وجهين من بوية البطانة ثم وجه ببوية الضهارة النهائي ويراعي أن تكون تخانة طبقات البوية منتظمة ومتماسكة مع بعضها جيدا ويكون المظهر النهائي للوجه خاليا من آثار الفرشة .

يراعي أن تمر 48 ساعة بين دهان كل وجه وآخر والتأكد من جفاف البوية وتماسكها مع السبق وتعالج الأسطح بين كل وجه وآخر بالصنفرة الناعمة والمعجون للحصول علي أسطح مستوية ناعمة تماما .

**1-6-1-3 مقياس السعر**

تقاس أعمال الدهانات بالبوية قياسات هندسية للأسطح التي يتم دهانها مع مراعاة تنزيل مساحة الفتحات وعدم إضافة مساحة جوانب هذه الفتحات .

أسعار أعمال الدهانات للمتر المربع ويشمل كافة المواد اللازمة والعمالة والمصنوعات وكل ما يلزم لنهوا الأعمال المطلوبة علي الوجه الأكمل .

**1-6-1-4 دهان ببوية الزيت**

بالمتر المسطح توريد ودهان ببوية الزيت أربعة جالون باللون المطلوب وتعمل ببوية الزيت من زيت بذر الكتان المغلي الأصلي وأكسيد الزنك النقي واللون اللازم بالنسبة المطلوبة ويعمل الدهان علي الوجه الآتي:

- الوجه الأول التحضيرى
- كبطانة عامة مع عمل المعجون والطلاء اللازم لملء جميع المسام والثقوب واللحامات .
- الوجه الثاني

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 &amp; 013- 3188176 &amp; 013- 3188121

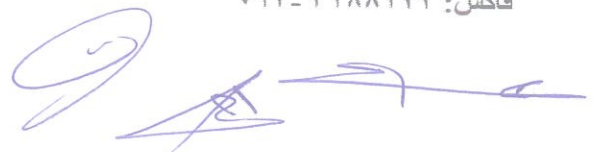
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ &amp; ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ &amp; ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



- يعمل خفيف فوق البطانة بلون أفتح قليلا من اللون المطلوب .
- الوجه الثالث
- يعمل ثقيلًا فوق الوجه الثاني اللون .
- الوجه الرابع
- يعمل ثقيلًا باللون المطلوب تماما ويكون السطح النهائي لميع أو مطفي أو مدقوق حسب الطلب .

### **1-6-5 بوية ضهارة تركيبة Finishing Coat**

وهي الطبقة النهائية من مجموعة طبقات الطلاء حيث تكون الطبقات التي تسبقها من بادئ وطبقة البطانة أو أكثر وتتكون البوية من ملونات 25.5% راتينج كمناسب بنسبة 34-40% بترنتين أو روح نפט معدني بنسبة 34-40% حسب اللون المطلوب علي أن تكون البوية من النوع الذي يجف بالهواء ومن الصنف رقم (1) الخاصة للأعمال الخارجية ويجف قلم البوية في مدة لا تقل عن 30 دقيقة جفافا سطحيا وفي مدة لا تزيد عن 18 ساعة جفافا صلبا وتكون البوية مطابقة للمواصفات القياسية المصرية رقم م.ق.م 793-1966.

### **1-6-6-1 دهان ببوية الزيت الجاهز**

بالتر المسطح توريد ودهان ببوية الزيت الجاهز من ماركة معتمدة تدهن ثلاثة أوجه حسب تعليمات الشركة كالاتي:  
الوجه الأول primarcoat والثاني والثالث باللون المطلوب حسب الطلب.

### **1-6-7-1 دهان ببوية جاهزة للأعمال المعدنية**

يتم توريد ودهان ببوية جاهزة للأعمال المعدنية Anti Corrosive حيث يدهن الوجه الأول والثاني ببوية السلقون الأحمر ثم يدهن الوجه الثالث والرابع بالبوية الجاهزة من ماركة معتمدة والفئة تشمل تنظيف الأجزاء المعدنية جيدا بالصنفرة والحك إذا لزم الحال وإزالة أي أثر للصدأ بالصنفرة جيدا بين كل وجه وآخر وإنهاء السطح النهائي ناعم بدون أي أثر للفرشة وذلك باللون المطلوب .

### **1-6-8-1 دهان ببوية البلاستيك**

يتم توريد ودهان ببوية البلاستيك علي الحوائط والأسقف الداخلية، بعمل الوجه التحضيرى (تجليخ) بمحلول مركب من 50% من زيت بذر الكتان المغلى، 50% من النفط مع إضافة المجففات اللازمة، وبعد مرور 48 ساعة علي الأقل علي دهان الوجه التحضيرى يُدهن الوجه الأول ببوية البلاستيك داخل علبها الأصلية مع تخفيفه بنسبة 50% ماء، ثم الوجه الثانى بالرولر مخففاً بنسبة 20% ماء، والوجه الأخير بالرولر بعد ساعتين من دهان الوجه الثانى ببوية البلاستيك مخففاً بنسبة 20% ماء، وتشمل الفئة المعجنة والصنفرة اللازمة بعد كل وجه، حسب للمواصفات وطبقاً لأصول الصناعة.

### **1-7 أعمال الدهان**

ما لم ينص على خلاف ذلك - تدهن الأعمال الظاهرة بثلاثة أوجه ببوية الزيت بعد البطانة، وتدهن الغير ظاهرة بوجهين ببوية السلاقون.  
وتشمل وتغطى فئات جميع الأعمال المعدنية من الحديد المشغول والمطروق والكريتال موضوع هذا العقد جميع الملاحظات والمواصفات.

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



**8-1 سلالم حديد**

تكون السلالم الحديد بالعرض حسب القطاعات المبينة بالرسومات وتعمل نائحات الدرج والبسطات من الواح حديد صلب طري مخطط وتثبت الدرجات في فخذي السلم المكون أما من الواح حديد صلب طري سادة أو كمر حديد مجري حسب الرسم بالسلك والعرض الكافي لتثبيت الدرج ويعمل الدرابزين للسلم والبسطات من مصبغات حديد عليها كوبسته حسب الرسم وتثبت باللحام والفئة تشمل الزوايا والمجاري اللازمة لتثبيت السلم في موضعه وعلي المقاول تقديم رسم تفصيلي يبين قطاعات السلم المختلفة وطريقة التثبيت لاعتماده قبل التشغيل.

والفئة تشمل دهان السلم وجهين سلقون احدهما قبل التركيب وثلاثة اوجه ببيويه الزيت المانع للصدأ Anti Corrosive باللون المطلوب وجميع ما يلزم حسب اصول الصناعة.

**1-8-1الدرج الحديد**

يكون الدرج الحديد كالرسم التفصيلي مكون من اسياخ حديد مبروم وتبعد عن الحائط بمسافة 20 سم ويثبت الدرج بحيث لا يقل طول الظفر عن 15 سم يحبس عليها جيداً بمونة الاسمنت والرمل بنسبة 1 : 3 علي الا يزيد ارتفاع الدرجة عن الاخري 25 سم ويحمل علي الثمن الدهان وجهين سلقون ووجهين ببيوية ضد الصدأ أو غير سامة والفئة تشمل جميع ما يلزم حسب اصول الصناعة .

**أ. الأعمال الخرسانية :-****مواصفات تنفيذ الخرسانة :-**

قبل تنفيذ أي مرحلة من مراحل صب الخرسانه لابد من موافقه لجنة الإشراف علي تنفيذ هذه المرحلة والبدء بالمرحلة التي تليها.

1. يستعمل الخلط الميكانيكي والهز الميكانيكي في جميع أنواع الخرسانات .
2. توضع الخرسانة بالحوائط علي طبقات لا تزيد سمكها عن 30سم وترمي الخرسانة جميعها في آن واحد .
3. في حالة صب خرسانة جديدة علي خرسانة قديمة يجب أن يفرز ويزال سطح الخرسانة القديم ويرش عليها أسمنت لباني أو مونة الأسمنت (أ) علي حساب المقاول .
4. لا يجب أن ترمي الخرسانة من ارتفاع أكبر من (1م) وإذا لم يتيسر ذلك فيجب وضع مزارب .
5. يجب أتباع جميع المواصفات الواردة في الخرسانة المسلحة ( بالكود المصري للمنشآت الخرسانية 2001 وتعديلاته.
6. تجري اختبارات كسر المكعبات علي الخرسانة بجميع أنواعها للتأكد من إجهادات الكسر طبقاً للجدول المرفق بالكراسة والرسومات التنفيذية ويجري بمعرفة المقاول وعلي حسابه وفي وجود مهندس الشركة المشرف علي التنفيذ وذلك بعد (7 أيام & 28 يوم ) من تاريخ صب الخرسانة .
7. يجب أن يقوم المقاول قبل البدء في التنفيذ بتصميم الخلطة اللازمة لإنتاج خرسانة تحقق الإجهادات المطلوبة للمشروع طبقاً للمواد الموردة للمشروع وذلك في أحد المعامل الحكومية المعتمدة من الشركة وأعتد النائج من الشركة قبل البدء في التنفيذ من مهندس الأشراف .
8. يجب أن تكون الخرسانة المسلحة بالنسب الواردة بنصوص العقد وتمزج الخرسانة المسلحة بواسطة خلطات ميكانيكية ويجب غسل الزلط والرمل غسلأ جيداً قبل البدء في عملية المزج .

