ARAB REPUBLIC OF EGYPT SUEZ CANAL AUTHORITY

SU

www.suezcanal.gov.eg

| 4. | |
|--------------|------------------|
| 000 | ورية مصر العربية |
| IEZ CANAL | ئة قشاة السويس |
| شربان الحياة | 100 Miles |

| The state of the s | Walshimmer 12/21/22 " CECHARAGE CUMPHINGTONIA |
|--|---|
| مد/إشارات عتائدة Dept : | Q. TINI 1 1 5 11 |
| No. : | C . C C / 11/1 / 2 2 . 2 |
| Re. : | |
| Telephone: 064 /3396222 - 3396333 - 3397222 Isma | וא און און און און און און און און און א |
| Fax.: 002 / 064 /3914784 / 3914785 | باكس ٢٨١٤٧٨٥ – ٢٨١٤٧٨٥ / ٢٠٠١ |
| Email.: info@suezcanal.gov.eg | ريد الكتروسي info@suezcanal.gov.eg |
| | |

إشارة كتابية

من إدارة التحركات (م. الالكترونية) الى - الشئون الفنية

إيساء إلى إشارتنا رقم ١٠٨٣ بتاريخ ٢٠٢٢/١٢/١٤ (مرفق ١) بخصوص المواصفات والمتطلبات الفنية الخاصة بصياتة أبراج (الفردان - الدفرسوار - كبريت) ضمن عملية تدعيم ۱۶ برج معدني.

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

- قسم اللاسلكي والمساعدات الملاحية لإضافة متطلباتهم و مراجعة المتطلبات المرفقة وتلافي أي تعارض.
- أقسام تحركات الاسماعيلية والسويس لمراجعة المتطلبات المرفقة وتلافى أى تعارض وإضافة المتطلبات الخاصة بانظمة البرج مثل الإضاءة التحذيرية ونظام مانع الصواعق...إلخ.

وشكراً ،،،

نائب مدير إدارة التحرك

and,

(هشــام محمــود أبو الحســ

| ة الإلكترونية | قسم المراقب |
|-------------------------------|--------------------------|
| بتاریخ :2022-12-27 | صادر رقم : 1118 |
| المراكز والكاميرات | المراكز والكاميرات |
| الملاحية ببورسعيد | الملاحية بالاسماعيلية |
| المراكز والكاميرات | الرادارات - مراقبة |
| الملاحية ببورتوفيق | الكترونية |
| المكتب الفنى - مراقبة | التوقيتات والأرصاد - |
| إلكترونية | مراقبة إلكترونية |
| الامن الصناعي - مراقبة | تطوير البرامج - مراقبة |
| إلكترونية | الكترونية |
| السكرتارية - مراقبة | صيانة الحاسبات - مراقبة |
| الكترونية | الكترونية |
| الافراد - مراقبة الكترونية | القوي - مراقبة إلكترونية |
| التامين الأرضي - مراقبة | المتابعة - مراقبة |
| الكترونية | الكترونية |

ARAB REPUBLIC OF EGYPT SUEZ CANAL AUTHORITY

www.suezcanal.gov.eg



حمهورية مصر العربية هيشة تناة السويس

C ((/10/18) aus المركات - م لداكتروسه C (C//-//4 Duly)

بريد الكتروس Info@suezcanal.gov.eg

هادهشاو الشارات فتلفه

No.

Telephone | 064 /3396222 | 3396333 - 3397222 Ismailia

Fax.: 002 / 064 /3914784 / 3914785 Email: into@suezcanal.gov.eg

إشارة كتابية

من إدارة التحركات (م. الالكترونية) الي – الشئون الفنية

إيماءً إلى إشارة الإدارة الهندسية رقع ١٤٩٠ بتاريخ ٢٠٢٢/١١/٢٧ (مرفق١) بخصوص المواصفات والمتطلبات الفنية الخاصة بأبراج (الفردان - الدفرسوار - كبريت) ضمن عملية تدعيم ١٤ برج معنني.

