Tamdeen Youth Foundation
مؤسسة تمدين شباب

Annex-A General Road Instructions and implementation

الية التنفيذ

"- يجب على المقاول قبل بدء العمل، القيام بعمل حصر للكميات وتوضيح الاختلافات في الكميات او التوصيف ان وجد قبل الشروع باي عمال.
- يجب على المقاول تسليم الحصر وتوضيح الاختلافات لضابط/مدير المشروع قبل البدء بالعمل.
- يجب على المقاول تقديم الرسومات التنفيذية قبل بدء تنفيذ المشروع.
- يجب على المقاول تقديم خطة المشتريات.
- يجب على المقاول تقديم خطة الامن والسلامة والصحة المهنية والبيئية.
- يجب على المقاول تقديم كشف العمالة الماهرة وغير الماهرة، والذي يجب عليه ان لا يغيرهم حتى نهاية المشروع الا بموافقة خطية من مدير المشروع.
- يجب على المقاول قبل البدء بتنفيذ اي بند، ان يقدم طلب تصريح تنفيذ للبند والذي يوضح طريقة وخطوات ومكونات تنفيذ البند بالتفصيل، وان يتلقى تصريح لتنفيذ هذا البند.
- يجب على المقاول عند الانتهاء من تنفيذ اي بند، ان يقدم طلب استلام تنفيذ البند للمهندس المشرف.
- يجب على المقاول تقديم نماذج الاوامر التغييرية لاعتمادها من قبل المهندس المقيم وضابط المشروع ومدير المشروع قبل الشروع باي عمل.
- يجب على المقاول قبل توريد او مواد ان يقدم طلب توريد مواد للمهندس المشرف للموافقة عليها.
- يجب على المقاول عمل الاختبارات اللازمة لكل ما تم توضيح قوته ومقاومته وقدرته،،،الخ، وكل ما يتطلب قوته ومقاومته، في المختبرات المعتمدة لدى ادارة المشروع.
- يجب على المقاول استحدام نماذج مؤسسة تمدين شباب لكافة الاجراءات.
- يجب على المقاول عند وجود اي اختلافات او نواقص الابلاغ عنها اثناء اعلان المناقصة، وعدم تقديم اي ملاحظة يعني موافقة المقاول على ما هو موجود وما يتم اختياره او تقديمه من قبل المهندس لاحقا.
- لا يحق للمقاول التغيير في اي ابعاد في المشروع سوى كانت داخلية او خارجية او في اي جزء من اجزاء المشروع بدون الرجوع الى ادارة المشروع للموافقة عليه بعد اعتماد المهندس المشرف وضابط المشروع وقائد الفريق.
- يجب على المقاول اثناء التنفيذ تقديم كشف باسماء العمالة الماهرة والعادية لتنفيذ كل بند، ويجب ان لا يكون هناك عمالة ماهرة متعددة المهام او متنوعة الاعمال.
- سيتم احتساب جميع الكميات حساب هندسي.
- يجب على المقاول تقديم خطة تنفيذ مزمنة على مستوى كل بند.
- يجب على المقاول توفير العدد اللازم من المهندسين المتخصصين في المجالات ذات الصلة طيلة فترة التنفيذ.
- يجب على المقاول توفير مكتب ميداني بكافة التجهيزات لفريق الاشراف الميداني.
- يجب على المقاول عند الانتهاء من الاعمال تقديم حصر كميات للاعمال المنفذة ومخططاتها التنفيذية واعتمادها من قبل السلطات المعنية
- كل ما تم ذكره من التزامات على المقاول في التعليمات العامة، يجب ان يتم تحميل تكاليفها على اسعار البنود."

