

الإسماعيلية
مركز
إدارة الحركة - الإسماعيلية
رقم القيد ١١١٨ / ٢٠٢٢
رقم الملف ٢٣٩٦٢٢٢ - ٢٣٩٦٢٢٢ - ٢٣٩٧٧٢٢ +٩٤
تلفون ٢٣٩٦٧٨٤ - ٢٣٩٦٧٨٥ / ٠٠٢
فاكس
بريد الكتروني info@suezcanal.gov.eg

من إدارة التحركات (م. الالكترونية) إلى - الشؤون الفنية

إيماء إلى إشارتنا رقم ١٠٨٣ بتاريخ ٢٠٢٢/١٢/١٤ (مرفق ١) بخصوص المواصفات والمتطلبات الفنية الخاصة بصيانة أبراج (الفردان - الدفرسوار - كبريت) ضمن عملية تدعيم ١٤ برج معدني.

مرسل لسيادتكم متطلبات قسم المراقبة الالكترونية للأبراج المذكورة عاليه (سرفق ٢) ،
يرجى التكرم بمخاطبة كل من :

- قسم اللاسلكى والمساعدات الملاحية لإضافة متطلباتهم و مراجعة المتطلبات المرفقة وتلقى أى تعارض.
- أقسام تحركات الاسماعيلية والسويس لمراجعة المتطلبات المرفقة وتلقى أى تعارض وإضافة المتطلبات الخاصة بانظمة البرج مثل الاضاءة التحذيرية ونظام مانع الصواعق...إلخ.

وشکرا،،

قائب مدير إدارة التحركات
د. مهندس

(هشام محمود أبو الحسن)

قسم المراقبة الإلكترونية	
صادر رقم : 1118	بتاريخ : 2022-12-27
<input checked="" type="checkbox"/> المراكز والكاميرات الملاحية بالاستعمالية	<input type="checkbox"/> المراكز والكاميرات الملاحية ببورسعيد
<input type="checkbox"/> الإدارات - مراقبة الإلكترونية	<input type="checkbox"/> المراكز والكاميرات الملاحية ببورتوق
<input type="checkbox"/> التوقيعات والأرصدة - مراقبة إلكترونية	<input type="checkbox"/> المكتب الفني - مراقبة إلكترونية
<input type="checkbox"/> تطوير البرامج - مراقبة إلكترونية	<input type="checkbox"/> الامن الصناعي - مراقبة إلكترونية
<input type="checkbox"/> صيانة الحاسبات - مراقبة إلكترونية	<input type="checkbox"/> السكترائية - مراقبة إلكترونية
<input type="checkbox"/> القوي - مراقبة إلكترونية	<input type="checkbox"/> الافراد - مراقبة إلكترونية
<input checked="" type="checkbox"/> المتابعة - مراقبة إلكترونية	<input type="checkbox"/> التامين الأرضي - مراقبة إلكترونية

Dept : هيئة مشاور / استشارات مختلفة
No :
Re :
Telephone : 064 / 3396222 - 3396333 - 3397222 (Smalla)
Fax : 002 / 064 / 3914784 / 3914785
Email : info@suezcanal.gov.eg

إد ساعليه ر ١٤ / ١٤ / ٢٠٢٢
إدارة - م. إلكترونية
رقم الملف ٨٣ - ١ - ٢٠٢٢
رقم الملف
تلفون ٢٣٩١٢٢٢ - ٢٣٩١٢٢٣ - ٢٣٩٧٢٢٢ / ٠٦٤ / ٢٣٩٧٢٢٢
فاكس ٢٣٩١٢٧٨٤ - ٢٣٩١٢٧٨٥ / ٠٠٢ / ٠٦٤
Info@suezcanal.gov.eg
بريد الكتروني

إشارة كتابية

من إدارة التحركات (م. الإلكترونية) إلى - الشؤون الفنية

إيماء إلى إشارة الإدارة الهندسية رقم ١٤٩٠ بتاريخ ٢٧/١١/٢٠٢٢ (مرفق ١) بخصوص
المواصفات والمتطلبات الفنية الخاصة بأبراج (الفردان - الدفرسوار - كبريت) ضمن عملية
تدعيم ١٤ برج معننى.

يرجى التكرم بالعلم بأنه جارى وضع المواصفات الفنية المطلوبة لمتطلبات قسم المراقبة
الإلكترونية للأبراج المذكورة عاليه وسيتم موافاتكم بها فور الانتهاء منها فى اقرب
وقت.

