جـــدول الفئـــــات الرئيســـــى

لعملية انشاء كوبرى كيلو (٢٣.٥٢٠) على مصرف محيط ابسوج (عزبة خليفة)

****

م	بيان الاعمـــــــال	الوحدة	الكمية	الفئة		اجمالية	
				مليم	جنيه	مليم	جنيه
١	بالمتر الطولى :- توريد وعمل خوازيق ستراوس نصف ميكانيكى قطر ٥٠ سم حسب الرسومات المرفقة من الخرسانة المسلحة تتكون من ٠,٨ م٣ زلط + ٠,٤ م٣ رمل + ٤٠٠ كجم أسمنت بورتلاندى مقاوم للأملاح والكبريتات على ألا يقل إجهاد الخرسانة بعد ٢٨ يوم عن ٣٠٠ كجم / سم٢ والبند يشمل ومحمل عليه عمل الحفر والتفريغ للوصول إلى المناسيب اللازمة ووضع الحديد وتمام الصب والبند يشمل عمل قايسون حديد بقطر ٥٠ سم وسمك ٦ مم ويتم دهانه بعدد ٢ وجهة برايمر و٢ وجهة من مادة ايبوكسية مانعة للصدا وبطول يمتد من أسفل الهامه وحتى منسوب أسفل من منسوب القاع التصميمى للمصرف بـ ٢ م على الأقل والبند يشمل عمل التراخيص اللازمة للكوبرى من جميع الجهات المعنية وعمل التنسيقات اللازمة لنهو الأعمال حسب أصول الصناعة والكود المصرى والجهاز الفنى فقط وقدره / ستمائة وأربعون متراً طولياً فقط و قدره" ستمائة وأربعون متراً طولياً "	م.ط	٦٤٠				
٢	بالمتر المكعب : - توريد وصب خرسانة مسلحة لزوم (مخدات - الأجنحة - الستائر - البلاط - الكمرات - الأرصفة - الدرابزينات) تتكون من ٠,٨ م٣ زلط + ٠,٤ م٣ رمل خشن محتوى أسمنت ٣٥٠ كجم أسمنت بورتلاندى مقاوم للأملاح والكبريتات / م٣ من الخلط حسب الرسومات والمواصفات بإجهاد لا يقل عن ٣٠٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوم من الصب والبند يشمل ومحمل عليه عمل توريد وتركيب زوايا حديد (٨٠ * ٨٠ * ٨ مم) مع التثبيت جيداً ودهانها وجهين من مادة برايمر ووجهين من مادة أيبوكسية مانعة للصدأ للفواصل والمداخل والمخرج والأرصفة والبند يشمل عمل الشده الخشبية من الـ ply wood ورص وتربيط الحديد وفك الشده بعد تمام الجفاف والمعالجة بالمياه لمدة سبعة أيام على الأقل حسب أصول الصناعة والكود المصرى وتعليمات الجهاز الفنى على أن يتم القياس من أسفل الهامة بطول ١٦ م فقط و قدره " مائتان وخمسة متراً مكعباً "	م٣	٢٠٥				
٣	بالمتر المكعب : توريد وصب خرسانة عاديه لزوم الطبانات أعلى الدبش تتكون من ٠.٨ م٣ زلط + ٠.٤ م٣ رمل + ٣٥٠ كجم أسمنت بورتلاندى مقاوم للأملاح والكبريتات بإجهاد لا يقل عن ٢٠٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوم من الصب والبند يشمل ومحمل عليه جميع من يلزم من عمل الشدات الخشبية وفكها بعد تمام الجفاف من ألواح ply wood وعمل معالجة بالمياه لمدة سبعة أيام حسب الرسومات وأصول الصناعة والكود المصرى وتعليمات الجهاز الفنى المشرف على الأعمال فقط و قدرة " ثلاثة عشر متراً "	م٣	١٣				

الخصمات الإنشائية

الهيئة المصرية العامة للمساحة الإدارة العامة لصيانة صرف شمال المنوفية
٥٧٤٦٤
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

جـــدول الفئـــــات الرئيســـى

لعملية انشاء كوبرى كيلو (٢٣.٥٢٠) على مصرف محيط ابسوج (عزبة خليفة)

****

م	بيان الاعمـــــــال	الوحدة	الكمية	الفئة		اجمالية	
				مليم	جنيه	مليم	جنيه
٤	بالمتر المكعب :- توريد وصب خرسانة فينو لزوم سقف الكوبرى والأرصفة تتكون من ٠,٨ م٣ زلط فولى + ٠,٤ م٣ رمل خشن وأسمنت ٤٠٠ كجم / م٣ بإجهاد لا يقل عن ٢٥٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوم من الصبمن الخلط والبند يشمل ومحمل عليه عمل الشدات الخشبية من ألواح ply wood وعمل جميع ما يلزم حسب أصول الصناعة وتعليمات الجهاز فقط و قدره " عشرة أمتار "	م٣	١٠				
٥	بالمتر المكعب : - توريد ورمى دبش على الناشف من محاجر معتمدة على أن يتم توريد عينة تقبلها الإدارة قبل البدء فى تنفيذ الأعمال والبند يشمل ومحمل عليه عمل جميع ما يلزم من الحفر للوصول إلى المناسيب التصميمية حسب الرسومات المرفقة ورمى الدبش بطريقة مناسبة ودمك الدبش جيداً لوجود أقل فراغات وتتم المحاسبة بعمل برجات قبل الرمى واستلامها من قبل الجهاز الفنى المشرف على الأعمال وذلك حسب أصول الصناعة والكود المصرى وتعليمات الجهاز الفنى المشرف على الأعمال فقط و قدره " تسعمائة وستون مترا مكعباً "	م٣	٩٦٠				
٦	بالمتر المكعب : - توريد وعمل مبانى دبش بالمونه من محاجر معتمدة طبقاً للرسومات بمونة الأسمنت المقاوم للأملاح والكبريتات والرمل بنسبة ٤٠٠ كجم أسمنت / م٣ رمل وعمل الكحلة اللازمة بمونة الأسمنت المقاوم للكبريتات بنسبة خلط ٧٠٠ كجم / م٣ رمل طبقاً للإشتراطات والمواصفات وأصول الصناعة سواء كان الدبش رأسى أو مائل مع عمل جميع الاختبارات اللازمة للدبش والبند يشمل جميع ما يلزم من عمل السدود والتحاويل ونزح المياه إذا لزم الأمر حسب أصول الصناعة والكود المصرى وتعليمات الجهاز الفنى المشرف على الأعمال فقط و قدره " أربعمائة وخمسة وخمسون متراً مكعباً "	م٣	٤٥٥				

مدير عام
الإدارة العامة لصرف شمال المنيا
مهندس / طاهر جلال عبد العاطى

الادارة العامة
للتصميمات الانشائية
روجع وأعتمد
مهندس م.م.أ | وكيل الادارة م.أ | يعتمد المدير العام

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الهيئة المصرية العامة لمشروعات الصرف
الإدارة العامة لصرف شمال المنيا
****

جدول معاملات عناصر التكلفة

لعملية انشاء كوبرى كيلو (٢٣.٥٢٠) على مصرف محيط ابسوج (عزبة خليفة)

رقم البند	بيان الاعمـــــــــــال	المعاملات المتغيرة						العنصر الثابت ٣٠ %	المجموع
		حديد	أسمنت	رمل	زلط	عمالة	مواد بترولية		
١	بالمتر الطولى :- توريد وعمل خوازيق ستراوس نصف ميكانيكى قطر ٥٠ سم حسب الرسومات المرفقة من الخرسانة المسلحة تتكون من ٠.٨ م٣ زلط + ٠.٤ م٣ رمل + ٤٠٠ كجم أسمنت بورتلاندى مقاوم للأملاح والكبريتات ٠٠الخ								
٢	بالمتر المكعب : - توريد وصب خرسانة مسلحة لزوم (مخدات - الأجنحة - الستائر - البلاط - الكمرات - الأرصفة - الدرابزينات) تتكون من ٠.٨ م٣ زلط + ٠.٤ م٣ رمل خشن محتوى أسمنت ٣٥٠ كجم أسمنت بورتلاندى مقاوم للأملاح والكبريتات / م٣ ٠٠ الخ								
٣	بالمتر المكعب : توريد وصب خرسانة عاديه لزوم الطبانات أعلى الدبش تتكون من ٠.٨ م٣ زلط + ٠.٤ م٣ رمل + ٢٥٠ كجم أسمنت بورتلاندى مقاوم للأملاح والكبريتات بإجهاد لا يقل عن ٢٠٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوم من الصب٠٠٠ الخ								
٤	بالمتر المكعب :- توريد وصب خرسانة فينو لزوم سقف الكوبرى والأرصفة تتكون من ٠.٨ م٣ زلط فولى + ٠.٤ م٣ رمل خشن وأسمنت ٤٠٠ كجم / م٣ باجهاد لا يقل عن ٢٥٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوم من الصب٠٠٠٠ الخ								
٥	بالمتر المكعب : - توريد ورمى دبش على الناشف من محاجر معتمدة على أن يتم توريد عينة تقبلها الإدارة قبل البدء فى تنفيذ الأعمال والبند يشمل ومحمل عليه عمل جميع ما يلزم من الحفر للوصول إلى المناسيب التصميمية حسب الرسومات المرفقة٠٠ الخ								
٦	بالمتر المكعب : - توريد وعمل مبانى دبش بالمونه من محاجر معتمدة طبقاً للرسومات بمونة الأسمنت المقاوم للأملاح والكبريتات والرمل بنسبة ٤٠٠ كجم أسمنت / م٣ رمل وعمل الكحلة اللازمة بمونة الأسمنت المقاوم للكبريتات بنسبة خلط ٧٠٠ كجم / م٣ رمل طبقاً للإشتراطات والمواصفات وأصول الصناعة٠٠ الخ								