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فلكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



١٧



## شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية

احدى الشركات التابعة للشركة القابضة لمياه الشرب  
والصرف الصحي

### أنواع الخرسانة

وتكون الخلطات الأسترشادية للخرسانة مكوناتها كالاتى إلا إذا نص على خلاف ذلك

النوع	نسب الخلط		
	زلط	رمل	الأسمنت
أ	3م0,800	3م0,400	400 كيلو جرام
ب	3م0,800	3م0,400	350 كيلو جرام
ج	3م0,800	3م0,400	300 كيلو جرام
د	3م0,800	3م0,400	250 كيلو جرام

وتكون إجهادات الكسر المطلوب تحقيقها للمكعبات القياسية كالتالى

نوع الخرسانة	بعد 7 ايام	بعد 28 يوم
أ	300 - 250 كجم/سم <sup>2</sup>	350 - 300 كجم/سم <sup>2</sup>
ب	250 - 180 كجم/سم <sup>2</sup>	300 - 250 كجم/سم <sup>2</sup>
ج	130 - 100 كجم/سم <sup>2</sup>	200 - 150 كجم/سم <sup>2</sup>
د	90 - 80 كجم/سم <sup>2</sup>	150 - 100 كجم/سم <sup>2</sup>

### أنواع المون المستخدمة

النوع	نسب الخلط	
	الأسمنت	رمل
أ	350 كجم	1,00 متر مكعب
ب	300 كجم	1,00 متر مكعب
ج	250 كجم	1,00 متر مكعب
د	200 كجم	1,00 متر مكعب

ملحوظة هامة: يستعمل أسمنت بورتلاندي مقاوم للكبريتات .

### أعمال المطابق غرف التفتيش :-

- يشمل البند الحفر في جميع أنواع التربة والتكسير في جميع المنشآت التي تعترض الحفر وتشمل كذلك التكسير في طبقات الرصف وما أسفلها من طبقات أساس وخلافه بأي سمك .
- سند وتعليق المواسير والكابلات والمرافق المختلفة الموجودة بباطن الأرض المعرضة لأعمال الغرف والتي لا تحتاج إلي تحويل وذلك تحت إشراف الشركة والجهة المالكة لتلك المرافق وإذا دعت الضرورة إلي إجراء بعض التحويلات سيتولي هذا العمل المرفق المختص علي حساب الشركة .
- حفر المطابق والغرف طبقاً للمواصفات والأبعاد الواضحة بالرسومات بأي اسلوب سواء يدوي أو ميكانيكي وأن يكون الحفر مطابقاً للمواصفات الفنية والتوصيات الواردة بتقرير التربة والأساسات المعتمد من الشركة والفئة تشمل الحفر في جميع أنواع التربة وتكسير الصخور والتكسير في جميع المنشآت التي قد تتعرض الحفر ( خرسانية - طوب بأنواعه - خطوط صرف صحي .... الخ ) وتشمل كذلك التكسير في طبقات الرصف وما أسفلها من طبقات أساس وخلافه بأي سمك وكذلك إزالة الأشجار والجذور علي أن يتم قطع الأسفلت بالقطاعة وليس بالحفار .

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٢١

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



4. أعمال سند جوانب الحفر سواء كانت شدات خشبية أو معدنية أو أي طريقة أخرى طبقاً للتقرير الفني لأبحاث التربة والمقدم من استشاري المقاول والمعتمد من الشركة بما في ذلك تكاليف التصميم والتنفيذ الأمن لهذه الشدات شاملاً أسلوب خلع الشدة مع تأمين المنشآت المجاورة حتي نهو الأعمال طبقاً لأصول الصناعة الجيدة وتترك الشدات في حالة الحاجة إليها لتأمين المنشآت والمرافق المجاورة .
5. يشمل البند أعمال التخفيض والتحكم في منسوب المياه الجوفية بطريقة النزح السطحي وطبقاً لتقرير استشاري التربة والمعتمد من الشركة وبما في ذلك تكلفة أعمال الدراسة وكذلك مصاريف تشغيل وصيانة نظام النزح وخلعه بعد إنتهاء المشروع وصرف المياه الناتجة من هذا النظام أثناء تشغيله إلي أقرب مطبق يستوعب هذه المياه بالتنسيق مع قطاع التشغيل والصيانة بالشركة .
6. توريد وتنفيذ أساسات المطابق طبقاً لنماذج الشركة كالاتي :-
  - أ. مطابق علي مواسير بقطر حتي 12 تكون دائرية وبقطر 1,20م وتنفذ من الخرسانة العادية .
  - ب. مطابق علي مواسير بقطر أكبر من 12 وحتى قطر 24 تكون مربعة بأبعاد داخلية 1,2×1,2م وتنفذ من الخرسانة العادية حتي عمق 4م , وتنفذ من الخرسانة المسلحة بعمق أكبر من 4م .
  - ت. المطابق علي مواسير بقطر أكبر من 24 وحتى قطر 36 تكون بأبعاد داخلية 1,60×1,60م تنفذ من الخرسانة المسلحة أي تليفات أو اضرار تنشأ أثناء تنفيذ الأعمال سواء بالمرافق أو المشآت أو خلافه من جراء التنفيذ علي المقاول إحلالها وإصلاحها علي نفقته الخاصة و تحت مسؤوليته وإذا أعترض فعليه ان يدفع القيمة التي تقدرها الشركة مبدئياً أو تخصمها من حسابه الجاري
8. توصيل خطوط المواسير بالمطابق حيث يجب أن تنتهي مواسير الدخول والخروج علي السطح الداخلي للمطابق كما يجب الأهتمام الخاص بتوصيلها بجدران المطابق الخرسانية المصبوبة بالموقع مع التحبش عليها بمونة أسمنتية بنسبة 450كجم أسمنت / 3م رمل .
9. يجب أن يتم تركيب المواسير بالمطابق بحيث يكون جسم الماسورة داخل الفتحة بحائط المطبق ونهاية الماسورة مع السح الداخلي للحائط علي بعد [1سم] علي الأكثر من السطح الداخلي وذلك في حالة تركيب مواسير من مطبق قائم مع التحبش بمونة أسمنتية (أ) بنسبة [ 450كجم ] أسمنت لكل [3م] رمل .
10. توريد وأختبار وتركيب ودهان الأغصية من الخرسانة المسلحة بالألياف الزجاجية [ G.R.C ] وإطارتها ( الشنابر ) من الحديد الزهر ونظام التسليح الداخلي للأغصية من خامة الألياف الزجاجية مع التسليح بشبكة من الحديد الصلب 12 Ø 10 ملحومة بالإطار الحديدي من جميع الجهات وأن يكون السطح أملس ومعالج لمنع البري وأحتكاك السيارات طبقاً للشروط والمواصفات الفنية المطروحة وأصول الصناعة وتعليمات جهاز الأشراف .
11. توريد وتركيب غطاء من الزهر الرمادي كامل بالشنبر علي النحو التالي :-
  - غطاء زهر بقطر 60سم للمطابق علي مواسير حتي قطر 12 بوزن لا يقل عن 285 كجم .
  - غطاء زهر كامل بالشنبر بقطر 76سم للمطابق علي مواسير قطر 15 فأكثر بوزن لا يقل عن 350 كجم ومكتوب علي الغطاء من السطح الخارجي باللغة العربية بالحروف البارزة بصورة واضحة [ شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية ] .
12. توريد وتنفيذ المجاري المائية داخل المطابق [ البلشم] من الخرسانة العادية نوع (أ) ويجب أن يكون الراسم السفلي للمطابق مطابق للرسومات وبحيث يحقق الأنسياب الكامل للتصرف من خلال المطبق وذلك بإزالة أي أحرف حادة أو مقاطع خشنة قد تعوق السريان وفي حالة وضع مقطع كامل للماسورة داخل الغرفة فيجب قطع الجزء العلوي مع تغطية الطرف الظاهر من الماسورة بالمونة تماماً ويتم تنعيم الأسطح المبيضة بالمونة وبحيث يكون سمك المونة [ 2سم ] من نوع (أ) ويجب أن تكون ميول أرضية قاع المطبق منحدر دائماً في اتجاه المجري الرئيسية .