وشكرا،،،

نائب مدير إدارة التحركات
د. مهندس

والحسن

(هشام محمود أبو الحسن)

متطلبات قسم المراقبة الالكترونية لعملية صيانة أبراج (دفرسوار - كبريت - الفردان) بالمحطات البحرية

رجاء التكرم باضافة البنود التالية الى عملية تدعيم وصيانة عدد ٣ أبراج (الفردان - الدفرسوار - كبريت)

1	الفردان	
	<ul style="list-style-type: none"> • أعمال صيانة البرج (مراشحه وعزل ودهان - تدعيم واستبدال وتعديل القطاعات حديدية - ودهان البرج بالألوان التحذيرية النهارية احمر x ابيض) وتشمل أعمال الدهانات والعزل قاعدة تثبيت الكاميرا على بلكونة الكاميرا • صيانة وايرات تثبيت البرج. • التأمين التام ضد كسر او تلف او خدش جميع المعدات المثبتة على البرج وجميع الكابلات والمسارات بطول البرج وذلك اثناء اعمل الصيانة للبرج حيث ان هذه المعدات تعمل ٢٤ ساعة يوميا لتأمين المجرى الملاحي. • مراعاة الا يزيد ارتفاع نظام الإضاءة التحذيرية الذي سيتم تركيبه اسفل بلكونة الكاميرا عن الارتفاع الحالي • توريد وتركيب عدد ٢٠ قفّيز تثبيت كابلات outdoor Cable Ties with Ball-Lock, Metallic Polyester Coated Stainless Steel, 360mmx7.9mm (موجود عينة لدى مندوب المراقبة الالكترونية) تحت اشراف مندوب قسم المراقبة الالكترونية • توريد وتركيب ٤٠ متر outdoor Rubber sealing for metal cable ties (موجود عينة لدى مندوب المراقبة الالكترونية) تحت اشراف مندوب قسم المراقبة الالكترونية • توريد وتركيب مصادر تغذية كهربية من غرفة الاجهزة اسفل البرج حتى جناح تثبيت الكاميرا طبقا للمواصفات المرفقة • تقوم الشركة المنفذة للبرج بعمل التجهيزات اللازمة لتثبيت صندوق تنظيف الكاميرا بأرضية البلكونة بجانب قاعدة الكاميرا والتنسيق مع مندوب المراقبة الالكترونية على طريقة التثبيت على الارضية لسهولة الفك والتركيب للقيام بأعمال الصيانة. • توريد وتثبيت ودهان على البرج عدد ١ ماسورة من الحديد المجلفن المقاوم للصدأ لتتحمل هوائيات بوزن ١ كجم على ان تكون الماسورة بنفس أبعاد المثبتة حاليا. • توريد وتركيب سلم بحارى بطول البرج ومثبت خلف السلم حامل كابلات معدنى (براكت من الحديد المجلفن على الساخن) على شكل حرف E (bracket) بحيث يكون طول كل ضلع من أضلاع البراكت ٤٠ سم ويشمل فتحات تثبيت الكابلات وعواكس الـ PVC مع عمل استراحات للأفراد على مسافات مناسبة يتم تحديدها مع مندوب التحركات قبل التنفيذ مع عمل تقفيزة للسلم تسمح بالحركة بمسافات بينية مناسبة • توريد وتركيب نظام حماية صعود افراد على السلم البحارى طبقا للمواصفات المرفقة • توريد وتركيب عتبة على الباب الخارجى للغرفة اسفل البرج لحمايتها من تسرب المياه من الخارج الى داخل الغرفة • عمل حاجز حول موتور المياه داخل غرفة اسفل البرج لمنع تسرب المياه الى باقى الغرفة مع عمل صرف للمياه بشبكة للخارج وفك الموتور واعادة تركيبه وتشغيله اذا لزم الامر • توريد وتركيب شبك الوميثال لغرفة اجهزة الكاميرات وصيانة الشيش او احلاله • احلال باب خارجى للغرفة اسفل البرج وباب غرفة الاجهزة 	