النسبة التى يحددها المقاول بعطائه لكل بند أو مكوناته من البنود المتغيرة بمراعـــاة الا تساوى (صفراً) و لا يزيد مجموعهـــا عن (٧٠%)

أو الواحد الصحيح بالنسبة لكل بند أو مشتملاته

يوقع هذا البيان من مقدمى العطاء و يرفق بالمظروف الفنى

اسم المقاول / الشركة صاحبة العطاء :

توقيع المقاول / الشركة صاحبة العطاء :

خاتم المقاول / الشركة صاحبة العطاء :

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢ الفصل الثانى: مواصفات الأعمال

٢.٩ مواصفات الأعمال الترابية

١- جميع الأعمال الترابية اللازمة لإنشاء الكوبرى وتكوين المداخل سواء الحفر أو الردم العادي أو الردم على طبقات مع الرش بالماء والدك بالمندالة بموقع الكوبرى ومداخله من البرين الأيمن والأيسر و توريد ونقل تربة زلطية لتكوين المداخل طبقا للرسومات والاشتراطات والمواصفات ونزح المياه وأعمال سند جوانب الحفر لضمان عدم حدوث انهيارات بطول المشروع محملة على فئات العقد ولا يدفع عنها شئ للمقاول وتتضمن هذه الأعمال ما يلى :-

أ- الأعمال الترابية في الحفر والردم لأرنكة المجرى بموقع العمل الصناعي على الأورنيك المبين بالرسومات وتكوين الجسور والمساطيح وذلك بطول يساوى العمل الصناعي في اتجاه المجرى مضافا إليها خمسة وعشرون مترا في الأمام والخلف خارج العمل الصناعي من البرين .

ب- عمل مداخل الكوبرى والمزلقانات اللازمة على الجسور بالميول المطلوبة طبقا للرسومات وتسويتها بحيث تكون صالحة لمرور المعدات .

ت- الأعمال الترابية في الحفر أو الردم اللازمة لبناء المباني والتكسيات سواء بالقاع أو الميول أو الردم خلف المبانى طبقا للرسومات والمواصفات .

ث- الأعمال الترابية اللازمة لعمل السدود وصيانتها وإزالتها .

ج- الأعمال الترابية اللازمة من حفر وردم لعمل التحاويل المؤقتة اللازمة سواء للطرق أو مجارى الري والصرف التى يقطعها المقاول وعليه صيانة التحاويل طوال مدة استعمالها مع إزالتها بعد انتهاء الغرض منها على أن يتم التنسيق مع إدارة المرور والوحدة المحلية التابع لها المشروع لتمهيد الطرق البديلة ووضع العلامات الإرشادية اللازمة وذلك لعمل التحويلات المرورية اللازمة مع الالتزام برد الشئ لأصله طبقا لاشتراطات مديرية الطرق والكباري بالفيوم .

٢- يجب أن يتم الردم حسب الأورنيك والرسومات والمواصفات على طبقات لا تزيد عن ٢٥ سم مع الرش بالمياه والدك بالمندالة جيدا على أن تكون الأتربة نظيفة مفككة جافة خالية من كسر الأحجار والطوب وجميع الشوائب والنباتات وخلافه .

٣- على المقاول اتخاذ جميع الإجراءات الكفيلة بسلامة المرور ليلا ونهارا وذلك بوضع العلامات الإرشادية والتحذيرية حسب تعليمات مديرية الطرق والكباري وإذا قصر المقاول فى ذلك يكون لمدير المشروع الحق فى الاعتراض وعلى المقاول وحده تقع المسئولية الكاملة لما يحدث من حوادث نتيجة إهماله فيما يختص بهذا العقد .

٤- بعد نهو العمل يجب على المقاول إزالة مخلفات وبقايا البناء من زلط ورمل وخرسانات وخلافه ونقلها الى المقالب العمومية وتكاليف ذلك محملة على فئات العقد .

٥- في حالة وجود مباني أو أعمال صناعية أو طرق أو أسلاك كابلات كهرباء أو تليفونات وأعمدتها أو مواسير مياه الظاهرة منها أو الغير ظاهرة وخلافه مجاورة للأعمال الترابية أو الصناعية موضوع العقد فالمقاول مسئول عن سلامة جميع هذه الأعمال والمهمات وملزم بعمل الاحتياطات اللازمة والتي تقرها المصلحة المختصة على حسابه الخاص للمحافظة على سلامة هذه المنشآت والأعمال أثناء التنفيذ وأي تلف أو ضرر يحدث لتلك المنشآت يكون المقاول مسئول عنه ويحق لمدير المشروع القيام بالإصلاحات اللازمة خصما على حساب المقاول دون إخطار سابق .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦- ضمن فئات بنود الأعمال المختلفة بقائمة الكميات ومحمل عليها إزالة كل ما يعترض التنفيذ أثناء الحفر من طبقات صلبه أو جيرية أو أشجار أو مباني أو مواسير وخلافه التي تكون موجودة بموقع العمل على المقاول إزالتها وتشوينها بعيدا عن موقع العمل بمعرفته وعلى حسابه .

٧- على المقاول أن يتحمل كافة التعويضات والإيجارات مهما كان نوعها أو كل ما يترتب على تشوين مهماته وعمل التحاويل بكافة أنواعها كما أنه مسئول عن إعادة هذه الأراضي لأصحابها كما أستلمها منهم خاليه من كل أثر لبقايا المهمات أو الأتربة وإذا قصر المقاول في ذلك يحق لمدير المشروع أن يقوم بإعادة الشئ لأصله وعلى حسابه ودفع قيمة التعويضات أو الإيجارات المستحقة للأهالي خصما من مستحقاته .

٨- المقاول مسئول وملتزم بتمهيد الطرق للوصول الى الموقع العمل وتكاليف هذه الأعمال محملة على فئات بنود العقد ولا يدفع عنها شئ للمقاول .

٢.١٠ مواصفات الأعمال الصناعية

٢.١٠.١ عام

١- على المقاول عدم توريد المهمات اللازمة لموقع الأعمال موضوع العقد إلا بعد تحديد محور الكوبرى بالطبيعة بمعرفة مدير المشروع والجشنى المختص .

٢- جميع النسب المختلفة للخرسانة والمؤن المستعملة فى الأعمال الصناعية مبينة بقائمة الكميات .

٣- الأسمنت المستخدم في جميع الأعمال بكامل العمل الصناعي هو الأسمنت بورتيلاندي المقاوم للكبريتات بعد اختباره .

٤- حديد التسليح المسموح باستعماله هو حديد عالي المقاومة (٥٢/٣٦) طبقا لما هو موضح بالرسومات .

٥- يجب إتباع المواصفات الفنية في عمليات الخلط والصب والدمك ومعالجة الخرسانة وذلك لجميع الأعمال موضوع هذا العقد .

٦- الكميات المبينة على رسومات العقد تقريبية ويجب على المقاول مراجعة الكميات قبل توريد المهمات اللازمة لموقع العمل.

٧- على المقاول تدبير المياه النقية المطابقة للمواصفات اللازمة للخرسانة والمباني بكافة أنواعها بموقع العمل بمعرفته وعلى نفقته مع إجراء التحليل اللازم لهذه المياه بأحد المعامل المختصة والتي يوافق عليها مدير المشروع للتأكد من مطابقتها للمواصفات وصلاحية استخدامها .

٨- على المقاول قبل استعمال أي رسالة أسمنت موردة بالموقع لاستخدامها فى بند من بنود العملية مهما كانت هذه الرسالة عمل الإختبارات اللازمة عليها لإثبات مطابقتها للمواصفات وصلاحيتها للاستخدام في أي من المعامل المتخصصة المعتمدة يوافق عليها مدير المشروع على أن يتم أخذ العينات تحت إشراف مدير المشروع وإذا لم يجتاز أى من رسائل الأسمنت الإختبارات المنصوص عليها بالمواصفات يتم رفضها ورفعها خارج الموقع فوراً .

٩- يجب على المقاول قبل توريد المهمات اللازمة للأعمال الصناعية من زلط ورمل وأحجار وخلافه تقديم عينة لمدير المشروع لاعتمادها قبل التشغيل وإذا ما رأي مدير المشروع عمل أي اختبارات لأي من هذه المواد فيتم عملها بمعرفة المقاول على حسابه دون أدنى اعتراض منه أو طلب علاوة نظير ذلك .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المصرية ١١٠٩ لسنة ١٩٧٠ ويجب تقديم عينة للإدارة لعمل الاختبارات القياسية المطلوبة لاعتمادها ومطابقتها بما جاء بحدود المواصفات القياسية المصرية قبل البدء فى العمل واذا تبين لمهندس العملية أن هذا الرمل غير مطابقة للمواصفات فعلى المقاول استبعاده من الموقع وتوريد غيره مطابقا للشروط والمواصفات وعلى حسابه.