تخفيف الأثر البيئي والإجتماعي

تخفيف الأثر البيئي والإجتماعي خلال فترة تنفيذ المشروع على المقاول توريد وتنفيذ الأعمال المتعلقة بتخفيف الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع وفقا للتالي:
العمل بخطة الإدارة البيئية والاجتماعية للمشروع المرفقة بهذا وكذا خطتي تقييم المخاطر والطوارئ وعدم تشغيل الأطفال دون سن ال 18سنة ومنع استغلال العاملين/العاملات بأي صورة من الصور.
توفير المكان المناسب لتخزين مواد العمل بشكل يتناسب مع العينات، وتشوينها بطريقة منفصلة وتوفير مساحات كافية للتهوية وللحركة والمناورة، ووضع المعدات المزعجة بعيداً عن الأماكن المأهولة وتشغيلها في الأوقات المناسبة وتخزين المواد الخطيرة بعيداً عن العاملين والعمل على عدم تغيير الزيوت أو ترك بقايا الشحوم في منطقة العمل .
توفير واستخدام الآلات والمعدات المناسبة لتنفيذ أعمال المشروع (الحفر ألياً أو يدويا للأساسات والقواعد، والمرافق تحت الأرض) وفي الأماكن والاتجاهات والأعماق المطلوبة وحيثما يلزم طبقاً لجداول الكميات وللرسومات والمواصفات وحسبما تفتضيه طبيعة العمل والتعليمات المعطاة كتابةً من قبل الاستشاري أثناء سير العمل، ويمنع التفجير منعا نهائياً، ويمنع العمل ليلا كما يمنع العمل خارج أوقات ساعات العمل اليومية خلال النهار.

التنسيق مع جميع الجهات الخدمية لتحديد مسارات وعمق الخدمات قبل البدء بأعمال الحفر ويتحمل المقاول المسئولية كاملة في حال حدوث أي أضرار ناتجة عن العمل للأشخاص أو الممتلكات العامة والخاصة، وإصلاح الخدمات العامة (كهرباء/تلفون/مياه /مجاري/خدمات أخرى) التي تتعرض للكسر أو القطع أثناء تنفيذ المشروع أولاً بأول وفقًا لتعليمات الاستشاري المشرف، .
الحد من الغبار والتلوث وأخذ كل الاحتياطات للتقليل من الضوضاء الناتجة عن مختلف الأعمال والآليات.

توفير المياه اللازمة لجميع الأغراض بما فيها مياه الشرب للعمال وتوفير الإضاءة المؤقتة للموقع حسب الضرورة وعلى نفقته الخاصة.
الإبقاء على الأشجار المتواجدة في الموقع بقدر الإمكان، وإزالة العوائق السطحية والنباتات والأشجار التي تعيق تنفيذ الأعمال. .
التوعية اليومية للعاملين في المشروع من قبل مختصين بمتطلبات بنود الاعمال الجاري تنفيذها, وبالسلامة الشخصية والمهنية والوقاية من الاوبئة (كوليرا كورونا ..الخ), وبطرق الاسعافات الأولية وخطة الطوارئ والاخلاء خلال تنفيذ المشروع وتوفير البرشورات واللافتات, وتخفيف ثلوث الهواء والماء والارض وتخفيف الضجيج, والمقاول هو المسئول عن جميع تدابير السلامة الشخصية والمهنية للكادر والجمهور في الموقع والقيام بتوثيقها بالشكل المطلوب و بحسب المواصفات وتوجيهات الاستشاري.

توفير حقيبة الاسعافات الاولية للمشروع.

توريد حقيبة الإسعافات الأولية للمشروع.
توريد حقيبة الإسعافات الأولية للمشروع والذي تحتوي على التالي:
1.أدوات الإسعاف الأولية: - شاش معقم مقاس)10×10(سم ، قطن طبي للمجارحة
100 جرام ، لصقة عجل قماشية مقاس)2.50 ×3(سم ،مقص ملقاط بنز طبي مدبب مقاس متوسط ، مقص جراحي ستنلس ستيل مقاس 12 سم ،ضمادات معقمة بأحجام مختلفة ، لاصق طبي باحجام مختلفة ، كرات قطنية ومسحات قطنية، قفازات طبيه ، أربطة ضاغطة.
2.محاليل الإسعاف الأولي:
سبرت طبي ، بيوفيدين أيودين مطهر موضعي 80 ملي ، معقِّ م اليدين ، محلول ملحي معقم للغسيل والتنظيف، بيروكسيد الهيدروجين للتطهير ، مطهر جروح.
3.الأدوية الإسعافية:
أدوية السعال والبرد ، مسكنات الألم، مثل عقار أسيتامينوفين)تايلينول وعقاقير أخرى(، مسكنات للألم)بندول -اسبرين(.مراهم حروق.