مست

والله

والله

		<ul style="list-style-type: none"> • توريد وتركيب ونش صيانة له قاعدة تثبيت يثبت اعلى البرج طبقا للمواصفات المرفقة • إزالة ٢ ماسورة PVC وتوريد وتركيب عدد/ ٢ ماسورة PVC قدر ٣ بوصة حتى غرفة اجهزة الكاميرات • استبدال اللوحة الرئيسية الحالية بلوحة كهرباء جديدة لتغذية التكييفات والاضاءة داخل الغرفة والانارة التحذيرية للبرج والونش اعلى البرج ومصادر تغذية الكهرباء حتى جناح الكاميرا ولوحة تحكم موتور المياه واجهزة منظومات الملاحة... الخ طبقا للمواصفات الفنية ونقل جميع الاحمال الواسلة على اللوحة الحالية عليها ونقل دخل اللوحة الحالية الى اللوحة الجديدة مع ضرورة التنسيق مع ادارة التحركات قبل عملية النقل لما يترتب عليه من توقف اجهزة الانظمة الملاحية التي تغذيها اللوحة • عمل صيانة وتثبيت لماسورة المياه الصاعدة لاعلى البرج واصلاح الخلف منها • مد كابل ارضي ٧٠ مم نحاس اصفر × اخضر معتمد بطول البرج بعيدا عن مسارات كابلات البيانات حتى جناح الكاميرا والجناح العلوي للبرج وتثبيت بار تارض عند جناح الكاميرا والجناح العلوي للبرج • مراجعة القطاعات المعدنية لجناح الكاميرا وتدعيمها اذا لزم الامر لرفع كفاءة تحملها الاحمال الحالية بالإضافة الى تحمل اوزان ٨ افراد للقيام بأعمال الصيانة • تركيب بار نحاس (١٠ سم * ٠.٧ سم بطول ٣٠ سم) توصل مع البئر الارضي بكابل نحاس ٧٠ مم² على أن يتم تحديد فتحات ربط الاجهزة بالبار اثناء التركيب ويتم توصيلها بالبار الموجود داخل غرفة الاجهزة وتوصيل الاجهزة ببارات الارضي • مراجعة نظام الارضي بالمحطة والتأكد من تحقيق لمقاومة لا تزيد عن واحد أوم وفي حالة عدم صلاحيته يتم اصلاحه او تنفيذ نظام ارضي جديد طبقا للمواصفات الفنية بالتنسيق مع المهندس المشرف
٢	الدفرسوار	<ul style="list-style-type: none"> • أعمال صيانة البرج (مراشمة وعزل ودهان - تدعيم واستبدال وتعديل القطاعات حديدية - ودهان البرج بالألوان التحذيرية النهارية احمر × ابيض) وتشمل أعمال الدهانات والعزل قاعدة تثبيت الكاميرا على بلكونة الكاميرا • صيانة وايرات تثبيت البرج. • التأمين التام ضد كسر او تلف او خدش جميع المعدات المثبتة على البرج وجميع الكابلات والمسارات بطول البرج وذلك اثناء اعمال الصيانة للبرج حيث ان هذه المعدات تعمل ٢٤ ساعة يوميا لتأمين المجري الملاحي. • مراعاة الا يزيد ارتفاع نظام الإضاءة التحذيرية الذي سيتم تركيبه اسفل بلكونة الكاميرا عن الارتفاع الحالي • عمل حاجز حول موتور المياه داخل غرفة اسفل البرج لمنع تسرب المياه الى باقي الغرفة مع عمل صرف للمياه بشبكة للخارج وفك موتور وإعادة تركيبه وتشغيله اذا لزم الامر • توريد وتركيب عدد/ ١٠ اقير تثبيت كابلات

outdoor Cable Ties with Ball-Lock, Metallic Polyester
Coated Stainless Steel, 360mmx7.9mm (موجود عينة لدى مندوب المراقبة الالكترونية) تحت
اشراف مندوب قسم المراقبة الالكترونية