برجى التكرم بالعلم بأنه جارى وضع المواصفات الفنية المطلوبة لمتطلبات قسم المراقبة الالكترونية للأبراج المذكورة عاليه وسيتم موافتكم يها فور الانتهاء منها في اقرب وقعت

1,429

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

رجاء التكرم باضافة البنود التالية الى عملية تدعيم وصياتة عدد/٣ أبراج (القردان - الدفرسوار - كبريت)

- أعمال صياتة البرج (مراشمه وعزل ودهان تدعيم واستبدال وتعديل القطاعات حديدية ودهان البرج بالإلوان التحذيرية اللهارية احمر × ابيض) وتثب مل أعمال الدهانات والعزل قاعدة تثبيت الكامبرا على بلكونة الكاميرا
 - صيانة وابرات تنبيت البرج.

الفر دان

- التأمين التأم ضد كسر او ثلف او خدش جميع المعدات المثبتة على البرج وجميع الكابلات والمسارات بطول البرج وذلك الثاء اعمال الصديانة للبرج حيث إن هذه المعدات تعمل ٢٤ ساعة يومها لتأمين المجرى الملاحق.
- مراعاة الا يزيد ارتفاع نظام الإضاءة التحذيرية الذي سيتم تركيبه اسفل بلكونة الكاميرا عن الارتفاع الحالى
 - توريد وتركيب عند/۲۰ قليز تثبيت كابلات outdoor Cable Ties with Ball-Lock, Metallic Polyester Coated Stainless Steel,360mmx7.9mm (موجود عينة لدى منتوب المراقبة الإلكترونية) تحت اشراف منتوب قسم المراقبة الإلكترونية
- توريد وتركيب ۴۰ متر outdoor Rubber sealing for metal cable ties (موجود عينة لدى مندوب المراقبة الالكترونية) تحت اشراف مندوب قسم المراقبة الالكترونية
- تورید وترکیب مصدر تغذیة کهربیة من غرفة الاجهزة استل البرج حتى جناح تثبیت الكامیرا طبقا للمواصفات المرفقة
- تقوم الشركة المنفذة للبرج بعمل التحهيل إن اللازمة لتثنيت صندوق تنظيف الكامير ا بارضية البلكونة بجانب
 قاعدة الكامير ا والتنسيق مع منذوب المراقبة الالكترونية على طريقة التثبيت على الارضية لسهولة القال
 والتركيب للقيام باعمال الصيانة.
- توريد وتثبيت ودهان على البرج عدد/١ ماسورة من الحديد المجلف المقاوم للصدأ لتنحمل هوانيات بوزن
 ١ كجم على ان تكون الماسورة بنفس أبعاد المثبتة حالياً.
- توريد وتركيب سلم بحارى يطول البرج ومثبت خلف السلم حامل كابلات معدنى (براكت من الحديد المجلفن على الساخن)على شكل حرف bracket (bracket) بحيث يكون طول كل مشلع من أمسلاع البراكت ٤٠ سم ويشمل فتحات تثييت الكابلات ومواسير الـ PVC مع عمل استراحات للأفراد على مسافات مناسبة يتم تحديدها مع مندوب التحركات قبل التنفيذ مع عمل تقفيصة للسلم تسمح بالحركة بمسافات بينية مناسبة
 - توريد وتركيب نظام حماية صعود افراد على السلم البحاري طبقاً للمواضفات العرفقة
- توريد وتركيب عتبة على الباب الخارجي للغرفة اسفل البرج لحمايتها من تسوب المياه من الخارج الى
 داخل الغرفة
- عمل حاجز حول موتور المياه داخل غرفة اسفل البرج لمنع تسرب المياه الى باقى الغرفة مع عمل صرف المياه بشبكة للخارج وفك الموتور و اعادة تركيبه وتشغيله اذا لزم الأمر
 - توريد وتركيب شباك الوميتال ثغرفة اجهزة الكاميرات وحميانة الشيش او احلاله
 - احلال باب خارجي للغرفة اسفل البرج وباب غرفة الاجهزة