صندوق الشكاوى والمقترحات. :
بالعدد:-توريد وتركيب صندوق الشكاوى والمقترحات بأبعاد(25×20×15)سم من الحديد الصاج سمك1.5ملم وشلمان حديد3/4هنش عند جميع الزوايا وكذلك الغطاء مع المقبض والثمن يشمل المفصلات للغطاء ومكان الإقفال والأقفال وعمل فتحة لإدخال المقترحات بالأعلى بطول 10سم وعرض 1سم واماكن التثبيت بالجدران وتركيب مظلة صاج حديد تعلو الصندوق للحماية من دخول مياه الأمطار والدهان الناري للصندوق من الداخل والخارج المانع للصداء بعد الصنفرة والجلخ والتنظيف الجيد من أثار اللحام ثم عمل دهان نهائي وجهين باللون المطلوب والكتابة باللون المطلوب غير القابل للإزالة بالجهة الأمامية.

تخفيف الأثر البيئي خلال فترة تنفيذ المشروع :
1- بالمقطوعية: على المقاول توريد وتنفيذ الأعمال الضرورية بالموقع لتخفيف الأثر البيئي والمتمثلة بالتالي:-دخول غير العاملين إليه .

2- توريد مستلزمات وأدوات السلامة الشخصية من إصابات العمل وتشمل (الجزمات والقبعات والكفوف والنظارات الواقية والكمامات وسدادات الأذان وأحزمة الأمان و.....الخ) بالعدد الكافي للعمال العاديين والماهرة على حساب المقاول بحسب حجم العمالة التي يتطلبها المشروع وإلزامهم باستخدامها.

3- تشييد حمام بأبعاد 1.5×1متر وارتفاع 2.5متر مؤقت من الزنك أو الخشب أو البلك....الخ ومرحاض عربي ومغسلة الأيدي المؤقتة وتوفير المياه لهذا الحمام وعمل حفرة (بيارة مصغرة أو ترنش)مع الغطاء وإلزام جميع العمال والمشرفين باستخدامه ويتم إزالة الحمام وردم البيارة يعد استكمال تنفيذ المشروع .

4- القيام بتشوين المواد بطريقة منفصلة وتوفير مساحات كافية للحركة والمناورة وكذلك إزالة الأخشاب ورفع كافة المخلفات خلال فترة التنفيذ إلى خارج منطقة العمل (المقالب المخصصة).

5- الالتزام بوضع المعدات المزعجة بعيداً عن الأماكن المأهولة وتشغيلها في الأوقات المناسبة وكذلك الالتزام بتخزين المواد الخطيرة بعيداً عن العاملين والعمل على عدم تغيير الزيوت أو ترك بقايا الشحوم في منطقة العمل.

6-الالتزام بإصلاح الخدمات العامة (كهرباء-تلفون -مياه-مجاري) التي تتعرض للكسر إثناء تنفيذ المشروع أولاً بأول .

7- في حالة مشاريع الصرف الصحي أو الرصف أو التشجير وخلافة فإن على المقاول الالتزام بتنظيم حركة المرور في الشوارع بالتنسيق مع إدارة المرور وعدم فتح العمل في أي شارع إلا بعد انتهاء الأعمال في الشوارع الأخرى حتى تتوفر إمكانية الحركة وكذلك وضع الأشرطة.
8- يجب على المقاول عند الانتهاء من العمل تنظيف كافة الاماكن التي وصل اليها وتحرك فيها اثناء عمله.
التشجير
يجب على المقاول وعلى نفته الخاصة القيام بتشجير الموقع في الجزيرة الوسطية بما لا يقل عن 20 شجرة كالتالي.
توريد وتنفيذ وغرس 20 شتلة أشجار حراجية وظلية وزينة، مثل أشجار العلب والطنب والساج والفيكاس وغيرها، يشمل عملية توريد تربة زراعية لحوض الاشجار في الجزيرة الوسطية، والغرس بأبعاد 80 سم * 80 سم وعمق 130 سم. يتم دفن الشتلة في التربة والرماد بعمق متر تحت سطح الأرض، مع الاحتفاظ بعمق 30 سم بدون دفن، ويترك طول الشجرة فوق سطح الأرض بطول 2 متر. تبتعد كل شجرة عن الثانية مسافة مناسبة. تشمل الاعمال ايضا حماية الاشجار باستخدام شبك ديمن بسمك 2 مم وارتفاع 2 متر، وعرض 80 سم وطول 80 سم. يتم تثبيت الشبكة على الأرض باستخدام حديد بقطر 12 مم في أربع زوايا، يُدفن في الأرض على عمق 50 سم بالطريقة المناسبة."