٢) الزلط :-

يجب ان يكون الزلط مستوفيا الاشتراطات المنصوص عليها بالمواصفات القياسية المصرية ١١٠٩ لسنة ١٩٧٠ وكل ما ادخل عليها من تعديلات ويجب ان يكون جبلى متدرج وبأحجام تناسب كل جزء من المنشأ من ٢٥ مم الى ٤٠ مم لحبيبات الزلط المستخدم فى الخرسانة العادية ومن ٢٥ فأقل لحبيبات الزلط المستخدم فى الخرسانة المسلحة وتكون حبيباته صلدة وخالية من المواد الغريبة والجيرية والأتربة والأملاح والمواد المتماسكة والمواد العضوية و المواد الضارة مثل بيريت الحديد او الميكا او الفحم او ما يثبت بها من المواد ذات الرقائق الطبيعية او الحبيبات الرفيعة المفلطحة وذلك بكميات او بشكل يؤثر تأثيرا ضارا وعند تشوين الزلط بالموقع يجب الحفاظ عليه نظيفا من الأتربة والرطوبة والمواد الغريبة الأخرى ويلزم غسيل الزلط جيدا وتنقيته من المواد العضوية مع مراعاة تصريف مياه الغسيل الخارجة جيدا ويجب تقديم عينة من الزلط للإدارة لإجراء الاختبارات الواردة بالمواصفات القياسية المصرية عليها ومطابقة نتائجها بحدود المواصفات واعتمادها قبل التوريد وعمل الاختبارات القياسية المطلوبة بصفة دورية وإذا تبين لمهندس العملية ان هذا الزلط المشون بالموقع مخالف للعينة التي تم اعتمادها فعلى المقاول استبعاد الزلط المرفوض من الموقع وتشوين غيره مطابق للمواصفات وعلى حسابه.

٣) الاسمنت :-

يكون الاسمنت المستخدم اسمنت بورتلاندى مقاوم للكبريتات في جميع أعمال الخرسانات وكذلك لأعمال مباني الدبش ومطابق للاشتراطات العامة والخاصة والكود المصري ويجب على المقاول مراعاة الاتى :.

يتم تخزين الاسمنت فى رصات لها شكل منتظم وبطريقة تساعد على فحص الاسمنت بصفة دورية على ألا يزيد ارتفاع الرصات عن عشرة شكاير وذلك فى مكان جاف بمأوى مزود بتهوية مناسبة حيث يتم رص شكاير الاسمنت على أرضيات خشبية لمنع الرطوبة وبارتفاع ٥٠ سم من سطح أرضية المأوى مع تغطيته بالمشمعات

يتم عمل الاختبارات اللازمة للتأكد من صلاحية الاسمنت أثناء سير العمل.

٤) المياه :-

يحب أن تكون المياه المستخدمة فى خلط الخرسانة ومعالجتها نقية و عزبة ونظيفة وخالية من المواد الضارة بالخرسانة مثل المواد الحمضية او القلوية او العضوية او الزيتية وصالحة للاستخدام فى اعمال الخرسانات وعلى المقاول تدبير المياه المطلوبة والصالحة لاعمال الخرسانة بمعرفته وعلى حسابه الخاص ويحظر استخدام مياه المصارف فى أعمال خلط الخرسانة.

٥) تشوينات المهمات :-

المقاول مسئول عن تدبير الاماكن اللازمة لتشوين المون للعملية وحراستها ولا يصرف عن ذلك اى تكاليف اضافية.

٦) حديد التسليح :-

- يجب ان تكون اسياخ الصلب المستعمل فى تسليح الخرسانه من الصلب الكربونى الخالى من الصدأ ومن النوع الصلب عالى المقاومة على ان تكون نتائج اختبار الشد للاسياخ طبقا للجدول الاتى : .

٥ نوع الاختبار	٥ صلب عالى المقاومة ذو النتوءات (٣٦/ ٥٢)
٥ اجهاد الخضوع لا يقل عن	٥ ٣٦ كجم / مم٢

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٥ قيمة الشد لا يقل عن	٥ ٥٢ كجم / مم ٢
٥ النسبة المئوية للاستطالة لا تقل عن	٥ ١٢%

- ٥ يورد حديد التسليح ويشون فى موقع العمل بشكل منتظم وبطريقة تحميه من الانبعاج والتلف ويجب الا يشون الحديد على الاتربة ويجب عمل فرشة من الخشب وترتفع رصات حديد التسليح بمقدار لا يقل عن ١٥ سم عن الارض وذلك لحماية الحديد من الصدأ او التاثير بفعل املاح التربة على ان يتم اختبار الاسياخ قبل استعمالها فى اعمال التسليح وذلك بمعدل اختبار واحد لكل ١٠٠ طن من الرسالة الواحدة والواردة من مصدر واحد ويراعى اختبار عينة واحدة على الاقل لكل قطر من الاقطار وعلى اى حال يتم عمل الاختبار لاى رسالة تورد للموقع اذا قل الوزن عن ذلك و طبقا لما جاء بالكود المصرى لتصميم وتنفيذ المنشات الخرسانية و المواصفات القياسية المصرية
- ٥ فئة بند توريد و صب الخرسانة المسلحة محمل عليها قيام المقاول بتوريد الكمية اللازمة من حديد التسليح بالاقطار و النوعية المبينه بالرسومات وتقطيع وتشكيل الحديد طبقا للرسومات ويجب تنظيف الحديد من اى مواد عالقة او قشور الصدأ او الطبقات الترابية المتماسكة او اى شحوم او دهون او مواد بترولية او بيتومينيه وتزال المواد بالفرشة والرمل النظيف وذلك لضمان قوة التماسك بين حديد التسليح و الخرسانة
- ٥ قبل البدء فى العمل على المقاول تقديم كشوف توضيب حديد التسليح مبينا فيها عدد الاسياخ وقطرها وتشكيلها وأطوالها وأماكن تركيبها لمهندس الإدارة لمراجعتها واعتمادها
- ٥ يراعى عدم استخدام التسخين أثناء تشكيل الحديد
- ٥ يشمل العقد ومحمل عليه قيام المقاول بمراعاة ان تكون أسياخ حديد التسليح قطعة واحدة كلما أمكن ذلك ويمنع الوصلات بقدر الإمكان وإذا استدعى الأمر فيؤخذ موافقة الإدارة على عمل الوصلات وأماكنها على الا تتراكم وصلات الأسياخ بقدر الإمكان فى مكان واحد و على الا يقل طول الوصلة عن ٦٠ مرة قطر السيخ او ١.٠٠ متر ايهما اكبر ويراعى الا يتم عمل وصلات فى الحديد الرئيسى وعلى ان تكون تلك الوصلات محملة على بنود العقد ولا يحاسب عليها المقاول
- ٥ الفئة تشمل ومحمل عليها جميع أنواع الردم بالتربة الصالحة للردم سواء كان ذلك من ناتج الحفر أو من أتربة أخرى موردة صالحة للردم على أن يتم الردم على طبقات سمك كل منها ٢٥سم مع الرش والدك بالمندالة بحيث لاتقل نسبة الدمك عن ٩٥% (أقصى كثافة جافة في الموقع ÷ أقصى كثافة جافة في المعمل) ، والفئة تشمل ومحمل عليها أيضاً عمل المساطيح وأرنكة المداخل والدورانات والميول والجسور طبقاً للرسومات
- ٥ يشمل العقد ومحمل عليه قيام المقاول باستعمال الكراسي اللازمة لرفع حديد التسليح للمقدار المطلوب وعلى المقاول اتخاذ كافة الاحتياطات اللازمة لمنع زحزحة الاسياخ او حدوث اى تغيير فى اوضاع الاسياخ من الفرم قبل واثناء صب الخرسانه او دمكها

اعتبارات هامة بالنسبة للخرسانة :-

يقوم المقاول بمراعاة الاعتبارات الآتية بالنسبة للخرسانة بصفة عامة :

١) تشمل فئات بنود الخرسانة بصفة عامة جميع المهات والمصنعيات والعبوات والشدات والسقالات والصلبات والصندقة الخشبية على ان تكون من خشب جديد للأجزاء الظاهرة بأعمال السقف وعلى المقاول عمل جميع الاحتياطات للحصول على خرسانة سطحها ناعم مستوى بعد فك الشدة او استخدام شدات معدنية حسبما يراه المهندس المشرف وتوريد وتركيب حديد التسليح حسب الرسومات وجميع ما يلزم لإنهاء العمل علي الوجه الأكمل مع مسئولية المقاول بالنسبة لمتانة الشدات والعبوات كما يجب ان

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تكون الفرم محكمة حتى لا تتسرب منها المونة وعلى ان يتم تجليد جميع اسطح النجارة الملامسة للخرسانة الظاهرة بالخشب الكونتر ويجب اعتماد الفرم قبل رص الحديد وصب الخرسانة مع عدم اخلاء مسئولية المقاول تجاه صلاحيتها . يقوم المقاول بعمل الخرسانات حسب الرسومات التفصيلية والجداول المعتمدة ولا يجوز له اجراء اى تعديل ما لم توافق عليه الادارة مع احقيتها فى ادخال ما تراه من تعديلات على رسومات الخرسانة ولا يجوز للمقاول المطالبة باى مبلغ اضافى بسبب هذه التعديلات الا اذا نشأ عنها فرق فى نسبة حديد التسليح عن الرسومات المطروح عليها العقد فيصرف المقاول قيمة الزيادة فى حديد التسليح او يخصم منه قيمة النقص فى حديد التسليح وتحسب كميات الخرسانة بالزيادة او النقص حسب التعديلات الجديدة ولا يجوز للمقاول المطالبة باى فترة زمنية اضافية نتيجة هذا التعديل

٢) يقوم المقاول بتوريد وتركيب قطع مناسبة من الخرسانة او البلاستيك لكل عنصر خرسانى للمنشأ و يتم توريده أو تصنيعه بالموقع لكي يحافظ علي مسافة الغطاء طبقاً للمواصفات حيث يجب ألا يقل سمك الغطاء الخرساني لحديد التسليح عن ٥ سم للأوجه الملاصقة للخرسانة العادية وعن ٧ سم للأوجه الملاصقة للتربة

٣) يقوم المقاول بخلط الخرسانة خلطاً جيدا في خلاطات ميكانيكية من نوع معتمد و ذو سعة مناسبة تكفي لنهو العمل في مواعيده المقررة ولا يَسمح بخلطها باليد ويستعمل الهزاز الميكانيكي عند صب جميع الخرسانات المسلحة .