Carp

多

ولدعال

| توريد وتركيب ونش صيانة له قاعدة تثبيت يثبت اعلى البرج طيقا للمواصفات المرفقة | | | |
|---|---|-----------|---|
| از الة ٢ ماسورة PVC وتوريد وتركيب عدد/ ٢ ماسورة PVC قدر ٣ بوصة حتى غرقة اجهزة الكاميرات | | | |
| استبدال اللوحة الرئيسية الحالية بلوحة كهرباء جنيدة التعذية التكييفات واالاضاءة داخل الغرفة واالانارة التحذيرية للبرج والونش أعلى البرج ومصادر تغذية الكهرباء حتى جناح الكاميرا ولوحة تحكم موتور المياه واجهزة منظومات الملاحةالخ طبقا الممواصفات 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 التي تغذيها اللوحة | | 5 | |
| عطل صياتة وتثبيت لماسورة المياه الصاعده لاعلي البرج واصلاح التالف منها | • | | |
| مدكايل ارضي ٧٠ مم تحاس اصفر × اخضر معتمد بطول البرج بعيدا عن مسارات كابلات البيانات حتى | | الدفرسوار | |
| جناح الكامير) والجناح العلوي للبرج وتثبيت بار تأريض عند جناح الكاميرا والجناح العلوي للبرج | | | |
| مراجعة القطاعات المعدنية لجناح الكاميرا وتدعيمها إذا لزم الامر لرفع كفاءة تحملها الاحمال الحالية | | | |
| بالإضافة الى تحمل أورّ أن ٨ أفر أد للقيام بأعمال الصيانة | | | |
| تركيب بارة نحاس (١٠٠ سم ٧٠٠ مسر بطول ٣٠ سم) توصل مع البنر الارضى بكابل نحاس ٧٠ مم على | | | |
| أن يتم تحديد فتحات ربط الاجهزة بالبار الثناء التركيب ويتم توصيلها بالبارات الموجودة داخل غرقة الاجهزة | | | |
| وتوصيل الاجهزة ببارات الارضى | | | |
| مراجعة نظام الارضي بالمحطة والتاكد من تحقيق لمقاومة لا تزيد عن واحد أوم وفي حالة عدم صلاحيته | | | |
| يتم اصلاحه أو تنفيذ نظام ارضى جديد طبقا للمواصفات الغنية بالتنسيق مع المهندس المشرف | | | |
| اعمال صدياتة البرج (مراشمه وعزل ودهان - تدعيم واستبدال وتحديل القطاعات حديدية - ودهان البرج بالألوان التحذيرية النهارية احمر × ابيض) وتشدمل أعمال الدهانات والعزل قاعدة تثبيت الكاميرا على بلكونة الكاميرا | • | الدفرسوار | * |
| صيانة وايرات تثبيت البرج. | | | |
| التأمين التام ضد كسر او تلف او خدش جميع المعدات المثبنة على البرج وجميع الكابلات والمسارات بطول البرج وذلك اثناء اعمال الصوانة للبرج حيث ان هذه المعدات تعمل ٢٤ سباعة يوميا لتأمين المجرى | • | | |
| يقول البرع والله الفاء الفان المسوالة البرع كيك ال الله المقدالة المال المالاهي. | | | |
| مر اعاة الا يزيد ارتفاع نظام الإضاءة التحذيرية الذي سيتم تركيبه اسفل بلكونة الكامير اعن الارتفاع الحالي | • | | |
| عمل حاجز حول موتور المياه داخل عرفة اسفل البرج لمنع تسرب المياه الى باقى الغرفة مع عمل صوف للمياه بشبكة للخارج وفك الموتور وإعادة تركيبه وتشغيله اذا لزم الامر | • | | |
| تورید وترکیب عدد/۱۰ افیز تثبیت کابلات | | | |
| | | | |

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

- ، 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 طبقا للمواصفات المرفقة
- تفوم الشركة المنفذة للبرج بعمل التجهيزات اللازمة لتثبيت صندوق تنظيف الكاميرا بارضية البلكونة بجانب
 قاحة الكامورا و للتسبق مع مندوب المراقبة الالكترونية على طريقة التثبيت على الارضية لسهولة الفك
 و التركيب للقيام بإعمال الصيانة
 - توريد وتثبيت ودهان على البرج عدد/١ ماسورة من الحديد المجلفن المقاوم للصدا لتتحمل هوانيات 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 المجلف على الساخن)على شكل حرف F (bracket) بحيث يكون طول كل ضلع من اضلاع البراكت ٠٠ المجلف على الساخن)على شكل حرف PVC مع عمل استر احات للافراد على مسافات مناسبة يتم سم ويشمل فتحات تثبيت الكابلات ومواجو الـ PVC مع عمل السلم تسمح بالحركة بمسافات بينية مناسبة تحديدها مع مندوب التحركات قبل التنفيذ مع عمل تقفيصة للسلم تسمح بالحركة بمسافات بينية مناسبة
 - توريد وتركيب نظام حماية صعود افراد على الملم البحاري طبقا للمواصفات المرفقة
- عمل غرفه موتور رفع مياه للكاميرا تكون بجوار حدى أرجل قاعده البرج طبقا الاصول الصناعة بحيث تكون بالمواصفات المرفقة
- قيام الشركة المنفذة لصياتة البرج بجميع الاعمال اللازمة انقل موتور وفع المياه الخاص بالكاميرا ومشتملاته
 من مكانه الحالى واعادة تشغيله تحت اشراف مندوب قسم المراقبة الالكترونية وذلك بشمل فك موتور رفع
 المياه الخاص بالكاميرا وتركيبه بمكانه داخل الغرفة الجديدة وتركيب الوصلات الكهربية ومواسير المياه
 بالموتور مع ألزام الشركه المنفذه للبرج بتامين وضمان سلامة الموتور واعادة تشغيله وذلك طبقا الاصول
 المنادةة
 - توريد وتركيب شباك الوميتال لغرفة اجهزة الكاميرات وصياتة الشيش او احلاله
 - توريد وتركيب ونش صيانة له قاعدة تثبيت يثبت اعلى البرج طبقا للمواصفات المرفقة
 - اعادة تغفيز عدد/٢ ماسورة قطر ٢ بوصة ممدود بداخلها كابلات الكامير ا واصلاح الاجزء التالغة منها
 - عمل صيانة وتتبيت لماسورة العياه الصاعده لاعلي البرج واصلاح التالف منها
- استبدال اللوحة الرئيسية الحالية بلوحة كهرياء جديدة التعنية 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 الواصلة على اللوحة
 الحياية 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 ارضى ٧٠ مم ممان اصفر × اخضر معتمد بطول البرج بعودا عن مسارات كابلات البيانات حتى
 - حناح الكاميرا والجناح العلوى للبرج وتثببت بار تأريض عند جناح الكاميرا والجناح العلوى للبرج

Page 3 of 9

为

ca do

| | | | مراجعة القطاعات المعدنية لجناح الكاسيرا وتدعيمها إذا لزم الامر لرفع كفاءة تحملها الاحمال الحالية |
|---------|-------|----|--|
| | | | بالإضافة الى تحمل اوزان ٨ افراد للقيام بأعمال الصيانة |
| | | | تركيب بارة لحاس (١٠ سم ٧٠، سم بطول ٣٠ سم) توصل مع البئر الارضى بكابل تحاس ٧٠ سم على |
| | | | أن يتم تحديد فتحات ربط الاجهزة بالبار اثناء 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 تتفيذ نظام ارضى جنيد طبقا للمواصفات الفنية بالتنسيق مع المهندس المشرف |
| ۴ کبریت | كبريت | | اعمال صدياتة البرج (مرائسمه وعزل ودهان - تدعيم واستيدال وتعديل القطاعات حديدية - ودهان البرج |
| | | | بالألوان التُحتيرية النهارية احمر × ابيض) وتشمل أعمال الدهانات والعزل قاعدة تثبيت الكامير اعلى |
| | | | بلكونة الكامورا |
| | | • | صياتة وايرات تثبيت البرج. |
| | | • | التأمين التام ضمد كسنو أو تلف أو خدش جميع المعدات المثبتة على البرج وجميع الكيلات والمسمارات بطول البرج وذلك اثناء أعمال المصيانة للبرج حيث أن هذه المعدات تعمل ٢٤ مساعة يوسها لتأمين المجرى |
| | | | الملاحي. |
| | | | مراعاة الا يزيد ارتفاع نظام الإضاءة التحذيرية الذي سيتم تركيبه اسفل بلكونة الكامير اعن الارتفاع الحالي |
| | | | عمل حاجز حول موتور المياه داخل المبنى اسقل البرج لمنع تسرب المياه الى باقى الغرف مع عمل صرف المياه بشبكة للخارج وفك الموتور وإعادة تركيبه وتشغيله أذا لزم الامر |
| | | | الواليب الدور ورسا تركيا وسيادا وم ارتز |
| | | 8 | |
| | | • | تورید وترکیب عدد/۱۰ قنیز تثبیت کاپلات outdoor Cable Ties with Ball-Lock, Metallic Polyester Coated Stainless |
| | | | Steel,360mmx7.9mm (موجود عينة لدى مندوب المراقبة الالكترونية) نحت اشراف مندوب قسم |
| | | | المراقبة الالكارونية |
| | | • | 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 تنابيت الكاميوا طبقا المواصفات المرافقة |
| | | 50 | Of the state of th |
| | | • | نقوم الشركة المنفذة للبرج بعمل التجهيزات اللازمة لتثبيت صندوق تنظيف الكاميرا بارصية البلكونة بجانب قاعدة الكاميرا والتنسيق مع مندوب المراقبة الالكترونية على طريقة التثبيت على الارضية السهولة القك والتركيب للقيام باعمال الصيانة |
| | | | الوريد وتثبيت ودهان على البرج عدد/١ ماسورة من الحديد المجلفن المقاوم للصدا لتتحلل هوانيات بوزن |
| | | | ١ كجم على ان تكون الماسورة بنفس ابعاد المثبتة حاليا. |