أعمال الحفر والردم

أعمال الحفر والردم

1. يتم الحفر وفقاً للأبعاد والمناسيب الموضحة في الرسومات أو بحسب التعليمات المعطاة كتابةً أثناء سير العمل ويتم الحفر بحيث يكون قاع الحفر أفقياً على الميزان ويرش بالماء ويدك جيداً، ويشمل السعر السند لجوانب الحفر لغرض حمايتها من الانهيار ونزح المياه إن وجدت.
2. تقاس أعمال الحفر طبقاً للأبعاد الأفقية للخرسانات أو الأساسات المبينة في المخططات.
3. إذا قام المقاول بالحفر إلى عمق أكبر من العمق المحدد في الرسومات ودون إذن كتابي من المهندس المشرف فعليه تحمل كل ما يترتب على ذلك من زيادة في الكميات لجميع الأعمال دون الحق في المطالبة بأي فوارق مالية بما في ذلك معالجة الأساسات نتيجة ذلك
4. يشمل السعر المقدم من المقاول الحفر في جميع طبقات الأرض المختلفة التي تظهر أثناء الحفر مهما كان نوعها مع سائر المصروفات والعدد والآلات اللازمة لإنجاز العمل على أكمل وجه. ورفع المخلفات.
5. تتم أعمال الحفر بدقة وحذر شديدين خصوصاً أسفل وجوار المباني القديمة ذات الجدران المشققة أو الآيلة للسقوط، فيجب تدعيمها أولاً، وبحسب توجيهات المهندس المشرف، مع ضرورة اثبات حالة المباني بتصويرها قبل مباشرة أي عمل والاحتفاظ بنسختين لدى المقاول والمهندس المشرف، وأن يتم الحفر جوارها على مسافات قصيرة ثم يتم انجاز العمل المطلوب، ثم الحفر على مسافة أخرى قصيرة، وهكذا حتى يتم تنفيذ العمل بدون إحداث أي أضرار سيتحمل نتيجتها المقاول، مع إعادة تنفيذها على حسابه الخاص.
6. يتم عمل ميزانية شبكية لموقع المشروع لجميع الشوارع والساحات مربوطة بالنقاط المرجعية الموجودة في المدينة أو الموقع مع عمل المناسيب التصميمة لتصريف مياه الأمطار والتأكد من ارتباطها بالمناسيب السابقة واللاحقة للشوارع المطلوب التصريف منها وإليها مع تثبيت هذه النقاط بأماكن ثابتة يتم مراجعتها أول بأول طوال مراحل تنفيذ المشروع مع التأكد من مناسيب مخارج المنازل والشوارع الفرعية ومعالجة اي فوارق في ذلك مما يضمن التصريف المثالي لمياه الأمطار وبحسب الرسومات وتعليمات المهندس المشرف وكذلك يتم توثيق اي تغير حاصل في الموقع عن المخططات وإعادة رسمها على المخططات ورفعها للاستشاري للموافقة ولا يتم اعتماد بنود الأعمال الترابية الأ بعد تنفيذ هذه الأعمال واعتمادها من قبل الاستشاري.
7. على المقاول عمل الاختبارات اللازمة للتأكد من قدرة التربة على تحمل الإجهاد المصمم عليه المشروع وذلك على نفقته الخاصة والتي تدخل ضمن السعر المقدم من طرفه
8. يتم الردم على طبقات مع الدك والرش واستخدام دكاكة يدوية لدك التربة المستوردة داخل وخارج الغرف قبل صب الأرضيات.
9. تشمل مختلف القوالب الخشبية على أن تكون متماسكة ومدعمة لتنفيذ الأعمال بدون أي ميول أو انحراف أو هبوط وتتحمل جميع الأوزان الذاتية وغيرها أثناء أعمال الصب وبثبات