٤) يلتزم المقاول بتجهيز عدد (٦) مكعبات حديدية مقاس ١٥*١٥*١٥ سم بالموقع لعمل الاختبارات قبل بدء أعمال الصب يتم ملا هذه المكعبات بالخرسانة الجاري صبها بالموقع عن طريق فني متخصص ويتم تكسير عدد (٣) مكعبات بعد مرور ٧ أيام من تاريخ الصب وتكسير عدد (٣) مكعبات بعد مرور ٢٨ يوم من تاريخ الصب .

٥) لا تحتسب للمقاول أي كميات إضافية نتيجة الخطأ في التنفيذ .

٦) لا يسمح بفك الفرم الخرسانية الا بعد موافقة المهندس المشرف .

٧) يجب على المقاول توريد عينات من المواد المستخدمة فى اعمال الخرسانة (زلط ـ رمل ـ اسمنت ـ حديد تسليح) لعمل الاختبارات المعملية عليها على نفقة المقاول وذلك لاعتمادها قبل البدء فى التنفيذ .

٨) على المهندس المقاول عمل المعايرة اللازمة لمواد الخرسانة من ركام ورمل وأسمنت وكمية المياه المستخدمة وتجهيز العبوات التي تستخدم في المعايرة قبل عملية الخلط بوقت كاف واعتماد مقاسات هذه العبوات من مهندس الإدارة وذلك طبقاً لنسب الخلطة التي تم تصميمها عن طريق أحد المعامل المعتمدة على نفقة المقاول وتم اعتمادها مسبقاً من الإدارة قبل بدء العمل

٩) يجب على المقاول عند عمل الفرم الخشبية تحديد أماكن الجوايط طبقاً للرسومات مع وضع علب خشبية أو خوابير أو خلافه في الأماكن المحددة للجوايط الخاصة بالأعمال الحديدية التي ستثبت في الخرسانة المسلحة كشبك الأعشاب بكل دقة وذلك فور الانتهاء من تركيب ورص حديد التسليح اللازم وقبل الصب بوقت كافٍ وتسليم مواقع وأبعاد ومناسيب هذه الجوايط للمهندس المشرف على العمل وأخذ موافقة كتابية منه بصحة هذه المواقع وقبل التصريح بالصب ، ويسري ذلك أيضاً على جميع أنواع الخرسانة المسلحة التي يصير تركيب أعمال حديدية فيها ، وجميع تكاليف هذه الأعمال محملة على فئات بنود أعمال الخرسانات المسلحة ولا يتقاضى المقاول عنها شيئاً.

١٠) فئات الخرسانات المسلحة تشمل ومحمل عليها توريد وتصنيع وتجنيش وتكسيح ورص وتركيب حديد التسليح طبقاً للرسومات المعتمدة وطبقاً لتعليمات مهندس الإدارة ، ويجب أن يكون حديد التسليح مطابقاً لما جاء بالعقد العام لوزارة الموارد المائية والري والمواصفات القياسية المصرية وخواص مواد البناء في هذه الاشتراطات ، كما يجب أن يتم تقطيع وتجنيش وتجهيز وتركيب حديد التسليح بالاقطار والأطوال المحددة على أن يتم مراجعتها قبل التركيب ثم بعد التركيب للتأكد من وضع الحديد في الأماكن المطابقة للرسومات ضماناً لمقاومته للشد والضغط في الأماكن المعرضة لكل منها طبقاً للتصميمات

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

والرسومات ، كما تشمل الفئات ومحمل عليها وضع تخانات أو بسكويت من الخشب لرفع الحديد عن قاع الكمرة أو البلاطة بالسمك المطلوب وأيضاً وضع كراسي الحديد اللازمة لمنع هبوط الحديد أثناء عملية الصب.

ثانيا: أعمال الخرسانة المسلحة :-

١) يشمل بند الخرسانة المسلحة بالعقد ومحمل عليه قيام المقاول وعلى حسابة الخاص وبمعرفة مكتب استشارى متخصص بتصميم مكونات الخرسانة لتعطى الاجهادات المطلوبة بالعقد وبمحتوى اسمنت بورتلاندى مقاوم للكبريتات ٣٥٠ كجم / م٣ وعلى المقاول ان يقوم بتوريد وعمل خرسانة يحاسب عليها بالمتر المكعب وذلك لزوم الأعمال على اى ارتفاع تشمل الفئة توريد وتركيب ورص حديد التسليح حسب الرسومات واصول الصناعة على الا يقل محتوى الاسمنت بها عن المبين بجدول الفئات الرئيسى بالعقد وعلى ان تحقق جهد الكسر المطلوب بالعقد

٢) يجب على المقاول اثناء الخلط والتشغيل للخرسانة مراعاة الا تزيد نسبة المياه عن النسب المحددة بتصميم الخلطة والحصول على القوام المطلوب حيث يجب ان يكون اقصى حد لقيمة الهبوط فى التجربة ما بين ٧ - ١٠ سم ويكون الاختبار لمقدار الهبوط (slump) حسب المواصفات القياسية المصرية وكود اشتراطات اسس تصميم وتنفيذ الخرسانة المسلحة واى كمية خرسانة يتم خلطها ولا تطابق المواصفات القياسية بعد اختبار قوام الخرسانة لا يتم استخدامها فى صب الخرسانة المطلوبة وعلى المقاول توريد الاجهزة والمعدات اللازمة لأخذ العينات واختبارها بالموقع على ان تؤول ملكيتها للمقاول بعد انتهاء الاعمال

٣) لا يسمح بقبول خرسانة مسلحة بها عيوب الترخيم او الانبعاج ولا يسمح بتكسير وبياض اى جزء منها لمعالجة العيوب المذكورة بل يجب على المقاول تكسير الاجزاء ألتى بها عيوب ثم اعادة صبها من جديد مع استخدام المواد اللازمة مثل الابيوكسيات لضمان التحام اجزاء الخرسانة القديمة والجديدة والمقاول وحده المسئول عن نهو العمل جميعة نهوا تاما نظيفا مطابقا للمواصفات القياسية

٤) فحص واستلام الاعمال قبل صب الخرسانة :-

لا يسمح بصب الخرسانة إلا بعد قيام المهندس المشرف على تنفيذ الأعمال (مهندس الحكومة) بفحص جميع الأسطح التي ستلامس الخرسانة ويشمل ذلك الشد وحديد التسليح ثم يقوم مهندس الحكومة بعد ذلك بفحص الهزاز الميكانيكى وتشغيله للتجريب قبل بدء الصب وأيضا التأكد من وجود المكعبات الحديدية اللازمة لأخذ عينات من الخرسانة ولاختبارها بعد مرور ٧ ايام و ٢٨ يوم من تاريخ الصب وإعطاء موافقة للمقاول على صب الخرسانة إذا كانت الأعمال مرضية وطبقا للمواصفات والرسومات وأصول الصناعة

٥) صب الخرسانة :-

يقوم المقاول بصب الخرسانة بكامل العروض والاسماك المبينة بالرسومات وطبقا للتعليمات على هيئة طبقات افقية متوالية بحيث تكون الخرسانة بارتفاع واحد دائما لا يزيد عن ٢٥ سم ولا يسمح للخرسانة بان تنزلق او ان تنساب على اسطح مائلة بغرض توصيلها الى مكان الصب ولكن يتم الصب باستخدام وسيلة مناسبة وذلك لتجنب انفصال مكوناتها على ان يتم صب الخرسانة راسيا للحوائط من ارتفاع لا يزيد عن ٢ متر . هذا ويجب منع استعمال الخرسانة التى مضى على انتهاء خلطها اكثر من زمن الشك الابتدائى المحدد بالخلطة التصميمية

يجب ان يكون العمل جميعه مطابق للمواصفات القياسية واثناء الصب سيؤخذ عينات من الخرسانة حسب ما يراه مهندس الادارة لاختبارها واذا ثبت ان نتيجة الاختبار مخالفة للنتائج المطلوبة فأن المقاول يتحمل كافة المسئولية ويقوم بتكسير ما تم صبه من

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

خرسانة مخالفة للمواصفات و اعادة صب خرسانة جديدة بعد اتمام التكسير على ان تكون مطابقة للمواصفات القياسية وجميع هذه الاعمال على حساب المقاول وبدون اى التزام من قبل الادارة لقبول اى اعمال يتم تنفيذها مخالفة للاشتراطات و المواصفات وجميع التكاليف يتحملها المقاول ودون اية مطالبات للادارة من حيث المدة او التكاليف .