- توريد وتركيب ١٠ متر outdoor Rubber sealing for metal cable ties (موجود عينة لدى مندوب المراقبة الالكترونية) تحت اشراف مندوب قسم المراقبة الالكترونية
- توريد وتركيب مصائد تغذية كهربية من غرفة الاجهزة اسفل البرج حتى جناح تثبيت الكاميرا طبقا للمواصفات المرفقة
- تقوم الشركة المنفذة للبرج بعمل التجهيزات اللازمة لتثبيت صندوق تنظيف الكاميرا بأرضية البلكونة بجانب قاعدة الكاميرا والتنسيق مع مندوب المراقبة الالكترونية على طريقة التثبيت على الارضية لسهولة الفك والتركيب للقيام باعمال الصيانة
- توريد وتثبيت ودهان على البرج عدد ١ ماسورة من الحديد المجلفن المقاوم للصدأ لتتحمل هوائيات بوزن ١ كجم على ان تكون الماسورة بنفس ابعاد المثبتة حاليا.
- توريد وتركيب سلم بحارز بطول البرج ومثبت خلف السلم حامل كابلات معدني (براكت من الحديد المجلفن على الساخن) على شكل حرف E (bracket) بحيث يكون طول كل ضلع من اضلاع البراكت ٤٠ سم ويشمل فتحات تثبيت الكابلات ومواسير الـ PVC مع عمل استراحات للأفراد على مسافات مناسبة يتم تحديدها مع مندوب التحركات قبل التنفيذ مع عمل تقفصة للسلم تسمح بالحركة بمسافات بيئية مناسبة
- توريد وتركيب نظام حماية صعود افراد على السلم البحارز طبقا للمواصفات المرفقة
- عمل غرفة موتور رفع مياه للكاميرا تكون بجوار إحدى أرجل قاعده البرج طبقا لاصول الصناعة بحيث تكون بالمواصفات المرفقة
- قيام الشركة المنفذة لصيانة البرج بجميع الاعمال اللازمة لرفع موتور رفع المياه الخاص بالكاميرا ومشتلاته من مكانه الحالي واعادة تشغيله تحت اشراف مندوب قسم المراقبة الالكترونية وذلك يشمل فك موتور رفع المياه الخاص بالكاميرا وتركيبه بمكانه داخل الغرفة الجديدة وتركيب الوصلات الكهربائية ومواسير المياه بالموتور مع ازام الشركة المنفذة للبرج بتأمين وضمان سلامة الموتور واعادة تشغيله وذلك طبقا لاصول الصناعة
- توريد وتركيب شباك الوميتال لغرفة اجهزة الكاميرات وصيانة الشيش او احلاله
- توريد وتركيب ونش صيانة له قاعدة تثبيت يثبت اعلى البرج طبقا للمواصفات المرفقة
- اعادة تقفير عدد ٢ ماسورة قطر ٣ بوصة ممدود بداخلها كابلات الكاميرا واصلاح الاجزاء التالفة منها
- عمل صيانة وتثبيت لماسورة المياه الصاعدة لاعلى البرج واصلاح التالف منها
- استبدال اللوحة الرئيسية الحالية بلوحة كهرباء جديدة لتغذية التكييفات والاضاءة داخل الغرفة والافارة التحذيرية للبرج والونش اعلى البرج ومصادر تغذية الكهرباء حتى جناح الكاميرا و لوحة تحكم موتور المياه واجهزة منظومات الملاحة ... الخ طبقا للمواصفات الفنية ونقل جميع الاحمال الوصلة على اللوحة الحالية عليها ونقل دخل اللوحة الحالية الى اللوحة الجديدة مع ضرورة التنسيق مع ادارة التحركات قبل عملية النقل لما يترتب عليه من توقف اجهزة الانظمة الملاحية التي تغذيها اللوحة
- مد كابل ارضي ٧٠ مم بحاجن اصفر x اخضر معتمد بطول البرج بعيدا عن مسارات كابلات البيانات حتى جناح الكاميرا والجناح العلوي للبرج وتثبيت بار تأريض عند جناح الكاميرا والجناح العلوي للبرج

<ul style="list-style-type: none"> • مراجعة القطاعات المعدنية لجناح الكاميرا وتدعيمها إذا لزم الأمر لرفع كفاءة تحملها الاحمال الحالية بالإضافة الى تحمل اوزان ٨ افراد للقيام بأعمال الصيانة • تركيب بارة نحاس (١٠ سم * ٠.٧ سم بطول ٣٠ سم) توصل مع البئر الارضى بكابل نحاس ٧٠ مم² على أن يتم تحديد فتحات ربط الاجهزة بالبار أثناء التركيب ويتم توصيلها بالبارات الموجودة داخل غرفة الاجهزة وتوصيل الاجهزة ببارات الارضى • مراجعة نظام الارضى بالمحطة والتأكد من تحقيق لمقاومة لا تزيد عن واحد أوم وفي حالة عدم صلاحيته يتم اصلاحه او تنفيذ نظام ارضى جديد طبقاً للمواصفات الفنية بالتنسيق مع المهندسين المشرف 	
<ul style="list-style-type: none"> • أعمال صيانة البرج (مراسمه وعزل ودهان - تدعيم واستبدال وتعديل القطاعات حديدية - ودهان البرج بالألوان التحذيرية النهارية احمر x ابيض) وتشمل أعمال الدهانات والعزل قاعدة تثبيت الكاميرا على بلكونة الكاميرا • صيانة وايرات تثبيت البرج • التأمين التام ضد كسر أو تلف أو خدش جميع المعدات المثبتة على البرج وجميع الكابلات والمسارات بطول البرج وذلك أثناء اعمال الصيانة للبرج حيث ان هذه المعدات تعمل ٢٤ ساعة يومياً لتأمين المجري الملاحى. • مراعاة الا يزيد ارتفاع نظام الإضاءة التحذيرية الذى سيتم تركيبه اسفل بلكونة الكاميرا عن الارتفاع الحالي • عمل حاجز حول موتور المياه داخل المبلى اسفل البرج لمنع تسرب المياه الى باقى الغرف مع عمل صرف للمياه بشبكة للخارج وفك الموتور وإعادة تركيبه وتشغيله اذا لزم الامر • توريد وتركيب عدد/ ١٠ قفاز تثبيت كابلات outdoor Cable Ties with Ball-Lock, Metallic Polyester Coated Stainless Steel, 360mmx7.9mm (موجود عينة لدى مندوب المراقبة الالكترونية) تحت اشراف مندوب قسم المراقبة الالكترونية • توريد وتركيب ١٠ متر outdoor Rubber sealing for metal cable ties (موجود عينة لدى مندوب المراقبة الالكترونية) تحت اشراف مندوب قسم المراقبة الالكترونية • توريد وتركيب مصادر تغذية كهربية من غرفة الاجهزة اسفل البرج حتى جناح تثبيت الكاميرا طبقاً للمواصفات المرفقة • تقوم الشركة المنفذة للبرج بعمل التجهيزات اللازمة لتثبيت صندوق تنظيف الكاميرا بأرضية البلكونة بجانب قاعدة الكاميرا والتنسيق مع مندوب المراقبة الالكترونية على طريقة التثبيت على الارضية لسهولة الفك والتركيب للقيام بأعمال الصيانة • توريد وتثبيت ودهان على البرج عدد/ ١ ماسورة من الحديد المجلفن المقاوم للصدأ لتتحمل هوائيات بوزن ١ كجم على ان تكون الماسورة بنفس ابعاد المثبتة حالياً. 	<p>٣</p> <p>كبريت</p>

- توريد وتركيب سلم بحارى بطول البرج ومثبت خلف السلم حامل كابلات معدنى (براكت من الحديد المجلفن على الساخن) على شكل حرف E (bracket) بحيث يكون طول كل ضلع من أضلاع البراكت ٤٠ سم ويشمل فتحات تثبيت الكابلات ومواسير الـ PVC مع عمل استراحات للأفراد على مسافات مناسبة يتم تحديدها مع مندوب التحركات قبل التنفيذ مع عمل تقيصة للسلم تسمح بالحركة بمسافات بيئية مناسبة
- توريد وتركيب نظام حماية صعود افراد على السلم البحارى طبقا للمواصفات المرفقة
- توريد وتركيب ونش صيانة له قاعدة تثبيت مثبت اعلى البرج طبقا للمواصفات المرفقة
- اعادة تقطير عدد ٢ ماسورة قطر ٣ بوصة ممدود بداخلها كابلات الكاميرا واصلاح الاجزاء التالفة منها
- عمل صيانة وتثبيت لماسورة المياه الصاعده لاعلى البرج واصلاح اتالف منها
- استبدال اللوحة الرئيسية الحالية بالغرفة اسفل البرج بلوحة كهرباء جديدة لتغذية الاضاءة داخل الغرفة والانارة التحذيرية للبرج والونش اعلى البرج ومصادر تغذية الكهرباء حتى جناح الكاميرا ولوحة تحكم موتور المياه طبقا للمواصفات الفنية ونقل جميع الاحمال الواصلة على اللوحة الحالية عليها ونقل دخل اللوحة الحالية الى اللوحة الجديدة مع ضرورة التنسيق مع ادارة التحركات قبل عملية النقل لما يترتب عليه من توقف اجهزة الانظمة الملاحية التى تغذيها اللوحة
- مذكبل ارضى ٧٠ مم نحاس اصفر x اخضر معتمد بطول البرج بعيدا عن مسارات كابلات البيانات حتى جناح الكاميرا والجناح العلوى للبرج وتثبيت يار تارض عند جناح الكاميرا والجناح العلوى للبرج
- مراجعة القطاعات المعدنية لجناح الكاميرا وتدعيمها اذا لزم الامر لرفع كفاءة تحملها الاحمال الحالية بالإضافة الى تحمل وزن ٨ افراد للقيام بأعمال الصيانة
- تركيب باره نحاس (١٠ سم * ٠.٧ سم بطول ٣٠ سم) توصل مع البئر الارضى بكابل نحاس ٧٠ مم على أن يتم تحديد فتحات ربط الاجهزة بالبار اثناء التركيب ويتم توصيلها بالبارت الموجودة داخل غرفة الاجهزة وتوصيل الاجهزة ببارات الارضى
- مراجعة نظام الارضى بالمحطة والتأكد من تحقيق لمقاومة لا تزيد عن واحد اوم. وفى حالة عدم صلاحيته يتم اصلاحه او تنفيذ نظام ارضى جديد طبقا للمواصفات الفنية بالتنسيق مع المهندس المشرف

م

د

والله اعلم

✓ ربط ماسورة دخل المياه حتى داخل غرفة المونور الجديدة وتوصيلها بالموتور مع تركيب محبس
 ✓ إنشاء مسار كابلات الكهرباء من داخل غرفة لوحة التحكم حتى داخل غرفة موتور المياه بعدد ١ ماسورة PVC
 قطر ٣ بوصة مزودة بشدائد لمد الكابلات ومد عدد ١ كابل كهرباء ٣×٢ مم وعدد ٢ كابل ٢×٢ مم من لوحة التحكم
 الى موتور رفع المياه و تجهيز مسار كابلات (duct) داخل غرفة لوحة التحكم لربط لوحة التحكم بالموتور وبفتحة
 خروج كابلات الموتور

(3) ونش الصيانة

- (1) يقوم المقاول بتقديم الكنالوجيات الاصلية لكافة مشتملات الونش.
- (2) يقوم المقاول بتقديم شهادات المنشأ و الضمان و ايضا شهادات الاعتماد من الجهات المختصة ان وجدت.
- (3) الونش له قاعدة تثبيت على المنصة العلوية للبرج يكون منحرك ٣٦٠ درجة حول محوره .
- (4) الونش يشمل ذراع تحكم ففي درجة ميل البومة الخاصة به .
- (5) يكون واير الونش من الستاتلس ستيل وباقي الأجزاء المعدنية (البومة، الذراع،... الخ) من الحديد المجلفن على الساخن.
- (6) توريد وتركيب كابل تغذية الونش من لوحة توزيع الكهرباء الرئيسية بالبرج داخل مسار PVC ومثبت بطول البرج بواسطة
 افيز مواسير من الستاتلس ستيل بمسافات كل ٢ متر .
- (7) تثبيت كابل الونش اعلى البرج عن طريق شدائد مناسبة من الستاتلس ستيل في اعلى نقطة تثبيت ممكنة.
- (8) الونش حمولة رفع ٢٠٠ كجم حتى اعلى البرج ويتحمل الاستخدام الشاق .
- (9) سرعة رفع الحمولة ٢٠٠ كجم لا تقل عن ١٠ متر في الدقيقة .
- (10) تغذية الونش ٢٢٠ فولت / ٥٠ هرتز .
- (11) موتور الونش به امكانية الفرمة الذاتية اثناء الرفع / وانزال الحمولة في حالة انقطاع التغذية الكهربائية .
- (12) الونش به امكانية التوقف الذاتي لحماية الماتور عند رفع حمولة زائدة OVERLOAD .
- (13) الونش به امكانية انزال الحمولة يدويا في حالة انقطاع التغذية الكهربائية .
- (14) الونش ذو منشأ اتحاد اوروبي/امريكي/ياباني.

والله اعلم
 م. س. م.

(4) نظام حماية صعود الافراد علي السلم :

- (1) يقوم المقاول بتقديم شهادات اعتماد نظام حماية الصعود وتقديم الكنولوجيات الفنية لجميع مشتملات نظام حماية الصعود.
- (2) يقوم المقاول بتقديم شهادات المنشأ و الضمان.
- (3) توريد وتركيب نظام حماية الصعود على السلم بطول البرج Safety Cable System Ladder Type 8mm.
- (4) يتم تثبيت الوابير من الستاتلس المقاوم للصدأ بمشتملاته بالسلم على امتداد البرج ابتداء من أسفل البرج ليصل الي اعلى سطح المنصة العلوية بحيث يسمح للأفراد بالوقوف على أرضية المنصة العلوية وفك حزام الامان.
- (5) للاسترشاد منتج متوافق لدى قسم المراقبة الإلكترونية من إنتاج شركة Radian: Ram safety cable system ladder type.

(5) مصادر تغذية كهرياء حتى جناح الكاميرا

- توريد وتركيب مصادر تغذية كهربيه (أجمالي عدد/٤برايذ) حتى جناح الكاميرا والمنصة العلوية للبرج بحيث كل منصة تحتوي على عدد ٢ / بريزة تغذية كهرباء ٢٢٠ فولت / ١٦ أمبير (outdoor/IP66-waterproof-covered) ممدوده بكابل ٣×٤ عم ٢ نحاس شعر (multi core outdoor, wet location, pvc, 70 C0) ، بحيث يكون كابلات تغذية البرايذ الكهربيه (من لوحة التوزيع الكهرباء الرئيسيه بغرفة الاجهزة) داخل مسار PVC ومثبت بطول البرج بواسطه أقيز معدني للمواسير (استانليس ستيل) بمسافات كل ٢ متر -

(6) الأعمال الكهربائية :

- (1) جميع الكابلات المستخدمة على البرج لكافة الأغراض من نوعية rubber out door,flexible wetlocation 0.6/1.2kv وتمد داخل مواسير pvc
- (2) لوحة كهرباء رئيسية لغرفة الفردان لتغذية التكييفات والاضاءة داخل الغرفة والانارة التحذيرية للبرج والونش أعلى البرج ومصادر تغذية الكهرباء حتى جناح الكاميرا
- قاطع عمومي ٦٣ أمبير MCCB
 - عدد ٢ قاطع فرعى ثلاثي ٤٠ أمبير
 - عدد ٢ قاطع فردي ٦٣ أمبير
 - عدد ٤ قاطع فردي ٤٠ أمبير
 - عدد ٤ قاطع فردي ٣٢ أمبير

Comp.  2019

• عدد ٤ قاطع فردي ٢٥ امبير

• عدد ٤ قاطع فردي ١٦ امبير

اللوحة كاملة بالتيارات النحاسية الأرضي والتعادل ولمبات البيان مع توصيل اللوحة بنظام الأرضي للبرج

(7) مواصفات نظام الأرضي

توريد وتركيب نظام الأرضي للبرج طبقا للمنتجات الآتية :-

- (1) النظام الأرضي يجب ان يحقق قياس عزل لا يزيد عن واحد أوم علي أن ينفذ بموقع البرج داخل تربة رطبة حسب طبيعة الموقع .
- (2) عمل نقطة تأريض لكل رجل من أرجل البرج بحيث تكون كل نقطة تأريض من قضيب نحاس مسنن من الناحيتين بطول ٣ متر وقطر ١٦ مم .
- (3) كل قضيب يتم توصيله برجل البرج بكابل أرضي عادي ومجدول مساحة مقطع ٧٠ مم² ويدفن بعمق نصف متر من سطح التربة علي الأقل .
- (4) يتم توصيل الأربع قضبان ببعضهم بشكل دائري علي عمق نصف متر أسفل البرج .
- (5) بخصوص أرضي غرفة الأجهزة يتم مد كابل أرضي نحاسي مساحة مقطع ٧٠ مم² (أصفر × أخضر) من نقطة التأريض الموحدة من داخل غرفة الأجهزة إلي إحدى أرجل البرج .
- (6) عمل بيارة لكل قضيب تأريض .
- (7) جميع الوحدات بالبرج مثل جسم البرج / غرفة الأجهزة / ونش الصيانة ٠٠٠ الخ ، يتم توصيلهم بجهد أرضي واحد حيث يتم توصيل جميع مكونات نظام الأرضي بنقطة تأريض واحدة .
- (8) مد كابل أرضي بطول البرج مع مسارات كابلات الباور حتى اعلى البرج ويكون الكاميرا وتثبيت بار تأريض اعلى البرج وعند يكون الكاميرا

جميع البنود المذكورة يتم مراجعتها واعتمادها بواسطة مكتب استشاري طبقا للكوود المصري

د. م. م. م.