تخطيط وتسوية الموقع

أعمال التسوية لأرضية المشروع كامل وفقاً للمناسيب على الطبيعة او المخططات المقدمة اليه وذلك بإزالة العوائق السطحية وإزالة النباتات والطبقات السطحية للتربة بالحفر والقطع للمناطق الترابية أو الصخرية المرتفعة والردم للمناطق المنخفضة بالتربة الزلطية أو الناتجة من الحفر مع مراعة الميول لتصريف مياه الأمطار. ويجب أن لا تزال الأشجار إلا بموافقة المهندس المشرف ,وعند إزالة الأشجار وغيرها من الأشياء النامية والجذور التي يزيد قطر جذوعها عن 80 مليمتر ، فيجب اجتثاثها حتى عمق يصل إلي 500مليمتر على الأقل تحت سطح الأرض وإعادة ردم الانخفاضات الناجمة عن استبعاد كتل الحجارة أو العوائق الأخرى بتربة مناسبة ودكها دون تكاليف إضافية ورفع المخلفات الى المقالب المخصصة من السلطة المحلية ,ويشمل السعر إزالة العوائق السطحية وإزالة النباتات والطبقات السطحية للتربة وأعمال الدك والرش على طبقات لتحقيق المناسيب الملائمة للوظائف المحددة بمخطط الموقع العام وعمل الممرات والطرقات والمساحات الخضراء وعمل ميزانية شبكية لتحديد المناسيب للتأكد من أبعاد الموقع الخارجية وتحديدها، وتثبيت نقاط (روبيرات) ثابتة من الخرسانة والحديد لجميع محاور المشروع طبقاً للصفر المعماري وبما يتلاءم مع المخطط العام للمنطقة والممرات والطرقات المحيطة وطبيعة الموقع كما يشمل الآتي:

- الرفع المساحي لموقع المشروع لتحديد الأبعاد والمناسيب والحدود للموقع كاملاً مع الشوارع الرئيسية المخدمة على الموقع والمباني القائمة والمحيطة بالموقع بواسطة جهاز مساحي (Total Station) وتقديم ذلك لضابط/مدير المشروع على قرص ممغنط (CD) بعد أسبوع من تاريخ تسليم الموقع.
- عمل الرسومات التنفيذية قبل التنفيذ للأعمال في الموقع العام فيما يخص الوظائف المحددة بمخطط الموقع العام بما يتلائم مع الطبيعة الطبوغرافية للموقع وبحسب توجيهات المهندس المشرف.

أعمال الخرسانات:

1-اعمال النجارة والتخشيبة

- تشمل مختلف القوالب الخشبية على أن تكون متماسكة ومدعمة لتنفيذ الأعمال بدون أي ميول أو انحراف أو هبوط وتتحمل جميع الأوزان الذاتية وغيرها أثناء أعمال الصب ودون أية زحزحه

1-اعمال النجارة والتخشيبة

- يجب أن تتوفر لدى المقاول أخشاب كافية لتنفيذ الشدات الخشبية للخرسانات العادية والمسلحة كما هو مذكور أدناه ويجب أن تكون كمية الأخشاب والقوالب كافية لشد التخشيبة لعمدان وسطح دورين على الاقل بحيث عند االانتهاء من صب سطح الدور الأرضي يتم مباشرة البدء في شد تخشيبة الخرسانة المسلحة لعمدان الدور الذي يليه وصبها و شد التخشيبة لسطح ذلك الدور مباشرةٍ

- يجب الحصول على موافقة المهندس المشرف لتفاصيل شدة الخشب قبل التركيب كما هي الحال لإزالة الشدة الخشبية.

يجب تنفيذ شدة مصرية للأعمدة لضمان منع ميلان العمود اثناء الصب والهزاز؛ والشدة أكثر قدرة على تثبيت الأعمدة وأدق من ناحية التنفيذ.

- يجب أن تكون المسافة بين الدعامات الحديدية أو الخشبية للأسقف لا تزيد عن 60 سم وتتصل بالأسقف بواسطة مرابيع خشبية أو جسور حديدية وحسب تعليمات المهندس المشرف ويكون المقاول مسئول مسؤولية كاملة عن سلامة أعمال التدعيم.