٦) دمك الخرسانة :-

يقوم المقاول بدمك الخرسانة باستخدام هزاز ميكانيكي مناسب لدمك الخرسانة بطريقة مناسبة وسريعة حسب المواصفات وأصول الصناعة ويجب ان تكون لدى المقاول هزاز اخر احتياطي بالموقع اثناء الصب وبحالة جيدة لتجنب توقف أعمال الدمك عند حدوث اعطال بالهزاز الاول وعند دمك طبقة الخرسانة المراد دمكها والموجودة على طبقة اخرى سبق دمكها يجب ان يتغلغل الهزاز راسيا الى مسافة مقدارها ١٠ سم فى طبقة الخرسانة السابق دمكها وعلى المقاول ان يقوم بتجربة الهزاز الميكانيكى قبل البدء فى العمل للتأكد من صلاحيته والمقاول مسئول مسئولية كاملة عن توقف صب الخرسانة نتيجة تعطل الهزاز .

٧) معالجة الخرسانة :-

يلزم معالجة الخرسانة لمدة ١٥ يوم (خمسة عشر يوما) بصفة مستمرة ويتم ذلك بأحدى الطريقتين الآتيتين او بكلتيهما معا او بطرق اخرى مناسبة توافق عليها الإدارة قبل استخدامها

الرش بالمياه بصفة مستمرة لا تقل عن مرتين فى اليوم الواحد خلال المدة المذكورة بعاليه

تغطية اسطح الخرسانة بالرمل المبلل بالمياه او بأية مادة اخرى مناسبة لها خاصية الامتصاص للمياه وذلك لحفظ أسطح الخرسانة رطبة بصفة مستمرة هذا ويجب التأكد من عدم بدء المعالجة الا بعد مرور زمن الشك النهائي

٨) اختبار المكعبات الخرسانية :-

على المقاول ان يقوم بتجهيز المكعبات الخرسانية لاختبار مقاومة الضغط المراد اجراؤه على هذه المكعبات بعد ٧ ايام و٢٨ يوما من صبها وعليه ان يرتب اعمال الاختبارات مع معمل معتمد وتجرى الاختبارات المذكورة صبقا للمواصفات القياسية المصرية على حساب المقاول وهى محملة على فئات البنود كما يراعى ان جهد الكسر للخرسانة كما يلى :-

جهد كسر الخرسانة للأسقف والكمرات لا يقل عن ٣٠٠ كجم / سم ٢ بعد ٢٨ يوم

٩) الغطاء الخرسانى لحديد التسليح :-

على المقاول ان يلتزم بسمك الغطاء الخرسانى لحديد التسليح طبقا لما هو موضح بالرسومات التفصيلية وذلك بوضع قطع من الخرسانة او البلاستيك اللازمة بعد اعتماد العينة

١٠) الشدات والعبوات و الفرم :-

المقاول مسؤول عن تزويد العمل بجميع ما يلزم من شدات وزراجين وعبوات وفرم بالاسماك والمقاسات والاطوال المناسبة كما يكون مسئول عن تصميمها وتركيبها وثباتها واتزانها وفكها وازالتها بعد نهو العمل بطريقة منتظمة وسليمة للمحافظة على الخرسانة من اى تشقق او تشويه وتوضع الفرم على اجزاء بحيث يمكن فك كل جزء على حدة بدون حدوث اهتزاز او اضرار وان يكون سطح الفرم املس ناعم بدون بروز او تجاويف كما يجب ان تكون الزوايا مضبوطة وان تكون اللحامات ملتصقة تماما بحيث لا يمر بها اى زيادة من المونة وتكون الفرم بصفة عامة ذات إحكام مائى ويجب ان تكون جميع الالواح الملامسة للخرسانة من خشب كونتر سمك ١٨ مم جيد تدعمها اخشاب بالمقاسات المناسبة وعلى ابعاد مناسبة بحيث تمنع حدوث اى تموجات

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

يجب ان تكون الفرم مدعمة وقوية تمنع حدوث اى ترخيم اثناء صب الخرسانة والمقاول مسئول تماما عن اى تغير يحدث لمقاسات وابعاد الخرسانة كما يجب دهان سطح الفرم التى تتصل بالخرسانة بمادة مناسبة تمنع التصاق الخرسانة بها كما يجب ان تدمك الخرسانة بداخل الفرم دمكا يمنع تواجد اى فراغات هوائية او تعشيش كما يجب رش الفرم قبل الصب مباشرة رشا غزيرا بالمياه

١١)فك الشدات والفرم :-

لا يسمح باى حال من الاحوال بفك العبوات الا بعد صدور أمر من المهندس المشرف وطبقا للكود المصري وتعديلاته وهى لا يسمح بالفك إلا بعد فوات المدد التالية من صب الخرسانة :

ثلاثة أيام للألواح الجانبية للكمرات والأعمدة والأجزاء الشبيهة .

ثمانية أيام للألواح بطنيات البلاطات التي لاتزيد بحرها عن ثلاثة أمتار.

خمسة عشر يوماً للألواح بطنيات البلاطات التي يزيد بحرها عن ثلاثة أمتار وللكمرات والكوابيل أياً كان بحرها

١٢) أعمال الخرسانات (المسلحة والفينو)

١- يجب على المقاول توريد زلط بالمقاسات المنصوص عليها بالعقد خالي من الأتربة والشوائب مع استحضار مهزه سعة عيونها مناسبة لهز الزلط المستعمل للمقاس المطلوب ولكل أنواع الخرسانات وسرد الزلط من الأتربة العالقة به ثم غسلة بالماء غسلاً جيداً بعيداً عن موقع الخلط أو الحفر بموقع الكوبرى.

٢- يجب على المقاول توريد رمل حرش نظيف خالي من الأتربة والشوائب ومطابق للمواصفات والعينة المقدمة المعتمدة من مدير المشروع مع إستحضار مهزه سعة عيونها مناسبة لهز الرمل المستعمل وذلك لكل أنواع الخرسانات والمبانى .

٣- يجب على المقاول تدبير واستخدام كل الوسائل اللازمة من ماكينات نزح المياه الخاصة بالتجفيف والتغلب على مياه الرشح أولا بأول بمعرفته وعلى حسابه الخاص ويمنع منعاً باتاً العمل فى وجود مياه راكدة بالموقع مهما كانت هذه الوسائل وتكاليفها محملة على بنود الأعمال ولا يصرف عنها شئ للمقاول .

٤- يجب أن تصب جميع أنواع الخرسانات داخل الفرم الخشبية التى يوردها المقاول ويركبها ويفكها على نفقته ويتم تدعيم الفرم لمقاومة ضغط الخرسانة وأن تكون هذه الفرم من الخشب الممسوح مسحاً ناعماً ، كما يجب العناية التامة فى تركيب الفرم للخرسانة المسلحة وللأجزاء الظاهرة من باقي أنواع الخرسانات ، على أن تكون هذه الفرم الخشبية سليمة ونظيفة وممسوحة ومفروزة وممعجنة وتطلى جوانبها بمادة تمنع التصاق الخرسانة بالخشب حتى تعطى خرسانة ذات سطحا ناعما وفى حالة ضغط التربة وعدم ثباتها أو وجود تهايلات فالمقاول ملزم بالقيام بعمل اللازم لصلب جوانب الحفر وتثبيته بالطرق المناسبة بما فى ذلك إستخدام ألواح الصاج السميك وفى حالة ضغط التربة وعدم على زوايا حديدية وذلك بعد دقها بالعمق الكافى لمقاومة ضغط التربة وكل هذه الأعمال محملة على فئات العقد ولا يحاسب المقاول عن كميات الخرسانة التى تصب زيادة عن الأبعاد المقررة نتيجة لإتساع الحفر أو إنخفاض المناسيب وإنما يحاسب فقط على الموجود طبقا للرسومات.

٥- تصب الخرسانة العادية داخل فرم خشبية نظيفة تماما من خشب جديد مفرز ممسوح من الداخل على أن يجلد جميع أوجه الشدة من الداخل لأسطح الخرسانة الظاهرة والموجهة للمياه بخشب أبلاكاج سمك ٥ مم للحصول على سطح ناعم رأسى تماما مع عمل البياض إذا لزم الأمر مع تدعيم الشدة الخشبية طبقا لأصول الصناعة وتعليمات مدير المشروع .

٦- يجب على المقاول استعمال خلاط ميكانيكى لخلط الخرسانة فى جميع أنواع الخرسانات ولا يسمح بالخلط اليدوى ويرفض أي خلاط ميكانيكي يعطى خرسانة غير متجانسة تماما .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٧- يجب على المقاول إستعمال هزاز ميكانيكى مناسب بحالة جيدة صالح للعمل أثناء صب الخرسانة المسلحة مع تشغيله بواسطة فنى متدرب لمثل هذه الأعمال للحصول على خرسانة كثيفة متجانسة جيدة الدمك طبقا لأصول الصناعة ويمنع تماما صب أى خرسانة بدون إستخدام الهزاز .

٨- فئة الخرسانة المسلحة تشمل ومحمل عليها توريد وعمل طبقة عازلة أعلي المخدات طبقا للمواصفات والاشتراطات والرسومات كما تشمل الفئة ومحمل عليها توريد زوايا المداخل والفواصل والأرصفة وتزويدها بالجاويطات اللازمة مع الدهان وجهين يالسلاقون ووجهين ببوية الزيت باللون المطلوب وذلك حسب الرسومات والمواصفات والإشتراطات .