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



## شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية

### احدى الشركات التابعة للشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي

13. توريد وتنفيذ الطبقات العازلة من الخارج [ أعمال دهان البتومين ] بعدد (2) وجه بتومين مؤكسد ساخن طبقاً لما ورد بكراسة الشروط والمواصفات .
14. توريد وتنفيذ الطبقات العازلة من الداخل [ أعمال الدهان بمادة ايبوكسية مقاومة لمياه الصرف الصحي ] بعدد وجه تحضيرى ثم وجه نهائي طبقاً لما ورد بكراسة الشروط والمواصفات .
15. إجراء اختبار للمطابق حسب أصول الصناعة والمواصفات .
16. يتم توريد مقدار 25% من عدد الأغطية بالمشروع لكل مقاس مستخدم [ يتم تقريب النسبة إلي الرقم الصحيح الأعلى ] وذلك لمخازن الشركة بالتنسيق مع المهندس المشرف من الشركة علي أن يتم التوريد لكل مشروع علي حدة وذلك قبل الأستلام الإبتدائي للمشروع علي أن يتم دهان هذه الأغطية قبل توريدها والسعر محمل علي البند
17. أعمال نزع مياه الصرف الصحي مع عمل خط مؤقت وأستخدام البدلات اللازمة أو بأي طريقة مناسبة لصرف مياه الترنشات أو الخطوط القديمة والتي قد يضطر إلي إزالتها أثناء أعمال التنفيذ وذلك إلي أقرب مطبق يستوعب صرف هذه المياه وذلك إلي أقرب مطبق يستوعب صرف هذه المياه وذلك حتي إنتهاء العمل وذلك بالتنسيق مع الصيانة بالمنطقة وتسليم الخطوط للشركة .
18. توريد وتنفيذ حوائط الغرفة من الخرسانة العادية نوع [ج] طبقاً لنموذج غرف التفتيش المرفق ويراعي توافر الأشتراطات الآتية عند إنشائها :-
- أ. تنشأ الغرفة فوق دكة خرسانية بسمك لا يقل عن 0,30 م مقاسها يزيد في الطول والعرض بمقدار 10سم علي الأقل عن مقاس الغرفة من الخارج وتكون الخرسانة نوع [ج] .
- ب. تبييض الغرفة من الداخل بسمك 2 سم بمونة نوع [أ] مع خدمة السطح النهائي جيداً ولف الزوايا والأركان وعمل حلق من الخرسانة الأسمنتية قطاع [ 15×25سم ] لغطاء من الخرسانة المسلحة بأبعاد [ 60×60سم ] وايضا غطاء من الخرسانة المسلحة بأبعاد [ 90×60سم ] وتخلق المجاري في القاع بخرسانة مكونة بنسبة متر مكعب زلط فينو رفيع ونصف متر مكعب رمل و500كجم أسمنت وتبييض بمونة الرمل والأسمنت بنسبة 1:3 وإنشاء الغرفة يشمل كل ما ذكر وكل ما يلزم لنهوه العمل نهواً تاماً طبقاً للمواصفات وطبقاً للكلود المصري لأسس التصميم وشروط التنفيذ لهندسة التركيبات الصحية للمباني .
- ج. يشمل البند علي غطاء خرساني مسلح مزود بزوايا معدنية وتجويهان وحلقتان من الحديد لرفع الغطاء, ويجب علي المقاول تقديم الرسومات الإنشائية والتنفيذية للمراجعة والإعتماد قبل البدء في التنفيذ مما جميعه بالمقطوعة .
- د. تغطي الغرفة التي يزيد مسطح سقفاها عن فتحة الغطاء بالخرسانة المسلحة نوع [ب] بسمك لا يقل عن 15سم وحسب التسليح المعتمد من الشركة والمهندس المشرف .
- هـ. يتم عزل الغرف من الداخل بمادة ايبوكسية ومن الخارج بدهان البتومين المؤكسد الساخن .
- ز. محمل علي البند الردم بالرمال النظيفة حول غرف التفتيش .

### سمك الحوائط الخرسانية لغرف التفتيش

مقاس غرفة التفتيش بالمتر			عمق غرفة التفتيش
1,20×0,80 سمك الحائط بالمتر	0,90×0,60 سمك الحائط بالمتر	0,60×0,60 سمك الحائط بالمتر	
0,25	0,25	0,25	حتى 0,60م
0,25	0,25	0,25	أكبر من 0,60 م إلي 0,90 م
0,25	0,25	-	أكبر من 0,90 م إلي 1,20 م
0,30	-	-	أكبر من 1,20 م إلي 1,50 م

و يتم تنفيذ المطابق طبقاً للرسومات المعتمدة مع مراعاة الآتي :-

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢





٧٠



## شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية

احدى الشركات التابعة للشركة القابضة لمياه الشرب  
والصرف الصحي

- تستخدم الخرسانة نوع (ج) في المطابق المصنوعة من الخرسانة العادية وذلك طبقاً لجداول الخرسانة بكراسة الشروط والمواصفات .
- تستخدم الخرسانة نوع (ب) في المطابق المصنوعة من الخرسانة المسلحة وأسقف المطابق وذلك طبقاً لجداول الخرسانة الموضحة بالمواصفات , تحدد الفئة بالعدد والمقطوعية وطبقاً لعمق المطابق أو الغرفة .

### أعمال العزل للمطابق :

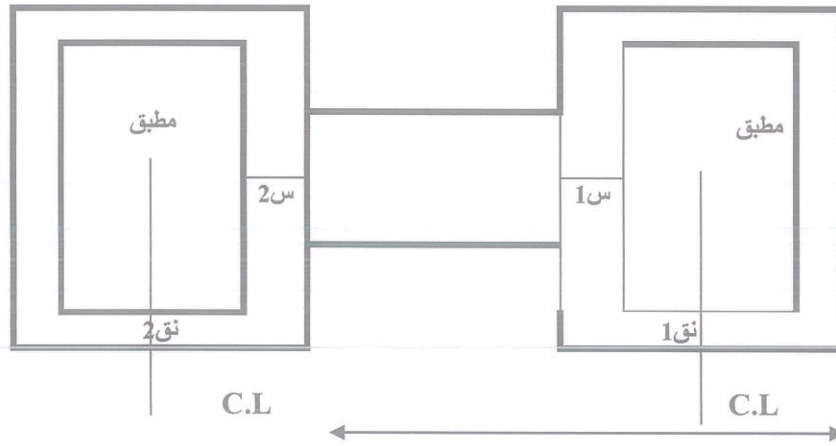
#### (أ) الطبقات العازلة من الخارج ( أعمال دهان البتومين ) وتشمل هذه الأعمال على :-

- 1) تنظيف الحوائط الخارجية والأساسات جيداً مع حكها بالفرشاة السلك بعد جفافها .
- 2) دهان وجهين بتومين ساخن مؤكسد للحوائط والأساسات من الخارج علي أن يدهن أحد الوجهين في الاتجاه الرأسي والآخر في الاتجاه الأفقي .

#### (ب) الطبقات العازلة من الداخل ( أعمال الدهان بمادة إيبوكسية مقاومة لمياه الصرف الصحي )

##### وتشمل هذه الأعمال على :-

- 1) تنظيف الأسطح الداخلية للحوائط والأسقف والأرضيات جيداً والتأكد من خلوها من الأتربة والزيوت والشوائب .
- 2) الدهان بمادة إيبوكسية عالية المقاومة للكيماويات والغازات الناتجة من مياه المجاري لحماية الخرسانة والحديد من التآكل علي أن يتم الدهان بالفرشاة أو مسدس الرش وجه تحضيري ( أول ) ثم وجه ثاني .
- 3) تقديم كتالوجات بالمواصفات والمكونات وطريقة التنفيذ وشهادة صلاحية للمادة الإيبوكسية من جهة معتمدة وذلك للاعتماد قبل التنفيذ من مهندس الأشراف .



الحد

الحد الخارجي للمطبق  
الخارجي للمطبق

طول الفرعة = الطول من (C.L:C.L) - (1نق+2نق+1س+2س)

عمق الفرعة = متوسط عمق ( المطبق السابق + المطبق اللاحق ) مع مراعات خصم طبقة الاسفلت الجديد

عمق المطبق = من سطح الارض حتى مياه الماسورة

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi S

Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:

بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

*(Handwritten signatures)*

## مقاييس

## أعمال الإحلال والتجديد لمحطة معالجة مياه صرف صحي بسرياقوس – فرع جنوب الخانكة

م	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة		الإجمالي
				ق	جنيه	
	يتم عمل معاينة على الطبيعة أولاً من قبل المقاول والمعاينة على الطبيعة نافية للجهة					
	على المقاول الالتزام بسلامة جميع العمال بالموقع وسلامة المنشآت المجاورة واتباع كافة أساليب السلامة والصحة المهنية للحفاظ على ارواح المواطنين					
1.	صيانة واصلاح منظومة المصافي الميكانيكية جديده والبند يشمل : 1- المراجعة على الاجزاء الميكانيكية والكهربائية و وصيانة واصلاح التالف منها 2- صيانة واصلاح الشوكية المتحركة بنظام ازالة الشوائب وكذلك الدراع والمكبس والماتور والخرطوم والكابلات الكهربائيه 3- تغير الاجزاء المعدنية التالفة من الاستاليس استيل 304 4- ربطها على اللوحة الكهربائيه و توريد وتركيب كل ما يلزم لنهؤ الأعمال طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة و الكود المصري وتعليمات لجنة الإشراف .	بالمقطوعية	2			
2.	توريد وتركيب منظومة سير نقل المخلفات بطول 5 متر والبند يشمل : 1. توريد وتركيب شاسيه من العطب المثقبة والزوايا من الاستاليس استيل 304 بطول 5 م وعرض 45 سم سمك 4 مم 2. توريد وتركيب قمع (مزاب ) من الزوايا والصاج من الاستاليس استيل 304 سمك 4 مم يتم تركيبه على الجدار بجوار الشاسيه لالقاء المخلفات به بابعاد 70سم × 70سم يتم تركيبه على ماسورة من الحديد الصلب المجلفن والمعمول من الداخلى والخارج بمادة ايبوكسية مقاومة الصدا ولمياة الصرف الصحي بارتفاع 2 متر و توريد وتركيب كل ما يلزم لنهؤ الأعمال طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة و الكود المصري وتعليمات لجنة الإشراف .	بالمقطوعية	1			
3.	عمل الصيانة اللازمة للرواثر بالمحطة وتشمل الأتى:- 1. الصنفرة بالرملية و الدهان بثلاث اوجه بمادة ايبوكسية غنية بالزنك ومقاومة لمياه الصرف 2. توريد وتركيب كراسى التحميل والجلب التفلون والاستاليس ستيل على أن تكون حسب العينة الموجودة بالمحطة 3. تغير مركز الدوران باخر من الاستاليس استيل وضبطه و عمل (alignment) باستخدام الليزر للروتر مع الجيربوكس ومركز الدوران . 4. المسامير من الاستاليس استيل وكذلك الاجزاء المعدنية التي سيتم تغيرها بعاليه 5. توريد وتركيب كل ما يلزم لنهؤ الأعمال طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة و الكود المصرى . تغيير نظام الاتصال بين الجير بوكس والروتر على ان يتم تغيير الكوبلنج والكوتش الموجود والرجوع للتصميم الاصلى للربط بحيث يكون الاتصال مباشر بين الجير بوكس والروتر	بالمقطوعية	8			
		بالعدد	3			
4.	توريد وتركيب ريش حسب العينة لزوم الرواثر بالمحطة بديل المتهاك	بعدد	100			
5.	صيانة واصلاح الجير بوكس بالماتور الخاص به الموجود بالمحطة والبند يشمل :- 1. تغيير جميع الاويل سيل والجوانات 2. تغير رولمان البلي مع ارتجاع القديم لمخازن القرع بموجب اذن ارتجاع 3. تغير زيوت والشحوم 4. تغير التروس التالفه 5. لف الماتور اذا لزم الامر و توريد وتركيب كل ما يلزم لنهؤ الأعمال طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة و الكود المصري وتعليمات لجنة الإشراف	بالمقطوعية	8			
		بالمقطوعية	8			
		بالمقطوعية	8			
		بالمقطوعية	8			
		بالمقطوعية	4			
6.	بالعدد توريد وتركيب جهاز قياس تصرف التراسونك انجلىزى او الماتى مع احضار شهادة المنشأ والأفراج الجمركى وشهادة الضمان تكون فكرة عمله تعتمد على مبدأ Doppler او cross correlation المناسبة لمياة الصرف الصحي يتم تركيبه على خط دخول المحطة قطر (600) مم درجة الحماية IP 68 يحتوى على خرج 24 مىلى امبير ذو تردد 0.5 ميغا هرتز يعمل حتى ضغط 4 بار طول الكابل لا يقل عن 50 متر والحساسات تكون من مادة مقاومة للكيموايات ومياة الصرف الصحي وتوريد وتركيب كل مايلزم لتثبيت وتشغيل الجهاز من لوحة و كابلات التوصيل وخلافة وربطه على اقرب مصدر للتيار الكهربى والبند يشمل الحفر مع عمل غرفة بالابعاد المناسبة من الخرسانه العاديه مع عزل القرغه من الخارج ثلاث اوجه من البينومين على البارد وعمل محاره للقرغه من الداخلى على ان يتم التنسيق مع المكتب الفنى للشركة لتحديد مكان تركيب الجهاز و نهو وتنشيط الاعمال طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة و الكود المصرى وتعليمات المهندس المشرف.	عدد	1			
7.	• توريد وتركيب ظلمية غاطسة لبيارة فصل الرمال تركيب على الدلائل الموجودة اتحاد اوروبى ودرجة الحماية IP68 ومدى التشغيل من (80% الي 110%) وبالموصفات الاتيه :	عدد	1			

The temporary headquarters of the company:

Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.

Tel: 013- 3188175 &amp; 013- 3188176 &amp; 013- 3188121

Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة: شارع الرياح التوفيقي

بنها – محطة المياه المرشحة – شارع الرياح التوفيقي

ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ &amp; ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ &amp; ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥

فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



٧٤



# شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية

احدى الشركات التابعة

للشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي

## مقاييس

### أعمال الإحلال والتجديد لمحطة معالجة مياه صرف صحي بسرياقوس – فرع جنوب الخانكة

م	بيان الأعمال		الوحدة	الكمية	الفئة		الإجمالي	
	ق	جنيه			ق	جنيه		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>تصرف 15 لتر / ثانية عند رفع مانومترى 12 متر (سماحية ±2%).</li> <li>تسمح بمرور أجسام صلبة قطر لا يقل عن 50ملي متر</li> <li>كابل الطلمبة لا يقل عن 25 متر</li> <li>القدرة الاضافية للطلمبة لا تقل عن 20% عند اقل ضغط في مدى التشغيل</li> <li>الريشة من النوع vortex الغير قابل للانسداد مصنعه من الاستانلس ستيل 316</li> <li>تتحمل درجة حرارة حتى 40 درجة مئوية</li> <li>عامود الطلمبة من الصلب الذى لا يصدأ ( استانلس ستيل 420 )</li> <li>جسم الطلمبة مصنوع من أجود أنواع الزهر الرمادي المدهون من الداخل والخارج بمادة ايبوكسية مقاومة لتأثير مياه الصرف الصحي</li> <li>الكفاءة الكلية للطلمبة عند التشغيل لا تقل عن 55 %</li> <li>الكفاءة الكلية للطلمبة فى مدى التشغيل لا تقل عن 52 %</li> <li>قطر الطرد 4 بوصة</li> <li>مانع التسرب الميكانيكى ( ميكانيكال سيل ) علو وسفلى من النوع الحرارى مصنع من السيلكون سيلكون او السيلكون كاربون .</li> <li>يجب أن يحقق منحني الطلمبة التشغيل الآمن فى مدى التشغيل .</li> <li>قاعدة الطلمبة مصنوعة من الحديد الزهر المقاوم لمياه الصرف الصحي</li> <li><b>المحرك الكهربى :</b></li> <li>الجهد: 380/ 400 فولت - 3 فاز - 50 هرتز .</li> <li>السرعة لا تزيد عن 1500 لفة / دقيقة.</li> <li>طريقه التوصيل star-delta</li> <li>تصنيف درجة التقفيل: IP68 .</li> <li>تصنيف درجة العزل: Class H</li> <li>تصنيف درجة الحرارة: Class B</li> <li>كفاءة المحرك عند الحمل الكامل لا تقل عن 85%</li> <li>ومعامل قدرة لا يقل عن 0.85 .</li> <li>يجب ان تزيد قدرة المحرك عن اقصى قدرة ممتصة للطلمبة علي منحني الاداء بنسبة لا تقل عن 20 % عند نقطة التشغيل</li> <li>تزود ملفات المحرك الكهربائي بحساسات حرارة ورطوبة</li> <li>مع احضار شهادة المنشأ و شهادة EURO1 و شهادة إختبار المصنع و الافراج الجمركي و كافة الكاتلوجات الفنية.</li> </ul>						
8.		<ul style="list-style-type: none"> <li>توريد وتركيب طلمبة غاطسة ببيارة الطلمبات الداخلية اتحاد اوربي ودرجة الحماية IP68 ومدى التشغيل من (80 % الى 110 % ) وبالموصفات الاتيه</li> <li>تصرف 20 لتر / ثانية عند رفع مانومترى 15متر (سماحية ±2%).</li> <li>تسمح بمرور أجسام صلبة قطر لا يقل عن 50 ملي متر</li> <li>كابل الطلمبة لا يقل عن 25 متر</li> <li>الريشة من النوع open impeller او semi open impeller الغير قابل للانسداد مصنعه من افضل انواع الزهر المرن عالي الجودة والمقاوم لمياه الصرف الصحي مزودة بحلقات تأكل من البرونز.</li> <li>تتحمل درجة حرارة حتى 40 درجة مئوية</li> <li>عامود الطلمبة من الاستانلس ستيل 420</li> <li>جسم الطلمبة مصنوع من أجود أنواع الزهر الرمادي المدهون من الداخل والخارج بمادة ايبوكسية مقاومة لتأثير مياه الصرف الصحي</li> <li>الكفاءة الكلية للطلمبة عند نقطة التشغيل لا تقل عن 55 %</li> <li>الكفاءة الكلية للطلمبة فى مدى التشغيل لا تقل عن 52%</li> <li>مانع التسرب الميكانيكى ( ميكانيكال سيل ) علوى وسفلى من النوع الحرارى مصنع من السيلكون سيلكون او السيلكون كاربون.</li> <li>يجب أن يحقق منحني الطلمبة التشغيل الآمن فى مدى التشغيل .</li> <li>قاعدة الطلمبة مصنوعة من الحديد الزهر المقاوم لمياه الصرف الصحي.</li> <li><b>المحرك الكهربى :</b></li> <li>الجهد: 380/ 400 فولت - 3 فاز - 50 هرتز .</li> <li>السرعة لا تزيد عن 1500 لفة / دقيقة.</li> <li>طريقه التوصيل Star-delta</li> <li>تصنيف درجة التقفيل: IP68 .</li> <li>تصنيف درجة العزل: Class H</li> <li>كفاءة المحرك عند الحمل الكامل لا تقل عن 85%</li> </ul>	عدد	1				