- المرابيع الحاملة يجب عدم استناده على الجدران وتكون مستقلة ومنفصلة عن الجدران

- تكاليف شدة الأخشاب وتنفيذ القوالب تكون مشمولة بأسعار فئات الخرسانة، ولا يجوز المطالبة بأي مبالغ خارجه عن ذلك

-في الأساسات يجب تنفيذ قوالب خشبية للخرسانة العادية والمسلحة.

- لا تفك الشدة الخشبية إلا بعد مرور الفترة الزمنية الكافية حسب المواصفات وموافقة المهندس المشرف

-يجب عدم استخدام خشب تالف أو غير نظيف ويمنع ترك أي فراغات في التخشيبة.

-يجب عمل ممرات من الألواح الخشبية بعرض كاف وثابت لمرور العربيات المحملة بالخلطة أثناء الصب للأسطح مع مراعاة أن تنقل بحسب المسارات في السطح أثناء الصب.

2-التسليح

-يتم إرفاق شهادة المُصَنع مع كافة الكميات الموردة للموقع من أسياخ التسليح والتي توضح نتائج الاختبارات التي تم تنفيذها على حديد التسليح وفقاً لمتطلبات المعايير المحددة في المواصفات للمشروع. وتكون تكاليف اختبار كافة العينات متضمنة في السعر الذي قدمه المقاول لحديد التسليح.

- يستخدم حديد تسليح من النوع المبروم لا يقل إجهاد الخضوع عن(2800كجم/سم2) ما لم تذكر المواصفات والرسومات خلاف ذلك.

- لا يتم تنفيذ أعمال التسليح إلا بعد فحص حديد التسليح واعتماده من قبل الاستشاري

- يجب تخزين الحديد لضمان عدم حدوث أي صدأ ويتم تنظيف الحديد من الغبار والأتربة والدهون.

- يجب عدم تداخل وتشابك أسياخ الحديد بشكل يمنع دخول وتغلغل الخرسانة ويتم وضع الأسياخ حسب الرسومات مع ضرورة التربيط بالأسلاك لأماكن تقاطعات الأسياخ مع عمل الثخانات اللازمة

- يتم المحافظة على انتظام سماكة غطاء التسليح مع استخدام مكعبات(بسكوتات)مسبقة الصنع بنسبة خل ط2:1 (اسمنت: رمل) بحيث تكون سماكة الغطاء الخرساني الدنيا 1.50 سم للبلاطات و2.5سم للجسور و5سم للأساسات

3-الخرسانة

-يلزم استخدام أسمنت بورتلاندي مقاوم للأملاح والكبريتات مع السيكا لكل الاجزاء المدفونة او الملامسة لسطح الارض والعادي لما دون ذلك. ويجب أن يتم التوريد من مصنع معتمد ويتم الموافقة عليه قبل التوريد.

-يمنع التخزين للإسمنت باستخدام الأكياس المفتوحة وأن يتم التخزين عن طريق الرص لأقل من عشر رصات على أن توضع فوق مرابيع خشبية أو بلك وبارتفاع 20سم بحيث يسمح بمرور التيارات الهوائية حولها

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

-الكري: يورد الكري من محجر معتمد (كري كسارة) نوعية جيدة ومتينة ونظيفة وخالية من الأتربة والأوساخ. ويمنع استخدام كري السوائل

-يجب أن يكون الكري متدرجاً وبحسب المواصفات.

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

-مقاومة الخرسانة (قوة الكسر الصغرى للخرسانة) الواردة إزاء كل بند هي اقل ما يمكن القبول به ويجب أن يتم إجراء فحوصات مخبريه (مكعبات خرسانية) قبل المباشرة بصب أنواع الخرسانة لتحديد نسب الخلط وزنا على أن تحوز على قوة التحمل الواردة لكل نوع من أنواع الخرسانة

وإجراء فحوصات مخبريه (مكعبات خرسانية) أثناء الصب على حساب المقاول

4-خلط المواد ومقاومة الخرسانة

-يتم خلط المواد وفقا " للنسب المحددة في المواصفات ويتم اعتماد نسب الخلط وطريقة الكيل لهذه المواد من قبل المهندس المشرف

-يجب إجراء اختبارات للخرسانة وموادها للحصول على المقاومة المطلوبة على حساب المقاول

5-صب الخرسانة ومعالجتها.