أ. اختبارات أعمال الخرسانات (المسلحة والفينو)

يجب على المقاول عمل الترتيب اللازم لإحضار وتجهيز مكعبات الاختبار اللازمة مقاس ١٥×١٥×١٥ سم بعدد كاف لأخذ عدد (٦) ستة عينات من الخرسانة العادية أو المسلحة لجميع أنواعها من الخرسانة المستخدمة بالطبيعة حسب ما يرى مدير المشروع بالطرق الأصولية وتحت إشرافه المباشر يقوم المقاول بالمحافظة عليها وإعدادها وتجهيزها ومعالجتها لإجراء الإختبارات المقررة في المواعيد المحددة وذلك لكل ٢٥ م٣ خرسانة أو يوم الصب وقيمة تكاليف أخذ العينات ورسوم اختبارها على حساب المقاول وعليه مراعاة الآتى -:

(أ) يجب إجراء إختبار الهبوط (Slump Test) لقوام الخرسانة المستخدمة فى العمل بالموقع أثناء سير العمل مهما كانت كميات الخرسانة المستخدمة فى العمل ومهما كانت عدد مرات الاختبار لتحديد كمية المياه الأصولية اللازمة للخلط حسبما يرى مدير المشروع على أن تكون قيمة الهبوط طبقاً للمواصفات والكود المصري .

(ب) يتم إجراء إختبار جهد الكسر للخرسانة بأحد المعامل الذى عليها مدير المشروع كما يجب ألا تقل نتائج الاختبار للعينات المقررة عن القيم التالية-:

١. جهد الكسر للخرسانة العادية ٢٠٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوماً (خرسانة [illegible]) .

٢. جهد الكسر للخرسانة المسلحة ٣٠٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوماً (أسقف وكمرات ومخدات وستائر) .

على أن يتم الكسر لنصف المكعبات (عدد ٣ مكعبات اختبار) بعد سبعة أيام ويخفض قيمة جهد الكسر المسموح به فى هذه الحالة بنسبة ٢٥ % من جهد الكسر المحدد بعد ٢٨ يوما والعبرة بنتيجة الاختبار النهائي .

(ت) فى حالة نقص نتائج إختبار الكسر النهائي للعينات المختبرة عن الجهد المحدد والمسموح به فإنه يجب على المقاول وبموافقة مدير المشروع تقديم دراسة مفصلة من مكتب إستشارى معتمد يوافق عليه مدير المشروع لتقرير مدى سلامة المنشأ وعناصره الإنشائية المختلفة وقدرته على تحمل الأحمال المصممة من أجلها لمراجعتها من مدير المشروع بعد إعادة قياس وتحديد الإجهادات بالطبيعة لعناصر المنشأ بإحدي الطرق المعتمدة ، وفى حالة قبول مدير المشروع للدراسة والموافقة عليها واعتمادها فيتم في جميع الأحوال خصم ١٠% (عشره فى المائة) من قيمة المكعبات للأجزاء التى تمثلها الدراسة فى حالة إعطائها النتائج المطلوبة أو أعلى منها أما إذا كانت النتائج غير مطابقة للمواصفات وأفادت الدراسة بعدم قدرة المنشأ على تحمل الأحمال المصممة من أجله فعلى المقاول تحمل النتائج المترتبة على ذلك بإزالة أجزاء الخرسانة موضوع الدراسة أما فى حالة عدم قبول مدير المشروع الدراسة لأي سبب من الأسباب فعلى المقاول إعادة هذه الدراسة مرة أخرى على نفقته ودون قبول أى أعذار .

b. مواصفات أعمال مباني الدبش للتكسيات

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١. يتم عمل فلتر زلط متدرج من (٠.٥ سم إلى ٢ سم) سمك ٣٠ سم توضع أسفل ميول الدبش وأسفل المساطيح وكذلك توريد وتركيب مواسير p.v.c قطر داخلي ٤ بوصة مثقبة بحيث يكون مجموع مسطح الثقوب بالمتر المسطح ١٠ سم٢ وهذه المواسير يتم تركيبها داخل الفلتر الزلطى وعلى المنسوب المناسب الذي يحدده مدير المشروع وتزويدها بمشتركات حرف T كل ٥ متر متصلة بمواسير p.v.c قطر ٤ بوصة لصرف مياه الرشح داخل المصرف وكل هذا محمل على فئات بند توريد وبناء الدبش بالمونة ولا يدفع عنه شي للمقاول .

٢. الأحجار المستخدمة فى أعمال مبانى الدبش تكون من أحجار صلبة مستوية خالية من العروق والتشققات والطبقات ومن أجود الأنواع ويجب على المقاول قبل توريد الأحجار لمبانى تكسيات الدبش أن يقدم عينة من المحاجر لاعتمادها من مدير المشروع .

٣. يجب على المقاول تفريغ اللحامات فى مبانى الدبش بالمونة بعمق لا يقل عن (٣سم) ثم تكحل هذه اللحامات بكحلة عادية بنسب المونة المذكورة بجدول الفئات ولا يقل بروز الكحلة عن (١سم) ولا يزيد عن (٢سم) وبعرض (٣سم) ويجب تنظيف اللحامات جيدا ورشها بالمياه رشا غزيرا قبل البدء فى عمل الكحلة مع قص الكحلة وهى طرية للحصول على أشكال هندسية منتظمة ومقبولة كما يمكن عمل كحلة غاطسة إذا لزم بطريقة فنية جماليه حسب أصول الصناعة وتعليمات مدير المشروع .

٤. يجب على المقاول مراعاة السمك المقرر بمبانى تكسيات الدبش بالمونة فإذا زاد سمك المبانى عن السمك المقرر بالرسومات نتيجة لزيادة الحفر عما يلزم لبناء التكسيات فأنه يجب على المقاول ملئ هذه الزيادة بمبانى الدبش على حسابه الخاص ولا يحاسب إلا على السمك المقرر ولمدير المشروع الحق فى أن تكمل أطوال التكسيات المقررة على حساب المقاول وتحت مسئوليته دون إخطار كتابى وخصم قيمة ذلك من مستحقاته مهما بلغت التكاليف إذا أهمل أو تباطئ فى إتمام العمل حسب التعليمات والرسومات .

٥. يجب على المقاول مداومة رش المبانى رشا غزيرا لمدة أسبوع على الأقل من نهوها .

٦. جميع الأعمال الترابية فى الحفر أو الردم اللازمة لإنشاء تكسيات الدبش طبقا للرسومات ولتعليمات مدير المشروع محملة على فئات العقد ولا يصرف عنها شئ للمقاول .

c. اختبارات محملة علي أسعار العقد

١. اختبارات التدرج الحبيبي للزلط والرمل وتعيين محتوى الأملاح (عينة واحدة لكل١٠٠م٣)

٢. اختبارات الاسمنت (اختبار تعيين نعومة الأسمنت واختبارات تحديد زمني الشك الابتدائي والنهائي واختبارات تحديد مقاومة الضغط) لكل رسالة موردة للموقع.

٣. اختبارات كسر المكعبات للخرسانة (٣ مكعبات بعد سبعة أيام و ٣ مكعبات بعد ٢٨ يوم لكل يوم صب) على ألا يقل عن ٦ مكعبات في المرة الواحدة .

٤. اختبارات الشد واختبارات الثني علي البارد لحديد التسليح عدد العينات ٢ عينة لكل قطر لكل ٥٠ طن فأقل ، وعدد ٣ عينة لكل قطر لكل ١٠٠ طن فأكثر .

٥. اختبارات الدبش(الوزن النوعي- الامتصاص- التآكل) وذلك طبقا للاشتراطات والمواصفات الخاصة بأعمال الدبش.

٦. اختبارات مياه الخلط (الأس الهيدروجيني - الكربونات القلوية - الكلوريدات والكبريتات - الشوائب غير العضوية) (تؤخذ عينة من المياه المستخدمة)

٧. إجراء أي اختبارات أخرى يراها مدير المشروع مفيدة لضمان جودة الخامات المستخدمة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثالثا :توصيف البنود

أولا: أعمال تنفيذ وصب خوازيق بقطر ٥٠ سم وبطول ١٦ متر من منسوب أسفل المخدة

١. بالمتر الطولي توريد وتنفيذ خوازيق بطريقة التثقيب الميكانيكى بنظام استراوس (نصف ميكانيكى) وبماكينة مناسبة لطبيعة الموقع والتربة بقطر ٥٠سم وبطول ١٦,٠٠ م للخازوق الواحد طبقا للرسومات ولا يقل التسليح عن ١٠ سيخ قطر ١٨ مم بطول الخازوق وكانات حلزونية قطر ١٠مم بخطوة كل ١٠ سم مع استخدام اطواق قطر ١٦ مم كل ١.٠٠ متر من طول الخازوق يلزم تربيط الكانات الحلزونية مع الحديد الراسى للخازوق باللحام مع ضرورة لحام الأطواق قطر ١٦ مم جيدا مع الحديد الراسى (طوق ١٦ مم لكل ١.٠٠ متر طولى من الخازوق) ويتم التأكد من اطوال الخوازيق بعمل جسة تأكيدية

٢. الحمل التصميمى للخازوق الواحد المستخدم لا يزيد عن ٤٠ طن فى الضغط

٣. يتم صب الخوازيق طبقا للاصول الفنية لمنع حدوث فوران لطبقات التربة او حدوث انفصال فى جسم الخازوق اثناء تنفيذه او اختلاط الخرسانة بالتربة المحيطة

٤. يراعى عدم ميل الخازوق أثناء التغويص عن ١ % والترحيل لا يزيد عن ١٠ سم

يستخدم اسمنت بورتلاندى مقاوم للكبريتات ومطابق للمواصفات بمحتوى لا يقل عن ٤٠٠ كجم للمتر المكعب على ان تعطى خرسانة الخوازيق جهد مميز بعد ٢٨ يوم لا يقل عن ٣٠٠ كجم / سم ٢ ويجب أن تكون مكونات الخلطة طبقاً لتصميم الخلطة الخرسانية المعتمدة من الإدارة والتي تم تصميمها في أحد المعامل المعتمدة على نفقة المقاول وقبل بدء العمل .