Cup

Page 4 of 9

- تورید وترکیب سلم بحاری بطول البرج و مثبت خلف السلم حامل کابلات معدنی (بر اکت من الحدید المجلفن علی الساخن)علی شکل حرف bracket) F (bracket) بحیث پکون طول کل ضلع من أضلاع البر اکت ٤٠ مم و بشمل فتحات تثبیت الکابلات و مو اسیر الـ PVC مع عمل استر احات للافر اد علی مسافات مناسبة یتم تحدیدها مع مندوب التحرکات قبل التنفیذ مع عمل تقفیصة السلم تسمح بالحرکة بمسافات بینیة مناسبة
 - . ١ توريد وتركيب نظام حماية صعود افراد على السلم البحاري طبقا للمواصفات المرفقة
 - توريد وتركيب ونش صياتة له قاعدة تثبيت يثبت اعلى البرج طبقا للمواصفات المرفقة
 - اعادة تقفيز عدد/٢ ماسورة قطر ٣ بوصة ممدود بداخلها كابلات الكاميرا واصلاح الاجزء التالفة منها
 - عمل صوانة وتثبيت لماسورة المياه الصاعده لاعلى البرج واصلاح التالف منها
- استبدال اللوحة الرئيسية الحالية بالغرفة اسفل البرج بلوحة كهرباء جديدة لتغذية الاضاءة داخل الغرفة
 والانارة التحذيرية للبرج والوثش أعلى 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 المجديدة مع ضرورة التنسيق مع ادارة التحركات قبل عملية النقل لما يترتب عليه
 من توقف اجهزة الانظمة الملاحية اللى تغذيها اللوحة
- مد كابل ارضى ٧٠ مم تحاس اصفر × اخضر معتمد بطول البرج بعيدا عن مسارات كابلات البيانات حتى
 جناح الكامير ١ والجناح العلوى للبرج وتثبيت بار تأريض عند جناح الكامير ١ والجناح العلوى للبرج
- مراجعة القطاعات المعدنية لجناح الكاميرا وتدعيمها إذا لزم الامر لرفع كفاءة تحملها الاحمال الحالية بالاضافة الى تحمل اوزان ٨ افراد للقيام بأعمال الصيائة
- تركيب بارة نحاس (۱۰ سم *۲۰۰ سم بطول ۳۰ سم) توصل مع البنر الارضى بكابل تحاس ۲۰ مم على
 ان يتم تحديد فتحات ربط الاجهزة بالبار اثناه 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 أو تنفيذ نظام أرضى جديد طبقاً للمو أصفات الفنية بالتنسيق مع المهندس المشرف

Carp

夢

ando

المواصفات الفنية

1) بنود عامة

- 1) يجب أن تقدم الشركة تقرير أستشارى معتمد النظمة البرج كنظام الاضاءة التحذيرية ونظام مانع الصواعق ونظام حماية صعود الافراد ونظام الارضى ثليرجالخ
- 2) تقوم الشركة بتقديم شهادات الضمان وشهادة المنشأ والكتالوجات الفنية ورسومات as built لجميع الانظمة الموردة والتي يتم تركيبها بواسطة الشركة المنفذة البرج كنظام الاضاءة التحذيرية ونظام ماتع الصواعق ونظام حماية صعود الافراد ونظام الارضى للبرجالخ
- (multi core outdoor, wet location, جميع كابلات الكهرياء المستخدمة على البرج من توعية تحاس شعر pvc. 70 C0)
- 4) تقوم الثيركة المنفذة للبرج يتقديم عيثات من جميع المهمات التي سيتم توريدها معتمدة من الاستشارى للموافقة عليها
 قبل التوريد

2) مواصفات غرفة موتور المياه

- ◄ قاعدة خرساتية لغرفة الموتور بابعاد ٢×٢ متر بارتفاع ٢٠ سم عن الارض .
- جدران الغرفة من الصاح المجلفن المتعرج على أن تكون أحد الجوانب بأب سلك حديد مجلفن.
 - √ ايعاد الغرقة ، ١٥ × ، ١٥ سم يارتفاع ، ١٥ سم.
 - √ سقف الغرفة من الصاح المجلفن المتعرج يه رفرفة من جميع الاتجاهات بمسافة ٣٠ سم .
 - √ عمل فتحات لتتهوية في جوانب الغرقة
- √ ريط ماسورة تغذية المياه لاعلى البرج حتى داخل غرفة الموتور الجديدة وتوصيلها بالموتور مع نركيب محبس Page 6 of 9

二日 第一二

√ ربط ماسورة دخل المياه حتى داخل غرفة المونور الجديدة وتوصيلها بالموتور مع تركيب محبس

→ انشاء مسار كابلات الكهرباء من داخل غرفة لوحة التحكم حتى داخل غرفة موتور المياه بعدد/١ ماسورة PVC ماسورة PVC غرفة موتور المياه بعدد/١ كابل كهرباء ٢×٣مم وعدد/٢ كابل ٢×٣مم من لوحة التحكم قطر ٣ بوصة مزودة بشداد لمد الكابلات ومد عدد/١ كابل كهرباء ٢×٣مم وعدد/٢ كابل ٢×٢مم من لوحة التحكم الي موتور رفع المياة و تجهيز مسار كابلات (duct) داخل غرفة لوحة التحكم لربط لوحة التحكم بالموتور ويفتحة خروج كابلات الموتور

3) ونش الصيانة

- 1) يقوم المقاول بتقديم الكتالوجات الاصلية لكافة مشتملات الونش.
- 2) يقوم المقاول بتقديم شهادات المنشأ و الضمان و ابضًا شهادات الاعتماد من الجهات المختصة ان وجدت.
 - الونش له قاعدة تثبيت على المنصة العلوية للبرج يكون متحرك ٣٦٠ درجة حول محوره.
 - 4) الوتش يشمل ذراع تحكم قفى درجة ميل البومة الخاصة به .
- 5) يكون وابر الونش من الستانلس سنيل وياقي الأجزاء المعدنية (البومة، الفراع،... الخ) من الحديد المجلفن على الساخن،
- 6) توريد وتركيب كابل تغذية الونش من نوحة توزيع الكهرياء الرئيسية بالبرج داخل مسار PVC ومثبت يطول البرج يواسطة افيز مواسير من السنانلس ستيل بمسافات كل ٢ متر .
 - 7) تثبيت كابل الونش اعلى البرج عن طريق شداد مناسب من الستانئس ستيل في اعلى نقطة تثبيت ممكنة.
 - 8) الونش حمولة رفع ٢٠٠ كجم حتى أعلى 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 امكاتية الفرملة الذاتية اثناء الرقع / وانزال الحمولة في حالة انقطاع التغذية الكهريانية
 - 12) الونش به امكانية التوقف الذاتي لحماية الماتور عند رفع حمونة زاندة OVERLOAD .
 - الونش به امكانية الزال الحمولة يدويا في حالة القطاع التغذية الكهربانية .
 - 14) الونش ذو منشأ اتحاد اورويي/امريكي/پاياتي.

Comp & ords

4) نظام حماية صعود الافراد علي السلم :

- يقوم المقاول بتقديم شهادات اعتماد نظام حماية الصعود وتقديم الكتالوجات القنية لجميع مشتملات نظام حماية الصعود.
 - 2) يقوم المقاول بتقديم شهادات العنشأ و الضمان.
 - 3) توريد وتركيب نظام حماية الصعود على السلم بطول البرج Safety Cable System Ladder Type 8mm.
- 4) يتم تتبيت الواير من المتاناس المقاوم للصدأ بمشتملاته بالسلم على امتداد البرج ابتداء من أسفل البرج ليصل الى اعلى
 مسطح المنصة العلوية بحيث يسمح للأفراد بالوقوف على أرضية المنصة العلوية وقك حزام الامان.
- ج) للاسترشاد منتج متوافر لدى قسم المراقبة الإلكترونية من إنتاج شركة Ram safety cable system :Radian).
 المسترشاد منتج متوافر لدى قسم المراقبة الإلكترونية من إنتاج شركة ladder type

5) مصادر تغذیة کهرباء حتی جناح الکامبرا

توريد وتركيب مصادر تغنيه كهربيه (أجمالي عدد/غبرايز) حتى جناح الكاميرا والمنصة انعلوية للبرج يحبث كل منصة تحتوى على عدد / ۲ بريزة تغذية كهرباء ۲۲۰ فولت / ۱٦ أمبير (outdoor/IP66-waterproof-covered) مدوده بكابل ۳× عم ۲ نحاس شعر (multi core outdoor, wet location, pvc, 70 CO) ، بحيث يكون كابلات تغذية البرايز الكهربيه (من لوحة التوزيع الكهرباء الرئيسيه بغرفة الاجهزة) داخل مسار PVC ومثبت بطول البرج بواسطه أفيز معدني للمواسير (استانلس ستيل) بمسافات كل ۲ مثر،

6) الأعمال الكهربائية :

- rubber out door,flexible wetlocation جميع الكابلات المستخدمة على البرج لكافة الأغراض من نوعية pvc وبتمد داخل مواسير pvc
- 2) لوحة كهرياء رئيسية تغرفة الفردان لتغذية التكييفات والاضاءة داخل الغرفة والانارة التحذيرية للبرج والونش أعلى البرج ومصادر تغذية الكهرياء حتى جناح الكاميرا
 - قاطع عمومی ۱۳ امییر MCCB
 - عدد ۲ قاطع فرعی ثلاثی ۱۰ امییر
 - عدد ۲ قاطع فردی ۱۳ امبیر
 - عدد ؛ قاطع فردی ۰ ؛ اسپیر
 - عدد ؛ قاطع فردی ۳۲ امییر

Page 8 of 9

Comp

ول مد

- عدد ؛ قاطع فردی ۲۵ امبیر
- عدد ؛ قاطع قردی ۱٦ امبیر

اللوحة كاطلة بالبارات النحاسية الارضى والتعادل وثمبات البيان مع توصيل اللوحة بنظام الارضى للبرج

7) مواصفات نظام الارضى

توريد وتركيب نظام الأرضى للبرج طبقا للمنطلبات الأتية :-

- النظام الارضي يجب أن يحقق قياس عزل لا يزيد عن واحد أوم على أن ينفذ بموقع البرج داخل ترية رطبة حسب طبيعة الموقع .
- 2) عمل نقطة تأريض ثكل رجل من ارجل البرج بحيث تكون كل نقطة تأريض من قضيب تحاس مسئن من الناحيتين بطول ٣ متر
 وقطر ١٦مم .
- 3) كل قضيب يتم توصيله برجل البرج بكابل أرضى عادي ومجدول مساحة مقطع ٧٠ مع ويدفن بعمق نصف متر من سطح الترية على الأقل .
 - 4) يتم توصيل الأربع قضبان ببعضهم بشكل دائري على عمق نصف مثر اسقل البرج.
- 5) بخصوص أرضى غرفة الاجهزة يتم مد كابل ارضى نحاسى مساحة مقطع ٧٠ مع (أصفر × أخضر) من نقطة التأريض الموحدة من داخل غرفة الاجهزة إلى إحدي أرجل البرج .
 - ضل بيارة لكل قضيب تأريض .
- 7) جميع الوحدات بالبرج مثل جسم البرج / غرفة الاجهزة الأجهزه / ونش الصيائه ١٠٠ الخ ، يتم توصيتهم بجهد أرضى واحد حيث يتم توصيل جميع مكونات نظام الأرضى بنقطة تأريض واحدة .
- هد كابل ارضي بطول البرج مع مسارات كابلات الباور حتى اعلى البرج ويتكونة الكاميرا وتتبيت بار تاريض اعلى البرج وعند بلكونة الكاميرا

جميع البتود المذكورة يتم مراجعتها واعتمادها بواسطة مكتب استشارى طبقا للكود المصرى

Comp of all