-يتم صب جميع أنواع الخرسانة بواسطة الخلاطات الميكانيكية ولا يقبل أي نوع من الخرسانات يتم صبها يدوياً. والخرسانة الجاهزة يجب الموافقة على شركة الخرسانة الجاهزة من قبل المهندس المشرف قبل التعاقد معها وذلك بعد زيارة المعمل والتأكد من وجود مختبر فني داخل المعمل ووجود فنيين مختصين لذلك.

-يجب عدم البدء بصب الخرسانة إلا بعد استلام المهندس للأعمال السابقة للصب والتأكد من الأماكن التي سيتم صبها وكذا أعمال التسليح ومطابقتها والتخشيبات وسلامتها

-يجب عمل ممرات خاصة (سقايل) لمرور عربيات نقل الخرسانة دون الأضرار بحديد التسليح ولا يجوز مرور عربيات الخرسانة على الحديد مباشرة

-يجب دمك الخرسانة (غزغزة)باستخدام الهزازات الميكانيكية على أن يتم استخدامها بالشكل الصحيح دون التعرض لحديد التسليح حتى تظهر الطبقة الناعمة على السطح، ويجب توفير هزاز احتياطي دائماً وجاهز للعمل.

-يجب أن لا يزيد زمن خلط الخرسانة وصبها في القالب عن 30دقيقة على أن يتم تشغيل الخلطة لفترة كافية حتى تصبح متجانسة

-يجب أن يتم تسوية الخرسانة بعد صبها بزمن مناسب(فرمجه)لا يزيد عن 25 دقيقة

- يتم معالجة (رش) الخرسانة بالماء بعد مرور (3-4) ساعات بعد الصب.

- تغطى الأعمدة وكافة الجدران المسلحة بمادة الخيش لضمان حفظ الماء عليها أكبر مدة ممكنة.

- تترك الخرسانة مبتلة بالماء بعد الصب باستخدام الخيش أو تشكيل أحواض من الرمل لضمان حفظ الماء عليها وبالأبعاد المناسبة بحيث يتم غمر الخرسانة بالماء في الـ 7أيام الأولي من تاريخ الصب ويستمر الرش مرتين يوميا ولمدة اربعة عشر يوما من تاريخ الصب.

- الأسعار تشتمل أعمال التأسيس لأعمال الكهرباء والأعمال الصحية

- الأسعار إزاء كل بند تشتمل على تنفيذ جميع المخططات التفصيلية من فصمات، بروزات أو غيره.

- في ظروف خاصة وفي حالة ارتفاع رقاب الأعمدة لأكثر من3أمتار يجب ربطها بميد.

- فواصل التمدد: يجب استخدام الواح مصنعة خصيصا لفواصل التمدد من اللباد المصنع خاص لهذا الغرض .

- جميع صبات الأرضية يجب فصلها عن الميد الأرضية بفاصل تمدد على سماكة الصبة ولا يسمح بتلامس صبه الأرضية مع الميد الأرضية.

- في حال حدوث تعشيش في الخرسانة ناتج سوء الصب وعدم استخدام الهزاز بشكل صحيح يجب معالجة التعشيش بمادة إيبوكسى epoxy الخاصة لذلك ويمنع تغطيتها أو إخفائها بإسمنت عادي وإذا كان التعشيش كبير وفي مواقع حساسة إنشائيا يتم استدعاء شركة متخصصة لمعالجة الخرسانة على أن تقدم تقرير كامل عن الوضع الراهن وتكفل بضمان المنشأ بتقديم كتاب رسمي مختوم وموقع من قبل الشركة.

- يجب أخذ عينات من الخلطات الخرسانية بمكعبات اختبار معدنية منتظمة الشكل بحضور الاستشاري وتخزن وتحفظ في مكان مناسب مع المعالجات اللأزمة .ويتم اختبارها في مختبر معتمد وتسلم نتائج الاختبارات ومطابقتها مع المواصفات الخاصة بالمشروع (على حساب المقاول).