٥. يجب ان تجرى ٢تجربة تحميل للخازوق بحمل يساوى مرتين الحمل التصميمي للخازوق ويتم إتباع كافة خطوات التجربة الموضحة بالكود المصرى لميكانيكا التربة والأساسات وكذلك الهبوط المسموح طبقا للكود المصري لميكانيكا التربة والأساسات

٦. يشمل البند ومحمل عليه توريد وعمل وتركيب قيسون معدني تخانة ٦ مم ـــــــ للخازوق مع دهان المواسير من الخارج وجهين بمادة ايبوكسية مقاومة للصدأ وعمقه اسفل الحاله وحتى أسفل القاع التصميمى للخزان بـ ٣م

٧. جميع الاعمال الترابية في الحفر والردم اللازمة للتنفيذ : محمل على البند تجريف قطاع المصرف بعد ازالة الكوبرى القديم وتجريف ١٠٠متر أمام الكوبرى و١٠٠ متر خلف الكوبرى بعد نهو الأعمال حسب المناسيب المعطاة عن طريق طاقم الاشراف

٨. تكسير رؤوس الخوازيق حتي منسوب اسفل المخدات

٩. محمل على البند توريد وعمل وصب خرسانة عادية بنفس قطر الخازوق أسفل الخازوق بطول ٠,٥٠ متر

١٠. عمل تجارب pile integrity test(P . I . T)علي جميع الخوازيق مع تقديم تقرير فني بنتيجة هذه التجارب من احد المكاتب الاستشارية المعتمدة

١١. محمل على الفئة نقل وتشغيل كافة المعدات اللازمة للحفر من والى موقع العمل وعلى المقاول تمهيد الطرق لدخول وخروج المعدات بمعرفته وعلى حسابه

١٢. على المقاول توفير جهاز (total station) بحالة جيدة جدا فى موقع العمل لتحديد موقع ومحاور الخوازيق منعا من حدوث اى ترحيل في موقع الخازوق ينتج عنه سوء توزيع الأحمال مع احضار مساح متخصص للعمل على جهاز (total station) وعند حدوث اى خطا فى موقع الخازوق او ظهور طبقات مخالفة لما هو وارد بقطاع الجسات يجب الرجوع إلى الإدارة لتدارك الامر وعمل التعديلات المناسبة مع الاستشاري وذلك على حساب المقاول

١٣. يجب على المقاول اعداد تقارير دقيقة وواضحة تحتوى على تفاصيل بيانات التنفيذ الخاصة بالخوازيق لكل خازوق على حدة لكى يتم مراجعتها بواسطة جهاز الاشراف المسئول

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثانيا: أعمال الخرسانة :

توريد وعمل خرسانة مسلحة جاهزة لزوم الاسقف والبلاطة وكمرات الكوبرى وحوائط السند وهامات الخوازيق والرصيف والستارة والكوبستة .....وخلافه بمونة من الاسمنت والرمل والزلط الفينو بنسبة ٣٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي مقاوم للكبريتات لكل متر مكعب من الخرسانة على أن تعطي اجهاد لايقل عن ٣٠٠ كجم / سم٢ بعد ٢٨ يوم ويجب أن تكون مكونات الخلطة طبقاً لتصميم الخلطة الخرسانية المعتمدة من الإدارة والتي تم تصميمها في أحد المعامل المعتمدة على نفقة المقاول وقبل بدء العمل والفئة تشمل ومحمل عليها :

- توريد وتكسيح وتجنيش ورص حديد التسليح حسب الرسومات وطبقا للأبعاد الواردة بالرسومات وطبقاً للمواصفات والفئة محمل عليها توريد وتركيب وفك الفرم الخشبية والشدات وخلافه على أن تعطي أوجه ناعمة للخرسانة وبحالة جيدة
- عمل جميع الاختبارات اللازمة طبقاً للكود
- توريد وتركيب زوايا حديد ٨٠x٨٠x٨ مم للأرصفة والفواصل ومداخل ومخارج الكوبري ودهان الاوجه الظاهرة للزاويا بالمواد الإيبوكسيه وجهين بطانة ووجهين نهائيين على أن تكون مواد الدهان مقاومة للصدأ ولنهو العمل حسب أصول الصناعة وتعطى الفئة شاملة مما جميعه بالمتر المكعب
- يجب عزل جميع أعمال خرسانة الأساسات تحت سطح الأرض وكذلك الحوائط المتصلة عزلا تاما من الداخل والخارج باستخدام مادة عازلة ذات كفاءة عالية

ثالثا أعمال خرسانة فينو :-

بالمتر المكعب توريد وعمل وصب خرسانة فينو فوق بلاطة الكوبرى حيث يجب أن لا تقل نسبة الأسمنت في خلطة الخرسانة الفينو عن ٣٠٠ كجم/ م٣ من الأسمنت البورتلاندي المقاوم للكبريتات على أن لا يقل جهد الكسر لمكعب الخرسانة القياسي بعد ٢٨يوم عن ٢٠٠ كجم/سم٢ ويجب أن تكون مكونات الخلطة طبقاً لتصميم الخلطة الخرسانية المعتمدة من الإدارة والتي تم تصميمها في أحد المعامل المعتمدة على نفقة المقاول وقبل بدء العمل .

الفئة تشمل ومحمل عليها رش الخرسانات يومياً رشاً غزيراً بالمياه بعد عملية الصب أو تغطيتها بالرمل المبلل بالماء الغزير.

الفئة تشمل ومحمل عليها بياض الخرسانات المذكورة إذا حدثت فيها أي عيوب بسيطة غير مؤثرة وتقبلها الإدارة ويستعاض بعملية البياض في هذه الحالة عن عملية التكسير وإعادة الصب على أن يكون ذلك بمعرفة المقاول وعلى حسابه ودون أن يكون له أي حق في الاعتراض أو التعويض للإدارة الحق في أي وقت وفي أي موقع أخذ عينات من الخرسانة الفينو وإجراء التجارب المعملية عليها في أحد المعامل المعتمدة من الإدارة لضمان مطابقتها للمواصفات والاشتراطات وذلك بمعرفة المقاول وعلى نفقته دون أن يكون له أي حق في الاعتراض أوالتعويض.

مكونات الخلطات الخرسانيه للمتر المكعب من الخرسانة :-

- الخرسانة المسلحة لزوم الخوازيق تحتوى على ٤٠٠ كجم اسمنت بورتلاندى مقاوم للكبريتات
- الخرسانة المسلحة لبلاطة وكمرات الكوبرى تحتوى على ٣٥٠ كجم اسمنت بورتلاندى مقاوم للكبريتات
- الخرسانة الفينو فوق بلاطة الكوبرى تحتوى على ٤٠٠ كجم اسمنت بورتلاندى مقاوم للكبريتات
- مباني التكاسى الدبش بالمونة تتكون من ١ م٣ رمل يضاف اليها ٤٠٠ كجم اسمنت بورتلاندى مقاوم للكبريتات
- جميع أنواع الكحلة لمباني الدبش تتكون المونة من ١ م٣ رمل يضاف اليها ٧٠٠ كجم اسمنت بورتلاندى مقاوم للكبريتات

رابعا أعمال المباني و التكاسى بالدبش بالمونة :-

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مع عدم الإخلال بما جاء بمواصفات واشتراطات عقد الوزارة يشمل بند أعمال المباني بالدبش ومحمل علية الآتي :-

١. يجب توريد الاحجار من محاجر معتمدة من أجود أنواع الحجر الجيري لا يتعدي اكبر مقاس للحجر من ٤٠ سم ولا يقل اصغر مقاس عن ٣٠ سم وان يتم أخذ عينات من الأحجار و اختبارها من حيث الأبعاد وللتأكد م مطابقتها للمواصفات وللتأكد من أن الأحجار صلبة وتامة التجانس و خالية من الشقوق والشروخ والمواد الغريبة أو العروق أو غير ذلك من العيوب

٢. عمل الاختبارات علي عينات من الدبش قبل التوريد للتأكد من مطابقتها للمواصفات : .

- اختبار النفاذية و الامتصاص للمياه وتعيين معامل التشيع .
- اختبار الاحتكاك والصلادة .

٣. عمل الميل بسمك ٥٠ سم وحسب الرسومات و يوضع الدبش علي طبقة من المونة بسمك ٥ سم و المونة المستخدمة في المباني مكونة من ٤٠٠ كجم أسمنت بورتلاندي (مقاوم للكبريتات) لكل ١ متر مكعب رمل مع تفريغ العراميس و عمل الكحلة بمونة الاسمنت والرمل بمحتوي أسمنت ٧٠٠ كجم أسمنت (مقاوم للكبريتات) لكل واحد متر مكعب رمل .