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة: ١٨١ شارع الرياح التوفيقي  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



مقاييس

أعمال الإحلال والتجديد لمحطة معالجة مياه صرف صحي بسرياقوس – فرع جنوب الخانكة

م	بيان الأعمال		الوحدة	الكمية	الفئة		الإجمالي
	ق	جنيه			ق	جنيه	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ومعامل قدرة لا يقل عن 0.85</li> <li>• يجب ان تزيد قدرة المحرك عن أقصى قدرة ممتصة للطلبية علي منحني الاداء بنسبة لا تقل عن 20 % عند نقطة التشغيل .</li> <li>• تزود ملفات المحرك الكهربائي بحساسات حرارة ورطوبة</li> <li>• مع احضار شهادة المنشأ و شهادة EURO1 واختبار المصنع و الافراج الجمركي و كافة الكاتولوجات الفنية.</li> <li>• توريد وتركيب ظلمية غاطسة نقالي لتفريغ احواض التهوية اتحاد اوروبي ودرجة الحماية IP68 ومدى التشغيل من (80 % الي 110%) وبالموصفات الاتية</li> <li>• تصرف 60 لتر / ثانية عند رفع مانومترى 7 متر (سماحية ±2%).</li> <li>• تسمح بمرور اجسام صلبه قطر لا يقل عن 75ملي متر</li> <li>• كابل الظلمية لا يقل عن 25 م</li> <li>• الريشة من النوع open impeller او semi open impeller الغير قابل للانسداد مصنعه من افضل انواع الزهر المرن عالي الجودة والمقاوم لمياة الصرف الصحي مزودة بحلقات تأكل من البرونز.</li> <li>• تتحمل درجة حرارة حتى 40 درجة مئوية</li> <li>• عامود الظلمية من الاستانلس ستيل 420</li> <li>• جسم الظلمية مصنوع من أجود أنواع الزهر الرمادى المدهون من الداخل والخارج بمادة ايبوكسية مقاومة لتأثير مياة الصرف الصحي</li> <li>• الكفاءة الكلية للطلبية عند نقطة التشغيل لا تقل عن 60%</li> <li>• الكفاءة الكلية للطلبية فى مدى التشغيل لا تقل عن 55%</li> <li>• مانع التسرب الميكانيكى ( ميكانيكالى سويل ) علوى وسفلى من النوع الحرارى مصنع من السيلكون سيلكون او السيلكون كاربون.</li> <li>• يجب أن يحقق منحني الطلبية التشغيل الآمن فى مدى التشغيل .</li> <li>• قاعدة الظلمية مصنوعة من الحديد الزهر المقاوم لمياة الصرف الصحي.</li> <li>• المحرك الكهربى :</li> <li>• الجهد: 380/ 400 فولت - 3فاز - 50 هرتز .</li> <li>• السرعة لا تزيد عن 1500 لفة / دقيقة.</li> <li>• طريقه التوصيل D.O.L .</li> <li>• تصنيف درجة التقفيل: IP68 .</li> <li>• تصنيف درجة العزل: Class H :</li> <li>• كفاءة المحرك عند الحمل الكامل لا تقل عن 85%</li> <li>• ومعامل قدرة لا يقل عن 0.85</li> <li>• يجب ان تزيد قدرة المحرك عن أقصى قدرة ممتصة للطلبية علي منحني الاداء بنسبة لا تقل عن 20 % عند نقطة التشغيل .</li> <li>• تزود ملفات المحرك الكهربائي بحساسات حرارة ورطوبة</li> <li>• مع احضار شهادة المنشأ و شهادة EURO1 واختبار المصنع و الافراج الجمركي و كافة الكاتولوجات الفنية.</li> <li>• والبند يشمل توريد كابل لا يقل عن 30م ولفة خرطوم قطر 4" بطول 50م وذلك لمخازن الفرع بموجب إذن إضافه .</li> <li>• توريد وتركيب لوحة تشغيل ظلمية غاطسة نقالي لتفريغ احواض التهوية تثبت على شاسيه قابل للفك والتركيب تعمل بنظام التشغيل المباشر لمحرك كهربائي قدرة 10kw كامل بدائرة الحماية من الصاعح بسبك 2مم مدهونة بدهان اليكتروستاتيك وذات باب مفصلي محكم ضد الأتربة وبتأسيح مناسب لأحتواء المكونات وعمل الصيانة بسهولة ويحتوى على :-</li> <li>• عدد 1 قاطع أتوماتيكي حراري ثلاثي 40 أمبير 380 فولت مزود بوسائل الحماية ضد زيادة الحمل ودوائر القصر يمكن ضبطه في المدى من ( 0,75 - 1 ) من قيمته</li> <li>• عدد 1 جهاز حماية ضد عكس التيار وسقوط الأوجه وأنخفاض وأرتفاع الفولت</li> <li>• عدد 1 عداد DIGITAL MULTIMETER</li> <li>• عدد 1 كوتناكتور لا يقل عن 25 أمبير</li> <li>• عدد 1 أوفلود مدرج من ( 17 - 23 ) أمبير</li> <li>• عدد 1 مفتاح تشغيل وإيقاف ( on - off )</li> <li>• عدد 6 لمبة بيان</li> <li>• واللوحه كامله بجميع التوصيلات الداخليه وما يلزم للتركيب والتشغيل وكل ما يلزم لنهوه البند كاملاً طبقاً للمواصفات الفنية وحسب أصول الصناعه والكود المصري</li> </ul>	1	بالعدد			
9.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ومعامل قدرة لا يقل عن 0.85</li> <li>• يجب ان تزيد قدرة المحرك عن أقصى قدرة ممتصة للطلبية علي منحني الاداء بنسبة لا تقل عن 20 % عند نقطة التشغيل .</li> <li>• تزود ملفات المحرك الكهربائي بحساسات حرارة ورطوبة</li> <li>• مع احضار شهادة المنشأ و شهادة EURO1 واختبار المصنع و الافراج الجمركي و كافة الكاتولوجات الفنية.</li> <li>• توريد وتركيب ظلمية غاطسة نقالي لتفريغ احواض التهوية اتحاد اوروبي ودرجة الحماية IP68 ومدى التشغيل من (80 % الي 110%) وبالموصفات الاتية</li> <li>• تصرف 60 لتر / ثانية عند رفع مانومترى 7 متر (سماحية ±2%).</li> <li>• تسمح بمرور اجسام صلبه قطر لا يقل عن 75ملي متر</li> <li>• كابل الظلمية لا يقل عن 25 م</li> <li>• الريشة من النوع open impeller او semi open impeller الغير قابل للانسداد مصنعه من افضل انواع الزهر المرن عالي الجودة والمقاوم لمياة الصرف الصحي مزودة بحلقات تأكل من البرونز.</li> <li>• تتحمل درجة حرارة حتى 40 درجة مئوية</li> <li>• عامود الظلمية من الاستانلس ستيل 420</li> <li>• جسم الظلمية مصنوع من أجود أنواع الزهر الرمادى المدهون من الداخل والخارج بمادة ايبوكسية مقاومة لتأثير مياة الصرف الصحي</li> <li>• الكفاءة الكلية للطلبية عند نقطة التشغيل لا تقل عن 60%</li> <li>• الكفاءة الكلية للطلبية فى مدى التشغيل لا تقل عن 55%</li> <li>• مانع التسرب الميكانيكى ( ميكانيكالى سويل ) علوى وسفلى من النوع الحرارى مصنع من السيلكون سيلكون او السيلكون كاربون.</li> <li>• يجب أن يحقق منحني الطلبية التشغيل الآمن فى مدى التشغيل .</li> <li>• قاعدة الظلمية مصنوعة من الحديد الزهر المقاوم لمياة الصرف الصحي.</li> <li>• المحرك الكهربى :</li> <li>• الجهد: 380/ 400 فولت - 3فاز - 50 هرتز .</li> <li>• السرعة لا تزيد عن 1500 لفة / دقيقة.</li> <li>• طريقه التوصيل D.O.L .</li> <li>• تصنيف درجة التقفيل: IP68 .</li> <li>• تصنيف درجة العزل: Class H :</li> <li>• كفاءة المحرك عند الحمل الكامل لا تقل عن 85%</li> <li>• ومعامل قدرة لا يقل عن 0.85</li> <li>• يجب ان تزيد قدرة المحرك عن أقصى قدرة ممتصة للطلبية علي منحني الاداء بنسبة لا تقل عن 20 % عند نقطة التشغيل .</li> <li>• تزود ملفات المحرك الكهربائي بحساسات حرارة ورطوبة</li> <li>• مع احضار شهادة المنشأ و شهادة EURO1 واختبار المصنع و الافراج الجمركي و كافة الكاتولوجات الفنية.</li> <li>• والبند يشمل توريد كابل لا يقل عن 30م ولفة خرطوم قطر 4" بطول 50م وذلك لمخازن الفرع بموجب إذن إضافه .</li> <li>• توريد وتركيب لوحة تشغيل ظلمية غاطسة نقالي لتفريغ احواض التهوية تثبت على شاسيه قابل للفك والتركيب تعمل بنظام التشغيل المباشر لمحرك كهربائي قدرة 10kw كامل بدائرة الحماية من الصاعح بسبك 2مم مدهونة بدهان اليكتروستاتيك وذات باب مفصلي محكم ضد الأتربة وبتأسيح مناسب لأحتواء المكونات وعمل الصيانة بسهولة ويحتوى على :-</li> <li>• عدد 1 قاطع أتوماتيكي حراري ثلاثي 40 أمبير 380 فولت مزود بوسائل الحماية ضد زيادة الحمل ودوائر القصر يمكن ضبطه في المدى من ( 0,75 - 1 ) من قيمته</li> <li>• عدد 1 جهاز حماية ضد عكس التيار وسقوط الأوجه وأنخفاض وأرتفاع الفولت</li> <li>• عدد 1 عداد DIGITAL MULTIMETER</li> <li>• عدد 1 كوتناكتور لا يقل عن 25 أمبير</li> <li>• عدد 1 أوفلود مدرج من ( 17 - 23 ) أمبير</li> <li>• عدد 1 مفتاح تشغيل وإيقاف ( on - off )</li> <li>• عدد 6 لمبة بيان</li> <li>• واللوحه كامله بجميع التوصيلات الداخليه وما يلزم للتركيب والتشغيل وكل ما يلزم لنهوه البند كاملاً طبقاً للمواصفات الفنية وحسب أصول الصناعه والكود المصري</li> </ul>	1	بالعدد			
10.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ومعامل قدرة لا يقل عن 0.85</li> <li>• يجب ان تزيد قدرة المحرك عن أقصى قدرة ممتصة للطلبية علي منحني الاداء بنسبة لا تقل عن 20 % عند نقطة التشغيل .</li> <li>• تزود ملفات المحرك الكهربائي بحساسات حرارة ورطوبة</li> <li>• مع احضار شهادة المنشأ و شهادة EURO1 واختبار المصنع و الافراج الجمركي و كافة الكاتولوجات الفنية.</li> <li>• والبند يشمل توريد كابل لا يقل عن 30م ولفة خرطوم قطر 4" بطول 50م وذلك لمخازن الفرع بموجب إذن إضافه .</li> <li>• توريد وتركيب لوحة تشغيل ظلمية غاطسة نقالي لتفريغ احواض التهوية تثبت على شاسيه قابل للفك والتركيب تعمل بنظام التشغيل المباشر لمحرك كهربائي قدرة 10kw كامل بدائرة الحماية من الصاعح بسبك 2مم مدهونة بدهان اليكتروستاتيك وذات باب مفصلي محكم ضد الأتربة وبتأسيح مناسب لأحتواء المكونات وعمل الصيانة بسهولة ويحتوى على :-</li> <li>• عدد 1 قاطع أتوماتيكي حراري ثلاثي 40 أمبير 380 فولت مزود بوسائل الحماية ضد زيادة الحمل ودوائر القصر يمكن ضبطه في المدى من ( 0,75 - 1 ) من قيمته</li> <li>• عدد 1 جهاز حماية ضد عكس التيار وسقوط الأوجه وأنخفاض وأرتفاع الفولت</li> <li>• عدد 1 عداد DIGITAL MULTIMETER</li> <li>• عدد 1 كوتناكتور لا يقل عن 25 أمبير</li> <li>• عدد 1 أوفلود مدرج من ( 17 - 23 ) أمبير</li> <li>• عدد 1 مفتاح تشغيل وإيقاف ( on - off )</li> <li>• عدد 6 لمبة بيان</li> <li>• واللوحه كامله بجميع التوصيلات الداخليه وما يلزم للتركيب والتشغيل وكل ما يلزم لنهوه البند كاملاً طبقاً للمواصفات الفنية وحسب أصول الصناعه والكود المصري</li> </ul>	1	بالعدد			
11.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ومعامل قدرة لا يقل عن 0.85</li> <li>• يجب ان تزيد قدرة المحرك عن أقصى قدرة ممتصة للطلبية علي منحني الاداء بنسبة لا تقل عن 20 % عند نقطة التشغيل .</li> <li>• تزود ملفات المحرك الكهربائي بحساسات حرارة ورطوبة</li> <li>• مع احضار شهادة المنشأ و شهادة EURO1 واختبار المصنع و الافراج الجمركي و كافة الكاتولوجات الفنية.</li> <li>• والبند يشمل توريد كابل لا يقل عن 30م ولفة خرطوم قطر 4" بطول 50م وذلك لمخازن الفرع بموجب إذن إضافه .</li> <li>• توريد وتركيب لوحة تشغيل ظلمية غاطسة نقالي لتفريغ احواض التهوية تثبت على شاسيه قابل للفك والتركيب تعمل بنظام التشغيل المباشر لمحرك كهربائي قدرة 10kw كامل بدائرة الحماية من الصاعح بسبك 2مم مدهونة بدهان اليكتروستاتيك وذات باب مفصلي محكم ضد الأتربة وبتأسيح مناسب لأحتواء المكونات وعمل الصيانة بسهولة ويحتوى على :-</li> <li>• عدد 1 قاطع أتوماتيكي حراري ثلاثي 40 أمبير 380 فولت مزود بوسائل الحماية ضد زيادة الحمل ودوائر القصر يمكن ضبطه في المدى من ( 0,75 - 1 ) من قيمته</li> <li>• عدد 1 جهاز حماية ضد عكس التيار وسقوط الأوجه وأنخفاض وأرتفاع الفولت</li> <li>• عدد 1 عداد DIGITAL MULTIMETER</li> <li>• عدد 1 كوتناكتور لا يقل عن 25 أمبير</li> <li>• عدد 1 أوفلود مدرج من ( 17 - 23 ) أمبير</li> <li>• عدد 1 مفتاح تشغيل وإيقاف ( on - off )</li> <li>• عدد 6 لمبة بيان</li> <li>• واللوحه كامله بجميع التوصيلات الداخليه وما يلزم للتركيب والتشغيل وكل ما يلزم لنهوه البند كاملاً طبقاً للمواصفات الفنية وحسب أصول الصناعه والكود المصري</li> </ul>	1	بالعدد			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ومعامل قدرة لا يقل عن 0.85</li> <li>• يجب ان تزيد قدرة المحرك عن أقصى قدرة ممتصة للطلبية علي منحني الاداء بنسبة لا تقل عن 20 % عند نقطة التشغيل .</li> <li>• تزود ملفات المحرك الكهربائي بحساسات حرارة ورطوبة</li> <li>• مع احضار شهادة المنشأ و شهادة EURO1 واختبار المصنع و الافراج الجمركي و كافة الكاتولوجات الفنية.</li> <li>• والبند يشمل توريد كابل لا يقل عن 30م ولفة خرطوم قطر 4" بطول 50م وذلك لمخازن الفرع بموجب إذن إضافه .</li> <li>• توريد وتركيب لوحة تشغيل ظلمية غاطسة نقالي لتفريغ احواض التهوية تثبت على شاسيه قابل للفك والتركيب تعمل بنظام التشغيل المباشر لمحرك كهربائي قدرة 10kw كامل بدائرة الحماية من الصاعح بسبك 2مم مدهونة بدهان اليكتروستاتيك وذات باب مفصلي محكم ضد الأتربة وبتأسيح مناسب لأحتواء المكونات وعمل الصيانة بسهولة ويحتوى على :-</li> <li>• عدد 1 قاطع أتوماتيكي حراري ثلاثي 40 أمبير 380 فولت مزود بوسائل الحماية ضد زيادة الحمل ودوائر القصر يمكن ضبطه في المدى من ( 0,75 - 1 ) من قيمته</li> <li>• عدد 1 جهاز حماية ضد عكس التيار وسقوط الأوجه وأنخفاض وأرتفاع الفولت</li> <li>• عدد 1 عداد DIGITAL MULTIMETER</li> <li>• عدد 1 كوتناكتور لا يقل عن 25 أمبير</li> <li>• عدد 1 أوفلود مدرج من ( 17 - 23 ) أمبير</li> <li>• عدد 1 مفتاح تشغيل وإيقاف ( on - off )</li> <li>• عدد 6 لمبة بيان</li> <li>• واللوحه كامله بجميع التوصيلات الداخليه وما يلزم للتركيب والتشغيل وكل ما يلزم لنهوه البند كاملاً طبقاً للمواصفات الفنية وحسب أصول الصناعه والكود المصري</li> </ul>	1	بالعدد			

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة: شارع الرياح التوفيقي  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢



## مقاييس

## أعمال الإحلال والتجديد لمحطة معالجة مياه صرف صحرى بسرياقوس - فرع جنوب الخانكة

م	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة		الإجمالي
				ق	جنيه	
	هـ - منظومة قياس جهد المولد و - منظومة تشغيل وفصل المولد					
12.	بالمقطوعة صيانة لوحة تحسين معامل القدرة وتغيير التالف والبند يشمل أ - إعادة حساب أحمال المحطة بالكامل ب - توريد وتركيب مجموعة مكثفات لزيادة قيمة معامل القدرة لتقارب الواحد الصحيح لكامل أحمال المحطة ج - تقديم رسومات الورشة (shop drawing) مبيّنا بها المكثفات التي يتم إضافتها مع مجموعات المكثفات الحالية لأعمالها من لجنة الأشراف قبل البدء فى أعمال التنفيذ وتوريد وتركيب كل ما يلزم لنهوض الأعمال على الوجه الأكمل طبقا للكود المصرى وتعليمات لجنة الأشراف .	بالمقطوعة	1			
13.	توريد وتركيب لوحة كوبرى الرمال كالموجودة بالمحطة من الصاج بسبك 2مم مدهونة اليكتروستاتيك وذات باب مفصلي محكم ضد التربة وباتساع مناسب لأحتواء المكونات وعمل الصيانة بسهولة لعدد 3 موتور قدرة (0.55 ك.و) مع الربط الأتوماتيكى بين اللوحة و لوحة الظلمبات والبند يشمل كل ما يلزم من ريليهات وكنتاكتورات وأجهزة حماية وحساسات وعدد 2 LIMIT SWITCH ولمبات بيان لتعمل يدويا وأتوماتيكيا" وكابلات كونترول وعمل تاندة لحماية اللوحة من الأمطار وتقديم shop drawing قبل البدء فى التنفيذ للأعمال من لجنة الأشراف وتقديم S.L.D للوحة بعد الانتهاء من الأعمال وكل ما يلزم حسب الكود المصرى وتعليمات لجنة الأشراف .	بالعدد	1			
14.	صيانة لوحة المصافى الميكانيكية وتوريد وتركيب كل ما يلزم من ريليهات وكنتاكتورات وأجهزة حماية وحساسات وعدد 2 LIMIT SWITC ولمبات بيان لتعمل يدويا وأتوماتيكيا" وتقديم shop drawing قبل البدء فى التنفيذ لأعمالها من لجنة الأشراف وتقديم S.L.D للوحة بعد الانتهاء من الأعمال والبند يشمل كل ما يلزم للتوريد والتركيب حسب أصول الصناعة والكود المصرى وتعليمات لجنة الأشراف.	بالعدد	2			
15.	بالعدد توريد وتركيب كشافات اضاءة ليد 150 وات محلى الصنع مثبت على السور أو أعمدة الأتارة بالمحطة بالمواصفات التالية: جسم الكشاف ذو شكل وحجم مناسبين ومصنوع من صفائح الالمنيوم المقاوم للعوامل الجوية الخارجية المحيطة وذو متانة ميكانيكية ليتحمل الصدمات والحرارة التي يصل إليها أثناء الاستعمال العادي ومعزول لمنع تسرب مياه الأمطار والغيار 64 IP ، وبغطاء ناشر للضوء قابل للتغيير مصنوع من الزجاج الصلب المقاوم للحرارة وذو متانة ميكانيكية ولا يتغير لونه بتعرضه لأشعة الشمس ويمنع تجمع الغيار عليه، بجهد تشغيل 230/220 وبمعامل قدرة لا يقل عن 0.9 وشدة اضاءة (ليومن) لا يقل عن 13000 ليومن والعمر الافتراضى لا يقل عن 50000 ساعة ولون الاضاءة 4000\5000 كيلفن ويكون من شركة فيليبس أو السويدى أو ما يماثلها ومحمل على البند توريد و تركيب كابيل ترمو بلاستيك 3x3مم السويدى أو المصرية للكابلات أو ما يماثلها داخل مواسير pvc علاء الدين أو البيت الهندسى أو ما يماثلها وكل ما يلزم لنهوض الأعمال طبقا لأصول الصناعة والمواصفات الفنية وتعليمات المهندس المشرف .	بالعدد	60			
16.	أعمدة الأتارة أختبار كابلات أعمدة الأتارة المعطلة بالمحطة وفى حالة وجود عطل بالكابل يتم توريد وتركيب كابلات الومنيوم مسلح لزوم توصيل أعمدة الأتارة المعطلة بالمحطة وإعادة تشغيلها لدخولها الخدمة والبند يشمل تكسير فى البلاطات الخرسانية والحفر وفرد الكابل والرمد بالرمال النظيفة أسفل وأعلى الكابل ورد الشئ لاصلة وكافة ما يلزم للتوريد والتركيب حسب أصول الصناعة والكود المصرى وتعليمات لجنة الأشراف . أختبار كابلات الأعمدة المعطلة	بالعدد	10			
	توريد وتركيب كابلات الومنيوم مسلح قطاع 4*16 مم السويدى أو المصرية للكابلات أو ما يماثلها داخل مواسير pvc قطر 2 بوصة علاء الدين أو البيت الهندسى أو ما يماثلها	م.ط	120			
الأعمال المدنية :-						
17.	بالمتر المسطح دهان و ترميم حوائط وأرضيات أحواض التهويه والمصافى والبند يشمل : 1- نزع المياه . 2 - ازالة المخلفات بالاحوض للمقلب العمومية . 3 - صنفرة الحوائط بالرمال . 4- معالجة الممرات وامكان التعشيش للحوائط والارضيات ان وجدت . 5- عمل عدد2 سكينه معجون لضمان استواء السطح من ماده sika rib fine او ما يماثلها مع تخفيفها بنسبه 30% على الاقل بماده sika latex . -عمل وجهين متعامدين بفارق زمنى لايقل عن 5 ساعات من ماده العزل الاسمنى sika top seal 107 elastic او ما يماثلها مع اعتماد تلك المواد من قبل لجنة الاشراف قبل البدء فى العمل ومعالجه الاسطح بعد انتهاء اعمال العزل . - توريد وتركيب كل ما يلزم لنهوض الأعمال طبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة والكود المصرى وتعليمات المهندس المشرف.	2م	6500			
18.	بالمتر المسطح دهان و ترميم حوائط وأرضيات حوض الترسيب النهائي رقم (2) والبند يشمل : صنفرة الحوائط والارضيات وتكسير الامكان المتهاكه فى الارضيات والحوائط . -عمل عدد2 سكينه معجون لضمان استواء السطح من ماده sika rib fine او ما يماثلها مع تخفيفها بنسبه 30% على الاقل بماده sika latex او ما يماثلها بعد معالجه الممرات وامكان التعشيش للحوائط والارضيات ان وجدت . -عمل وجهين متعامدين بفارق زمنى لايقل عن 5 ساعات من ماده العزل الاسمنى sika top seal 107 elastic او	2م	1000			

The temporary headquarters of the company:  
Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة: ٨١ شارع الرياح التوفيقي  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٣١٨٨١٢١ - ٣١٨٨١٧٦ & ٣١٨٨١٧٥ - ٣١٨٨١٢١  
فاكس: ٣١٨٨١٢٢ - ٣١٨٨١٢٢



## مقاييس

## أعمال الإحلال والتجديد لمحطة معالجة مياه صرف صحي بسرياقوس – فرع جنوب الخانكة

م	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة		الإجمالي
				ق	جنيه	
	مايمائلها مع اعتماد تلك المواد من قبل لجنة الاشراف قبل البدء في العمل . -توريد وتركيب كل مايلزم لنهؤ وتشطيب الاعمال طبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة والكود المصري وتعليمات المهندس المشرف.					
19.	بالمقطوعه تفرغ حوض الترسيب النهائي بقطر 25 م رقم (1) ورفع الرواسب ونقل المخلفات إلى خارج الموقع تغير الكاوتش الخاص بالكسحات من الرابر المتيل الخاص بالتعامل مع مياه الصرف الصحي مع تقديم الشهادة الدالة على ذلك بسمك لا يقل عن 10مم وعرض لا يقل عن 12 سم وتغير العجل من التفلون	بالمقطوعة	1			
20.	بالمتر المكعب توريد وتركيب و صب خرساته عاديه لزوم ترميم حوائط احواض التجفيف ( الغطاء الخرساني للجزء العلوي لحائط احواض التجفيف). ولزوم ترميم حوائط عدد 10 غرف تفتيش بارتفاع حوالي 25 سم وعدد 1 مطبق والبند يشمل تكسيير الجزء المتهالك وتزريع اشاير لربط الخرسانه الجديده في احواض التجفيف ونقل المخلفات خارج الموقع والمحافظة على الوسط الترشحي الخاص بالاحواض اثناء التنفيذ	3م	130			
21.	بالمتر المسطح دهان الحوائط الجديده لاحواض التجفيف والبند يشمل عمل عدد2 سكينه معجون لضمان استواء السطح من ماده sika rib fine او مايمائلها مع تخفيفها بنسبه 30% على الاقل بماده sika latex او مايمائلها -عمل وجهين متعامدين بفارق زمني لا يقل عن 5 ساعات من ماده العزل الاسمني sika top seal 107 elastic او مايمائلها مع اعتماد تلك المواد من قبل لجنة الاشراف قبل البدء في العمل .	2م	850			
22.	بالمتر المربع توريد وصب خرساته الشوت كريت لزوم تغطيه الاجزاء المكشوفه والضعيفه باستخدام القاذف الميكانيكي بحيث لا يقل سمك الغطاء الخرساني عن 5 سم. والبند يشمل :- 1-ازالة الغطاء الخرساني والاجزاء الضعيفه لكشف حديد التسليح وتفرغ الخرسانه في دابر السيخ بمسافه كافيه لازاله الصدا(2,5سم من كل ناحيه ) ونقل الناتج الي المقابل العموميه 2-يتم صفره حديد التسليح لازاله الصدا (باستخدام ماكينه السفع بالرمال) وازاله بقايا الصدا الملتصق بالخرسانه . 3-يتم دهان اسياخ حديد التسليح القديمه بماده ذات اساس ابيوكسي غنيه بالزنك لحمايتها من الصدا مثل سيكا زنك ريتش او مايمائلها . 4-دهان سطح الخرسانه القديمه بماده رابطة ابيوكسيه لربط الخرسانه القديمه بالخرسانه الجديده . 5- اعادة صب الغطاء الخرساني مرة اخري للاجزاء التي تم تكسييرها باستخدام قاذف ميكانيكي على الا يقل سمك الخرسانه المصبويه عن 10 سم باستخدام خلطه خرسانيه بمحتوي اسمنتي لا يقل عن 400 كجم لكل متر مكعب ورمل وسن لا يزيد مقاسه عن 10 مم مع استخدام الاضافات الازمه مثل ماده الاكوكول او مايمائلها مع اعتماد المواد من قبل لجنة الاشراف قبل البدء في العمل توريد وتركيب كل ما يلزم لنهؤ الأعمال طبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة والكود المصري وحسب تعليمات المهندس المشرف.	2م	200			
	علاوه على البند السابق في حاله صدا حديد التسليح بنسبه اكبر من 20% بالطن توريد وتركيب حديد التسليح اللازم لإستعواض حديد التسليح التالف والبند يشمل : - تزريع اشاير لزوم تثبيت الحديد الرئيسي (الاضافي) بعمل ثقوب بقطر (اكبر ب 4 مم من قطر السيخ ) باستخدام مركب عالي الاجتهادات لأعمال الحقن والترميم باستخدام ماده سيكا ديور او ماده ابيوكسي 165 من انتاج شركه كيموايات الحديد الحديث أو مايمائلها. تركيب الحديد الجديد يتم دهان الحديد المستجد باستخدام سيكا زنك ريتش او مايمائلها توريد وتركيب كل ما يلزم لنهؤ الأعمال طبقا للمواصفات الفنية وأصول الصناعة والكود المصري وحسب تعليمات المهندس المشرف	بالطن	0.5			
23.	- بالعدد توريد وتركيب غطاء من GRP بالشنمبر حمولة 40 طن مربع 60×60 سم مصمت والفئة تشمل تكسير ورفع الغطاء والشنمبر القديم وتسليمه للمخازن والتثبيت الجيد للشنمبر و اعمال الحلقة حول الاغطية والفتحات مع تقديم شهادة اختبار للأغطية من الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي .	بالعدد	60			
24.	بالطن توريد وتركيب مشغولات حديديه لزوم أوناش أحواض التهوية والبند يشمل الاتي : أ -توريد وتركيب كهر وزوايا حديد بالقطاعات المطلوبة . ب- توريد وتركيب القضبان لحركة الونش من القضبان المصممة الحديديه 5*5 سم وكل ما يلزم للتثبيت من البلنات والأككور والحام . ج - دهان جميع الاجزاء بماده ابيوكسيه مقاومه للصدأ و ابخرة الصرف الصحي ثلاثة أوجه غنية بالزنك ( وجه تحضيري + 2 وجه نهائي )	بالطن	2			





٧٦



# شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية

احدى الشركات التابعة

للشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي

## مقاييس

### أعمال الإحلال والتجديد لمحطة معالجة مياه صرف صحرى بسرياقوس – فرع جنوب الخانكة

م	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	الفئة		الإجمالي
				ق	جنيه	
25	بالطن توريد وتركيب مشغولات حديدية لزوم عمل : ا- عرابية باربع عجلات لتحرك بيها على اطوال احواض التهويه محمل عليها الثقل المناسب لتعويض حمل البلاكو حمولة ( 1.5 طن ) ج- توريد وتركيب الكمر الحديد الازم لتثبيت البلاكو مع تقديم نوته حسابيه للقطاعات المقدمه مع عمل مفصلات الازمه لذلك . د - توريد وتركيب عجل حتى يتم التحرك عليه بالحمل المناسب حمولة لاتقل عن 2 طن بشهادة معتمدة . هـ - دهان جميع الأجزاء بمادة أيبوكسية مقاومة للصدأ على أن يكون الدهان ثلاثة أوجه وجة تحضيري وأثنين نهائى و - توريد وتركيب كل ما يلزم لنهوا الاعمال طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف	بالطن	1.5	ق	جنيه	
26	بالمترالمربع توريد وتركيب وتثبيت مشابيات مصمت من GRP على ان يتحمل اوزان حتى 12 طن للمتر المربع ويتم احضار شهادة اختبار معتمدة من الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي علي ان تكون الاطارات ( الشاسيه ) المثبته عليها من الاستاليس استيل 316 ويكون الاطار على شكل زاوية قائمة بعرض 5سم×5سم وسمك 6 مم و التثبيت عن طريق اللحام الارجون و الدعامات الازمه من الخوص الاستاليس استيل وتثبيت الشاسيه الجيد بالخرسانة بالمسامير والبليتات اللازمه وكذلك فك اللوح القديمه و توريد وتركيب كل ما يلزم لنهوا الاعمال طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة والكود المصرى وتعليمات المهندس المشرف .	2م	220	ق	جنيه	
27	توريد وتركيب وصلات مرنة من الاستانلس ستيل 304 لزوم صندوق الشوانب باحواض الترسيب بطول 5 م و توريد وتركيب كل ما يلزم لنهوا الاعمال طبقاً للمواصفات الفنية وأصول الصناعة والكود المصرى وتعليمات المهندس المشرف .	بالعدد	2	ق	جنيه	

ملحوظة :-

- يتم التنفيذ وفقاً لما ورد بالبند من كميات و مواصفات و في حالة عدم توفر المواصفات بالبند يتم التنفيذ وفقاً للمواصفات الفنية الواردة بكراسة الشروط وفي حالة عدم توفرها بكراسة الشروط يتم التنفيذ وفقاً للكود المصري .
- يتم التسليم الابتدائي بعد انتهاء جميع الاعمال المسندة للمقاول و بعد نجاح اول عينه من مخرج المحطة وفي حالة عدم نجاح العينة تشكل لجنة من مهندسي لجنة الاشراف ومهندس تشغيل المحطة ومهندس من قطاع التشغيل والصيانة و المعمل للوقوف علي اسباب عدم نجاح العينة وفي حالة ثبوت عدم نجاح العينة لاسباب خارج نطاق الاعمال المنفذة بمعرفة المقاول يتم التسليم الابتدائي علي ان تقوم اللجنة المشكله بذكر اسباب عدم نجاح العينة وتقديم تقريرها في خلال شهر من تاريخ عدم نجاح العينة.

إعداد المقاييس

م / أحمد عبد القوى

م / أحمد الطوخي

م / محمد الجزار

م / سمر مجدي

مدير المحطة

م / وفاء عماره

مستشار رئيس مجلس الادارة للشئون الفنية

م . إستشارى / جمال حجاب

مدير عام التصميمات الهندسية

م / هيام صبرى

The temporary headquarters of the company:  
Banha - filtered water Plant - Rayah Tawfeq St.  
Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:  
بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
ت: ٠١٣- ٣١٨٨١٢١ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٦ & ٠١٣- ٣١٨٨١٧٥  
فاكس: ٠١٣- ٣١٨٨١٢٢

(٧٧)



شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالقليوبية

احدى الشركات التابعة

للشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي

## جدول معاملات محطة معالجة سرياقوس

الاجمالي	الثابت	الاعمال الكهروميكانيكية						الاعمال المدنية والانشائية				الاعمال		
		كابلات	كشافات	جهاز قياس تصرف	ونش	طلميات	استانليس استنيل محابس	رمل	زلط	دهانات	مشايات GRP		مواد عزل	حديد
100%	35%													دهان وترميم حوائط وارضيات بند (18&17)
100%	35%													صب خرسانة عادية بند (20)
100%	35%													صب خرسانة مسلحة بند (22)
100%	35%													اغطية ومشايات GRP بند (26 & 23)
100%	35%													مشغولات حديدية بند (25 & 24)
100%	35%													وصلات مرنة من الاستانليس استنيل بند (27)
100%	35%													طلميات بند (9&8&7)
100%	35%													جهاز قياس تصرف بند (6)
100%	35%													لوحات كهربائية بند (13&11&10)
100%	35%													كشافات بند (15)
100%	35%													كابلات بند (16)

- احمد عبد العوى مدير عام  
 - احمد الطحون مدير اقليم  
 - سمر عبد صابر عقيل  
 - محمد الجبار

محمد

The temporary headquarters of the company:  
 Banha -filtered water Plant - Rayah Tawfeqi St.  
 Tel: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
 Fax: 013- 3188122

المقر المؤقت للشركة:-  
 بنها - محطة المياه المرشحة - شارع الرياح التوفيقي  
 ت: 013- 3188175 & 013- 3188176 & 013- 3188121  
 فاكس: 013- 3188122