٤. قيام مهندس المقاول ومساعديه بمراجعة تخطيط مواقع التكاسي بالدبش ووضع المحاور و الشواخص وتوقيع المناسيب و شد الخيوط المحددة من ميول و القدمات .

٥. قيام المقاول طبقاً لهذا التخطيط باستيفاء أعمال الحفر أو الردم للوصول للمناسيب و الأورنيك التصميمي لقطاع الحفر أسفل الدبش علي طبقات كل ٢٥ سم مع الدك بالمندالة اليدوية والرش بالمياه للوصول إلي أقصي كثافة لا تقل عن ٩٥% بروكتور المعدل وحتي يتم تكوين الميول علي مناسيبها و أبعادها طبقاً للاورنيك التصميمي أو الحفر وتكوين الميول و أماكن القدمات وذلك قبل البدء في أعمال البناء .

٦. يتم إنزال الدبش علي هذه الميول و القدمات بواسطة العمالة وليست بالمعدات أو القلابات .

٧. يتم البناء بالأحجار بالمونة بوضع المونة أولاً ثم وضع الأحجار بعد رشها بالمياه بداخل المونة ولا يستعمل الدقشوم لملء الفراغات داخل المباني إلا في أضيق الحدود مع ملأ هذه الفراغات بالمونة ولا تعمل كحلة مباني الدبش إلا بعد مضي ثلاثة أيام علي نهو البناء و علي أن يتم تفريغ العراميس فور نهو البناء أولا بأول وبعمق ٣ سم وعلي أن يتم عمل الكحلة بالمونة وبالنسب طبقاً للمواصفات وعلي أن يتم رش الكحلة لمدة ٥ أيام بالمياه .

٨. يشمل بند أعمال التاكسي بالدبش و محمل عليه جميع أعمال الحفر أو الردم للوصول للاورنيك التصميمي المعتمد أسفل الدبش كما يشمل البند ومحمل عليه أعمال الكحلة لمباني الدبش بالميول و القدمات العليا بمونة الأسمنت والرمل بحيث لا تقل نسبة الأسمنت عن ٧٠٠ كجم أسمنت بورتلاندي مقاوم للكبريتات / م٣ رمل حرش .

٩. محمل علي البند إزالة أي أعمال دبش أو مباني طوب و نقلها إلي المقالب العمومية طبقاً لتعليمات طاقم الإشراف .

اختبارات محملة علي أسعار العقد

١. جميع التجارب المعملية أو تجارب الموقع سواء لاعتماد عينات المواد التي سيتم استخدامها في التنفيذ أو الجسات لتحليل وتصنيف تربة الموقع أو لتصميم الخلطات الخرسانية او تجارب pile integrity test(P. I .T)علي الخوازيق أو تلك التجارب اللازمة للتأكد من سلامة منشأ معين أو جزء منه وأي تجارب أخرى ورد ذكرها بأي جزء من أجزاء هذا العقد أو لم يرد ذكرها وطلبت الإدارة إجرائها في أي وقت أثناء التنفيذ لأي سبب تراه . جميعها محملة على فئات بنود هذا العقد ويتم

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

إجراؤها بحضور مهندس الإدارة وعلى نفقة المقاول الخاصة مهما بلغت تكلفتها أو عددها، ويجب على المقاول مراعاة هذا عند وضع فئات بنود العقد، ويجب أن تتم جميع هذه التجارب بمعامل كليات الهندسة أو أي معامل أخرى معتمدة لدى وزارة الموارد المائية والري .

٢. التجارب المطلوب إجراؤها :

أ- تجربة pile integrity test(P. I .T)علي كل خازوق .

ب-تجارب التحميل علي عدد ٢ خازوق مفرد للكوبري (كل تجربة علي حدة).

ت-تصميم الخلطات الخرسانية : على المقاول تقديم تصميم للخلطات الخرسانية لاعتمادها من الإدارة قبل بدء العمل وذلك طبقا للأسس الآتية :

نوع الخرسانة	نوع الأسمنت	أقل محتوى للأسمنت	إجهاد الكسر لمكعب الخرسانة القياسي بعد ٢٨ يوم
خرسانة مسلحة للخوازيق	مقاوم للكبريتات	٤٠٠ كجم / م^3	٣٠٠ كجم/سم^2
خرسانة مسلحة للمخدات	مقاوم للكبريتات	٣٥٠ كجم / م^3	٣٠٠ كجم/سم^2
خرسانة مسلحة للكمرات والبلاطات .	مقاوم للكبريتات	٣٥٠ كجم / م^3	٣٠٠ كجم/سم^2
خرسانة فينو .	مقاوم للكبريتات	٤٠٠كجم / م^3	٢٥٠ كجم/سم^2

مع ضرورة إجراء التجارب الآتية على :

أ - الركام الذي سيتم استخدامه في تصميم هذه الخلطات :

- مقاومة البري والتهشيم والصدم .
- النشاط القلوي والثبات الحجمي.
- التدرج الحبيبي.
- الفحص البصري.
- الطين والطفلة والمواد الناعمة.
- المواد العضوية (بالنسبة للركام الناعم).
- محتوى الكبريتات.
- محتوى الكلوريدات.

ويجب أن تطابق هذه النتائج المواصفات القياسية المصرية (م.ق.م. ١١٠٩/١٩٧١) وأي تعديلات أخرى .

مع عمل الإختبارات الآتية :

١- اختبارات التدرج الحبيبي للزلط والرمل وتعيين محتوى الأملاح (عينة واحدة لكل١٠٠م٣)

٢-اختبارات الاسمنت (اختبار تعيين نعومة الأسمنت واختبارات تحديد زمني الشك الابتدائي والنهائي واختبارات تحديد مقاومة الضغط) لكل رسالة موردة للموقع.

٣- اختبارات كسر المكعبات للخرسانة (٣ مكعبات بعد سبعة أيام و ٣ مكعبات بعد ٢٨ يوم لكل يوم صب) على ألا يقل عن ٦ مكعبات في المرة الواحدة .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤- اختبارات الشد واختبارات الثني علي البارد لحديد التسليح عدد العينات ٢ عينة لكل قطر لكل ٥٠ طن فأقل ، وعدد ٣ عينة لكل قطر لكل ١٠٠ طن فأكثر .

٥- اختبارات الدبش(الوزن النوعي- الامتصاص- التآكل) وذلك طبقا للاشتراطات والمواصفات الخاصة بأعمال الدبش.

٦- اختبارات مياه الخلط (الأس الهيدروجيني - الكربونات القلوية - الكلوريدات والكبريتات - الشوائب غير العضوية) (تؤخذ عينة من المياه المستخدمة)

٧- إجراء أي اختبارات أخرى يراها طاقم الاشراف مفيدة لضمان جودة الخامات المستخدمة.

مواصفات الإدارة البيئية والاجتماعية والصحة والسلامة للأعمال

يبين الجدول التالي المتطلبات القياسية للإدارة البيئية والاجتماعية والصحة والسلامة. وتتكون من:

أ - **المتطلبات العامة للإدارة البيئية والاجتماعية والصحة والسلامة**

ب - **المتطلبات الخاصة للإدارة البيئية والاجتماعية والصحة والسلامة**

في **المتطلبات العامة** من مواصفات الإدارة البيئية والاجتماعية والصحة والسلامة هذه ، يجب علي مقدم العطاءالتوقيع أسفل الجدول في المساحة المخصصة لذلك إذا كان متوافقًا وملتزمًا بتنفيذ المتطلبات. يعلن مقدم العطاء بذلك أنه قد قرأ المتطلبات وأنه مستعد وقادر على تنفيذها.

في **المتطلبات الخاصة** ، يجب على مقدم العطاءالإجابة بكلمة "نعم" في المساحة المخصصة لذلك إذا كان متوافقًا وملتزمًا بتنفيذ المتطلبات. في حالة قيام مقدم العطاء بالاجابة بكلمة "لا" ، يجب عليه توضيح سبب ذلك.

أ. المتطلبات العامة للإدارة البيئية والاجتماعية والصحة والسلامة	
الموضوع/ الأثر المحتمل	متطلبات التخفيف والإدارة والتحسين
١. المسؤليات والالتزامات	١.١ إلي جانب التزاماته المحددة بموجب العقد ، سوف يقوم المقاول بتخطيط وتنفيذ وتوثيق أعمال البناء وفقًا للمواصفات الحالية الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة .
	١.٢ يتحمل المقاول المسئولية عن جميع الأضرار التي تلحق بالبيئة والأشخاص بسبب تنفيذ الأعمال أو الطرق المستخدمة للتنفيذ ، إلا إذا ثبت أن التنفيذ أو الطرق كانت ضرورية ، وفقًا لأحكام العقد أو تعليمات مدير المشروع.
	١.٣ بموجب العقد وكما تم تقديمه في مواصفات البيئة والصحة والسلامة الحالية ، فإن مصطلح "منطقة المشروع" يعني: (أ)الأرض التي سيتم فيها تنفيذ الأعمال ؛ أو (ب)الأرض اللازمة لإقامة مرافق البناء (معسكر العمل ، وورش العمل ، والمكاتب ، ومناطق التخزين ، ومحطات إنتاج الخرسانة) عليها بما في ذلك طرق الوصول الخاصة ؛ أو

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner