

القسم السادس : متطلبات صاحب العمل
لعقود تسليم المفتاح لتنفيذ الأشغال

متطلبات إزالة الخزائين (2101FF-2106FA)
مع قواعدهما المدنية وإنشاء خزائين بديلين
محلها

المتطلبات الخاصة بأزالة الخزائين (2101FF-2106FA)

اولا : وصف العمل

يتطلب العمل بازالة الخزائين (2101FF-2106FA) بصورة كاملة مع القاعدة الحديدية والمدنية وشبكة الانابيب الرابطة وجميع الملحقات مع عزل الانابيب الداخلة بالخدمة باستخدام (blind flange) ونقل جميع المواد الناتجة من الازالة الى ساحة الخزان (السكراب) /هيئة المواد / قسم المخازن في شركة المصافي الجنوب وتسوية الموقع وعمل معابر كونكريتية فوق بعض انابيب الحريق لعبور المعدات وحسب توجيه مهندس السلامة والمهندس المشرف للتهيئة لانشاء خزائين بدالهما وحسب المواصفات والكميات المدرجة.

الاعمال الميكانيكية (ازالة خزان 2101FF) :

ت	التفاصيل	الوحدة	الكمية	سعر المفرد	سعر الجملة رقما	سعر الجملة كتابة	الملاحظات
١	اعمال التهيئة والتحضير	مقطوعة					
٢	توفير المعدات والكوادر لغرض تنفيذ اعمال العزل الانابيب بواسطة (blind flange) قياس (12") وحسب توجيه مهندس السلامة ومهندس المشرف مع تجهيز كافة المواد المستخدمة بالعزل (blind flange,bolt ,gasket,studs ,...)	عدد	١				
٣	توفير الكوادر والمعدات اللازمة لغرض تنفيذ اعمال قطع صفائح الخزان الجدار (shell plate) والطريقة التي يحددها مهندس السلامة والمهندس المشرف ونقلها خارج الخزان بأبعاد (2.5*6 m)	M.L	1,170				
٤	توفير الكوادر والمعدات اللازمة لغرض تنفيذ اعمال قطع صفائح قاعدة الخزان (BOTTOM) وبالطريقة التي يحددها مهندس	M.L	700				

						السلامة والمهندس المشرف بأبعاد (2.5*6) ونقلها خارج الخزان	
				275	TON	توفير الكوادر والمعدات اللازمة لغرض نقل الصفائح المقطوعة والانابيب الى ساحة الخزان التابعة لشركة مصافي الجنوب	٥
				6	عدد	توفير الكوادر والمعدات والمواد اللازمة لغرض تنفيذ اعمال قطع الانابيب مع عزلها بالطريقة التي يحددها مشرف السلامة والمهندس المشرف و بقطر (12")	٦

(TK- 2101FF)

A-FLANGE :

item	QTY(NOS)	SIZE (inch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	TYPE	ANSI CLASS
A1	1	12	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150

B- BLIND FLANGE:

item	QTY(NOS)	SIZE (inch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	TYPE	ANSI CLASS
A1	4	12	A105	SCH 40	B.L.R.F.	150

C- GASKET

SIZE	QTY	ANSI CLASS
12	4	105

المتطلبات الخاصة بازالة الخزان 2016FA

ثانيا :- وصف العمل

كما في (اولا) من المتطلبات الخاصة ب ازالة الخزان 2101FF

ت	وصف العمل	الوحدة	الكمية	سعر المفرد	سعر الجملة رقما	سعر الجملة كتابة	الملاحظات
١	تنفيذ وتجهيز المواد والاعمال الخاصة بعزل الخزان ويتضمن العمل لحام مفصل قياس 6" عدد ٢	عدد	2				
٢	توفير الكوادر والمعدات اللازمة لغرض تنفيذ اعمال قطع صفائح الخزان والطريقة التي يحددها مهندس السلامة والمهندس المشرف ونقلها خارج الخزان بأبعاد (٢,٥ * ٦) متر لغرض ازالة الجدار (shell plate)	M.L	700				
٣	توفير الكوادر والمعدات اللازمة لغرض تنفيذ اعمال قطع صفائح الخزان بالطريقة التي يحددها مشرف السلامة والمهندس المشرف بأبعاد (2.5*6m) لغرض ازالة القاعدة الحديدية (bottom plate) ونقله خارج الخزان	M.L	400				

				135	TON	توفير الكوادر والمعدات لغرض نقل الانابيب والصفائح المقطوعة بشكل منتظم الى ساحة الخزانات الخاصة بشركة مصافي الجنوب	٤
				2	عدد	توفير الكوادر والمعدات والمواد اللازمة لغرض تنفيذ اعمال قطع الانابيب مع عزلها بالطريقة التي يحددها مشرف السلامة والمهندس المشرف وبقطر (4")	٥
				2	عدد	توفير الكوادر والمعدات والمواد اللازمة لغرض تنفيذ اعمال قطع الانابيب مع عزلها بالطريقة التي يحددها مشرف السلامة والمهندس المشرف وبقطر (2")	٦
				2	عدد	توفير الكوادر والمعدات والمواد اللازمة لغرض تنفيذ اعمال قطع الانابيب مع عزلها بالطريقة التي يحددها مشرف السلامة والمهندس المشرف وبقطر (6")	٧
				1	عدد	توفير الكوادر والمعدات والمواد اللازمة لغرض تنفيذ اعمال قطع الانابيب مع عزلها بالطريقة التي يحددها مشرف السلامة والمهندس المشرف قطر (10")	٨

A-FLANGE :

item	QTY(NOS)	SIZE (inch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	TYPE	ANSI CLASS
A1	2	6	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
A2	1	10	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150

B- BLIND FLANGE

item	QTY(NOS)	SIZE (inch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	TYPE	ANSI CLASS
B1	2	6	A105	SCH 40	B.L.R.F.	150
B2	1	10	A105	SCH 40	B.L.R.F.	150

المتطلبات الخاصة لإنشاء الخزائين (2101FF-2106FA)

Operation requirement

اولا/ المتطلبات التشغيلية

Crude oil TANK:

New tank (2101FF)

Crude oil tank

Double deck

Floating

Net capacity (17000m³)

Density (0.850-0.875)

API (28-23)

Temperature (25-80) °C

- مقاييس حرارة موقعية عدد ٣ في ثلاث اتجاهات (0 - 100) °C بالإضافة الى نقل قراءات الحرارة و الضغط والمتغيرات الى غرفة السيطرة.
- مقياس ضغط عدد $(0-10) \text{kg/m}^2$
- بوابيات عدد ٦ من ضمنها بوابيات المكاسر ٢ وبوابية واحدة مضلعه لأغراض الصيانة ومقياس بوابية المكاسر ٢٤ انج .
- عدد البوابيات للدخول للخزان من اعلى سطح الطوافة ٢ وبوابية.
- قاعدة الخزان من النوع الكونكريتي وحسب المواصفات الحديثة.
- نقاط تصريف عدد ٢ بمقياس ٦ وتربط النقاط بسبيلات مناسبة ويتم ايصالها بشكل نظامي الى منهولات التصريف.
- ايجاد نقاط لأخذ النماذج وتكون على ارتفاعات ٣ - ٦ - ٩ - ١٢ - ١٥ متر.
- صبغ الخزان من الداخل بارتفاع مترين بنوع يمنع التسرب و التآكل ولا يتفاعل مع المواد الهيدروكربونية اضافة الى صبغ الجدار الخارجي للخزان بنوعية ذات مواصفات عالية.
- انشاء شبكة مجاري حديثة او تحديث الشبكة الموجودة وايصال كل نقاط التصريف اليها بشكل نظامي.
- انشاء معابر حديدية نظامية مزودة بوسائل السلامة والأئارة توضع على الانابيب المتصلة بالخزان وفي الاماكن التي يحتاج اليها.

- أنارة منطقة الخزان من كل الجهات وبأستخدام أبراج عمودية مع أنارة سطح الخزان في كل الاتجاهات والدرج الخارجي.
- تنظيم كابلات الكهرباء التي تزود المكاسر بالكهرباء وكذلك كابلات الأنارة بشكل نظامي بحيث لا تعيق حركة آليات الصيانة والاشخاص العاملين
- حذل المنطقة بشكل جيد وتعديل الأرضية مع اضافة الحجر الأبيض في المساحة المحيطة بالخزان من كل الجهات .

المنظومات المرتبطة بخزان النفط الخام

- 1 - منظومة تصريف الامطار ويراعى أن تكون من النوع الحديث
2. -منظومة ماء الحريق
- 3- منظومة الرغوة والتبريد
- 4 -منظومة الأطفاء التلقائية CF3I

* يراعى عند مد انابيب منظومة ماء الحريق والرغوة ان تكون في أماكن لا تتعارض مع حركة الآليات و الأشخاص مع وضع كاميرات مراقبة على سطح الطوافه واخرى على نقطة الصمامات المرتبطة بالخزانات.

Operation requirement

New tank (2106FA)

Slop tank

Double deck

Floating

Net capacity (7155 m3)

Density (0.89-0.80)

Temperature (35-80) °C

- بوابيات عدد 2 لدخول الأشخاص لأغراض الفحص والصيانة .
- بوابيات مكاسر عدد 2 قياس البوابية 24"
- مقاييس حرارة موقعية عدد 3 °C (100 - 0) °C
- مقياس ضغط 2Kg/m (01 - 0)
- مناطق تصريف المواد Drain عدد 2 وترتبط بسبوله مناسبة ويتم ايصالها الى المنهولة بشكل نظامي .
- انشاء شبكة مجاري جديدة او تحديث الشبكة الحالية وربط كل نقاط التصريف اليها.
- استحداث مناطق اخذ النماذج بارتفاعات مختلفة
- انشاء معابر نظامية على الانابيب للوصول الى الخزان بسهولة
- توفير انارة متكاملة على شكل ابراج عمودية في محيط الخزان وكذلك انارة منطقة المعابر و أعلى الخزان .

المنظومات المرتبطة بالخزان

- منظومة تصريف الامطار , عبارة عن منظومة حديثة ذات ذراع مرن يتلائم مع الطوافة اثناء الصعود والنزول
- منظومة ماء الحريق
- منظومة الرغوة والتبريد
- منظومة الأطفاء التلقائي

*يراعى عند انشاء منظومة الرغوة وماء الحريق ان تكون الانابيب التابعة لهذه المنظومات في اماكن لا تعيق حركة الآليات والأشخاص .
 حدل المنطقة المحيطة بالخزان بشكل جيد مع إمكانية صب الارضية بالكونكريت او الحجر الابيض

Item	Description	Qty
1-	4 MP IR Varifocal Network Bullet Camera explosion proof ● Resolution: 4MP ● passed international ATEX & IECEx certifications ● Focal length: Varifocal lens, motorized lens, focal length (5.9MM to 135.7 MM) , optical zoon 23 x or more ● IR Range: 30m or more . ● Day & Night: IR Cut Filter ● Operating Temperature: -40 ° C to +60 ° C ● Humidity: up to 95% RH. ● Outdoor, IP68 ● Support: H.265+, Dual stream, POE & ONVIF With Camera explosion proof junction box.	3
2-	8CH Network Video Recorder(NVR) ● Support IP camera (item 1) ● Support recording resolution: 8MP. ● Incoming bandwidth: 80 Mbps or more. ● Internal HDD: 4 TB. ● Monitor port: VGA & HDMI. ● Network: dual RJ-45 10/100/1000 Base-T. ● 2*USB for mouse and video backup. ● Record video, view live and playback record video. ● Support : ONVIF, H.265+ . With Rack Mounted kits	1
3-	Industrial Ethernet POE Switch ● RJ45 Ports: 4* POE ports 10/100Mbps. ● SFP Ports: 2* SFP GE Ports 1000Mbps. ● Support video traffic protocols. ● Operating Temperature: (-10c to 60c). ● Humidity: up to 90% RH. ● With: Power Adapter. 2 X SFP Models (SFP single Mode, Distance: up to 1000 m), (LC)	

4-	50" 4K UHD TV With TV wall mounting stand & (4k HDMI) cable(5 meter)	1
5-	Outdoor SFTP cable Cat 5e	305m
6-	2000VA APC Smart UPS Rack Mounted	1
7-	1500VA APC Smart UPS Rack Mounted	1
8-	12U RACK CABINET With: ● Fan and 4*power strip. ● Capable of carrying UPS item (6), NVR item (2), and power supplies.	1
9-	Single mode 2- fibers optical fiber cable Cable specifications: ● Single-mode. ● 2-fibers and Loose-tube. ● Single-Armor and Dual-Jacket. ● Direct-buried and Rodent resistance. ● Operating temperatures: (-10 to +60c) With all splicing, terminations and accessories.	2500 m
10-	Explosion proof enclosure ● Stainless steel. ● Outdoor, IP55 rating. ● (2PH., 220V ,10A) Circuit breaker, DIN Rail Terminal Blocks (220v 30A) ● Door lock, Vents, Fan, filters, DIN Rails and Pole-mount Kit. The dimensions should be enough for housing Ethernet Switch item (3), UPS (Item 7) power supplies and electric DIN Rail Terminal Blocks with 50% additional size. Designed For outdoor installation, 4x pole mounting, 1x wall mounting.	1
11-	Installation of Cables and pipe In the Trench Install and running optical fiber cable inside PVC Pipe in the trench with the following specifications: ● Type: Manual excavation (Manpower).	

	● Trench dimension (depth 60cm), (width: 35cm). The installation will be as the following: 10cm of sand, PVC Pipe Laying, 30cm of sand, laying concrete slabs and warning tape along trench route, soil backfill and adjustment. The drilling path must be re-poured after the extension of the cables is completed. ● Optical fiber cable running inside PVC Pipe. ❖ With: Supplying and installation: 1X {6m length (Depth 50cm) underground sleeve (under-road) (using 3-inch 6m galvanized pipe)}	
12-	Installing, programming and commissioning the whole IP cameras Surveillance system	مقطوعة
13-	All cabling (except that in the trench) should be through plastic cable tray, galvanized Iron Cable Tray or outdoor flexible steel coated PVC conduit as directed by the supervising engineer ▪ Patch panels for all cable's installation. All necessary (Cables, connectors, fiber pigtails, Fiber-optic patch cord, CAT6 UTP-patch cords, power adapters, power supply kits, related hardware and accessories) to complete the whole system	Included Item No.9
14-	Two cameras will be installed on top of tank on mount 1.5 M fixed on tank fence to monitor the raft deck and the 3rd camera on mount 6M to monitor the tank valves	Included Item No.1

المواصفات الفنية لكاميرات

- ١- على المقاول ان يقوم بالتجهيز، النصب، التنفيذ، البرمجة والتشغيل لمنظومة كاميرات مراقبة (للخزانين) وحسب المواصفات المبينة أعلاه (١٤ فقرة) وان يقوم بإضافة اي ملحقات اخرى او اضافات لإكمال تشغيل المنظومة.
- ٢- على المقاول الالتزام بجميع شروط السلامة عند العمل بالقرب او داخل الوحدات التشغيلية وحسب التعليمات من شركة مصافي الجنوب.
- ٣- يقوم المقاول بحفر مسار الكيبلات وحسب المواصفات اعلاه في حدود الوحدات التشغيلية ويتم مد انبوب حديد مغلون داخل المسار ويتم مد القابلو الضوئي داخل انبوب الحديد المغلون.
- ٤- تكون جميع اعمال الحفر من نوع اليدوي.
- ٥- يتم نصب الكاميرات وملحقاتها و (Fiber Optic Splice Dome Enclosure, Explosion proof enclosure, Industrial Ethernet, Switch) على الاعمدة أو الجدار وحسب توجيه المهندس المشرف.
- ٦- يقوم المقاول بإكمال كافة الاعمال الكهربائية الخاصة بالمنظومة والكاميرات واطافة اي ملحقات او جوينات لإكمال العمل وحسب التوجيهات.
- ٧- يقوم المقاول بتجهيز وتنفيذ واكمال كافة الاعمال المدنية الخاصة بالمشروع وحسب التوجيهات.
- ٨- يتم نصب الكاميرات حسب توجيهات المهندس المشرف وعلى ضوء الكشف المشترك مع الجهة المستفيد وبعدد ٣ كاميرات مقاومة للانفجار مع جميع الملحقات الخاصة بها .
- ٩- تنصب شاشات المراقبة عدد (١) وينصب Rack Cabinets عدد (١) داخل غرفة المناوبين والمشغلين لشعبة التجهيز والاستلام وتنصب فيه أجهزة التسجيل وكافة الملحقات الأخرى.
- ١٠- على المقاول اجراء الكشف الموقعي بحضور المهندس المشرف قبل التقديم على الطلبية.
- ١١- على المقاول تقديم كافة المخططات الخاصة بالمشروع (المدنية والكهربائية والكيبل الضوئي) الى شركة مصافي الجنوب.
- ١٢- يتم ضمان جميع الاجهزة والمنظومة بالكامل لمدة سنة تبدأ من تاريخ اكمال العمل واستلام المنظومة
- ١٣- جميع التوصيلات والقنوات الخارجية للاسلاك تكون من الحديد المغلون والقنوات الداخلية من البلاستيك .

ثالثا / المتطلبات الميكانيكية لخزان 2101 FF

TANK	Net capacity(m ³)	diameter (m)	hight (m)	product
2101FF	17000	37	15.81	Crude oil

A-PIPES:

item	QTY(M)	SIZE (intch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	MANUFAC.	END CONDITON	CONDITON
A1	180	4	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
A2	60	3	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
A3	2	12	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
A4	1	6	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
A5	2	16	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
A6	2	24	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED

B-FLANGE

item	QTY(NOS)	SIZE (inch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	TYPE	ANSI CLASS
B1	2	20	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
B2	8	3	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
B3	7	4	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
B4	1	6	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
B5	1	8	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
B6	2	12	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
B7	1	16	A105	SCH 40	W.N.R.F.	300
B8	2	30	A105	SCH 40	SLIP ON	150
B9	2	24	A105	SCH 40	SWING ACCESS DOOR	150
B10	2	30	A105	SCH 40	SLIP ON	150

C-ELBOW 90 LONG RADIUS:

item	QTY(NO S)	SIZE (intch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	MANUFAC.	END CONDITON	CONDITON
C1	8	4	A234.WPB	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
C2	4	3	A234.WPB	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED

D-ELBOW 45 LONG RADIUS

item	QTY(NOS)	SIZE (intch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	MANUFAC.	END CONDTION	CONDTION
D1	3	3	A234.WPB	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
D2	3	4	A234.WPB	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
D3			A234.WPB	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
D4			A234.WPB	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED

F- GATE VALVE:

item	QTY(NOS)	SIZE (inch)	MATERIAL	ANSI CLASS	TYPE	END CONDTION
F1	2	4	A216.WCB	150	GATE VALVE	R.F.FLANGE
F2	2	3	A216.WCB	150	GATE VALVE	R.F.FLANGE

المتطلبات الميكانيكية لخزان 2106 FA

TANK	Net capacity(m ³)	Diameter (m)	hight (m)	Product
2106FA	7155	23.799	16.078	SLOP

A-PIPES:

Item	QTY(M)	SIZE (inch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	MANUFAC.	END CONDTION	CONDTION
A1	80	4	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
A2	40	8	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
A3	60	3	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
A4	2	10	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
A5	1	6	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
A6	1	12	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
A7	1	16	API 5L-GRD.B	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED

B-FLANGE:

item	QTY(NOS)	SIZE (inch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	TYPE	ANSI CLASS
B1	1	2	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
B2	2	4	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
B3	2	6	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
B4	1	8	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
B5	1	10	A105	SCH 40	W.N.R.F.	150
B6	2	24	A105	SCH 40	SWING ACCESS DOOR	150
B7	1	12	A105	SCH 40	SLIP ON	150
B8	1	16	A105	SCH 40	SLIP ON	150
B9	1	24	A105	SCH 40	SLIP ON	150

C-ELBOW 90 LONG RADIUS:

item	QTY(NOS)	SIZE (intch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	MANUFAC.	END CONDTION	CONDTION
C1	2	8	A234.WPB	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED

C2	5	4	A234.WPB	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
C3	6	3	A234.WPB	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED

D-: TEE

Item	QTY(NOS)	SIZE (intch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	MANUFAC.	END CONDTION	CONDTION
D1	4	4	A234.WPB	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED
D2	3	3	A234.WPB	SCH 40	SEAMLESS	BEVELLED	PAINTED

F- GATE VALVE:

item	QTY(NOS)	SIZE (intch)	MATERIAL	ANSI CLASS	TYPE	END CONDTION
F1	2	3	A216.WCB	150	GATE VALVE	R.F.FLANGE
F2	2	4	A216.WCB	150	GATE VALVE	R.F.FLANGE

G- BLIND FLANGE:

Item	QTY(NOS)	SIZE (intch)	MATERIAL	WALL THICKNESS OR SCH.	TYPE	ANSI CLASS
G1	3	24	A105	SCH 40	B.L.R.F.	150

المتطلبات الميكانيكية لخزان 2101 FF و خزان 2106FA

- 1- السعة التشغيلية للخزان 2101 سعة (17000) متر مكعب والسعة التشغيلية لخزان 2106 سعة (7155) متر مكعب
- 2- جميع المواد المستخدمة في الخزان يجب ان تكون جديدة
- 3- صفائح الخزان تكون من الفولاذ الكربوني وتكون مجهزة في بلد المنشأ للتركيب والاستخدام في تشييد الخزانات
- 4 - يجب ان يكون سمك الواح الخزان كافيا للحفاظ على استقرار الخزان وصلابته اثناء التشغيل
- 5- يجب طلاء صفائح الخزان بطلاء مناسب لعملية الشحن والنقل
- 6- يكون سقف الخزان من النوع العائم المزدوج DOUBLE DIEK من النوع المفتوح
- 7- تزويد الطرف الاول بكافة الرسومات والحسابات التصميمية الخاصة بالخزان
- 8- يكون تصميم الخزان وفق المعايير الدولية الإصدارات الحديثة
- 9- طلاء الخزان من الخارج بالطلاء المناسب ومن الداخل بارتفاع (٢) متر من القاعدة من الداخل على ان يتم استحصال موافقة الطرف الاول على نوع ومواصفات الطلاء ويكون مطلي بالكامل من الخارج .
- 10 - يتحمل الطرف الثاني (المقاول) المسؤولية الكاملة عن اعمال التصميم والتجهيز والتنفيذ وكافة الاختبارات اللازمة.
- 11- على الطرف الثاني تزويد الطرف الاول بمخطط زمني شامل لكافة فعاليات المشروع خلال مدة لاتتجاوز ٧ ايام من توقيع العقد
- 12- اجراء المعاملات الحرارية في اي جزء يتطلب ذلك اثناء التصنيع ويكون بحضور الطرف الاول (WITNESS)
- 13- ويكون البلد المنشاء لصفائح الحديد (U.S.A + CANADA +SOUTH KOREA +WESTREN EUROPE +JAPAN)
- 14- طلاء صفائح القاعدة الميكانيكية الملامسة للقاعدة المدنية بالطلاء المناسب وحسب المواصفات العالمية.
- 15- خزان 2101 FF يحتوي على خلاطات عدد ٢/ قياس ٢٤ انج
- 16- خزان 2106 FA يحتوي على خلاطات عدد ٢/ قياس ٢٤ انج

Inspection requirements for(crude oil and slop)storage tank**1.Codes and standards :**

Storage tank shall be designed , fabricated , erected , inspected , tested , and painted according to the latest edition at time of purchaser of the following codes and standards :

- API 650 with applicable appendices.
- API 651
- API 652
- API 2000
- API 2350

2.Inspection requirements :

2.1-Materials shall be according to ASTM or ASME specification and API 650 Sec 4 requirement .

2.2-Material groups IV,V,IVA, and VI shall be excluded from plate material .

2.3-Minimum thickness for upper shell course shall be 8mm .

2.4-All plates ,pipes and accessories shall be supplied with prime coating.

2.5- Bottom plate and two meter shell plate from inside shall be internally coated.

2.6The paint must be resistant to corrosion chemicals, petroleum , water, surface tension and heat.

2.7-The minimum thickness of bottom annular plates according to 1-foot method is :

If thickness of first shell course $< 25\text{mm}$ the required minimum thickness of bottom annular plates shall be 12mm .

If thickness of first shell course $\geq 25\text{mm}$ the required minimum thickness of bottom annular plates shall be 13.5mm .

2.8-All tank materials shall be brand new and free from rust and pits .

2.9-The impact testing of tanks components shall be determined by tank manufacturer based on the material minimum design metal temperature (MDMT) , in accordance with the requirements of API 650 .

2.10-All attachments to the tank shall be of same material type as tank and meet all applicable carbon/carbon equivalent and impact test requirements .

2.11-Flush type cleanout connection shall be assembled into shell and the assembly shall be stress relieved in an enclosed furnace in manufacturer shop before supplied .

2.12-For first shell course thickness more than 25mm , all opening connections NPS 12 and larger shall be prefabricated into shell and prefabricated assembly shall be stress relieved in an enclosed furnace in manufacturer shop before supplied according to API 650 paragraph 5.7.4.2 ..

2.13-Shell , roof and annular outside the shell shall be externally coated .

2.14 -Material for pipes shall be according to ASTM A106 Gr.B SCH.80 , Flange welding neck A105 , Elbow A234 WPB SCH.80 .

2.15- Design life for unit shall be 30 years.

2.16-Roof type shall be double deck only.

2.17-Cleaning surface of shell plate and bottom with sand blast(Sa.2.s) .

3. Design data :

Corrosion allowance for tank components shall be as below :

Shell plates :3mm and roof plates : 1.5mm , bottom plates and submerged piping : 3mm

Shell design : one foot method

Minimum Temperature : -5°C

Wind velocity : 180 km/h

4. Contractor responsibility :

4.1-Design , supply of materials , fabrication , erection , inspection , testing , internal cleaning , surface preparation and painting .

4.2-Prepare tank data sheet in accordance with API 650 appendix L .

4.3-Supply all documentation in according to API 650 appendix W at bid , design review and as built stage and shall include the following documents :

4.3.1-Material test reports and certificates (MTR & MTC) shall be according to EN 10204 type 3.1 and approved by third party inspection .

4.3.2-Certificate for bolting materials approved by third party inspection .

4.3.3-Welding procedure specification (WPS) , procedure qualification record (PQR) and welder performance qualification (WPQ) .

4.3.4-Inspection certificate for shop assembled components .

4.3.5-Post weld heat treatment report .

4.3.6-Hardness test report .

4.3.7-Pneumatic and hydrostatic tests reports .

4.3.8-Coating inspection report .

4.3.9-Shell thickness calculations .

4.4-Prepare and supply inspection and test plans (ITP) during manufacturing and construction for approval by SRC before commencement of work .

5.Third party inspection :

Third party inspection company at manufacture shop only shall be one of the following companies :

- BUREAU VERITAS.
- SGS.
- TUV RHEINLAND .
- ATG .
- RINA .

6.1-Scope of work :

6.1.1- The third party must send inspectors C.V to SRC for the purpose of approval before starting the inspection activities..

6.1.2-Review mill test reports and certificates of plates , pipes , flanges , etc.

6.1.3-Review and approval of WPS & PQR during manufacturing .

6.1.4- Witness material receiving inspection.

6.1.5-Spot witness of manufacturing of tank plates and components .

6.1.6-Witness of rolling of shell plates and top angles .

6.1.7-Review of welder qualification during manufacturing .

6.1.8-Witness visual inspection & NDT of weldments during manufacturing .

6.1.9-Witness of PWHT for flush type cleanout door .

6.Country of origin :

USA , Canada , Japan , South Korea , West Europe .

7.Guarantees and warranties :

The contractor shall be fully responsible for the design and manufacture of the tank and its suitability for the defined duty .

Scope of Civil Works

The civil works shall include collection of site data, detailed design, production of working drawings, provision of labor, supply of construction plant and materials, construction and rectification of defects during the Warranty Period of the Works .

The work's scope shall include but is not limited to all excavation works, dewatering works , all compaction works, foundations , all testing works required to ensure the conformity of materials and proper compaction, and disposal of excess material to SRC designated locations.

The Scope of Work shall include, but not be necessarily limited to, the following :--

- 1- Removing the old iron sections of the tanks after the refinery approves the work method followed for this, which ensures maintaining their safety.
- 2- Clear the base of tanks from Asphalt, subbase and other unsuitable material , disposal of removed materials away from site to the locations assigned by SRC.
- 3- Soil investigation works for the area allocated to construct the tanks to obtain the necessary information for detailed design of the civil works. The contractor should take into account that may be the underground soil contaminated with hydrocarbon liquids , anyway the contractor should bear the cost of all the requirements and measures to improve the soil properties , remove soil contamination etc.
- 4- Soil improvements works or piling works If required according to the soil investigation results.
- 5- The contractor shall provide adequate information and data required for the design of the foundations of tanks and pipe supports .
- 6- Design , supply and construct all the civil works such as foundations for the tanks , pipe supports , the dikes around the tanks for safety retention and foundations for lighting poles etc .
- 7- Any concrete with contact with water and soil must be coated with epoxy not less than two layers and according manufacturer's instructions and design requirement.
- 8- The design drawings and calculation sheets shall be submitted to the OWNER for approval prior to commencement the construction.
- 9- The Contractor should pay more attention to the materials, construction & fabrication methods & technology, testing & checking procedures according to the engineering design drawings, technical specifications, international codes & standards, and industrial practice .

- 10-Provision of laboratory equipment to make for all necessary tests to be carried out by personnel with relevant experience from an approved laboratory. The tester of structural material should be Iraqi official authorized tester .
- 11-Preparing the necessary road for the work implementation , such as making a crossing when the pipes conflict with the movement of vehicles.
- 12-The Contractor should submit the design criteria as a part of the required documents of basic design which include but not limited to:
 - a- structural design criteria (note: earthquake load must be included in design in addition to other types of loads) Seismic zone 2, according to code UBC
 - b- Foundation design criteria
 - c- Structural steel design criteria
 - d- Site preparation design criteria
 - e- Safety design criteria (like the dike around of tanks)

جدول الكميات التخميني للأعمال المدنية لازالة وتنفيذ الخزائين FD٢١٠٦ و F٢١٠١

ت	الفقرة	الوحدة	الكمية	السعر	المبلغ
اولا/ خزان نفط الخام الـ 2101FF حجم (١٧٠٠٠)م٣ وقطر (٣٧)م وارتفاع (١٥,٨١)م :					
١	توفير كافة الآليات والمعدات اللازمة لإنجاز اعمال الحفريات الترابية من ازالة الانقاض والاسفلت في قاعدة الخزان مع نقل الانقاض ورميها في الاماكن المتفق عليها مع المصفي .	جملة	١		
٢	التعاقد مع جهة استشارية متخصصة للقيام باعمال فحص تحريات التربة في موقع الخزان بواقع حفرتين بعمق كلي (٣٥)م لكل حفرة .	جملة	١		
٣	توفير كافة الآليات والمعدات اللازمة لإنجاز اعمال الحفريات الترابية بالابعاد والقياسات المطلوبة وعلى عمق تقريبي قدره (١)م عن سطح الارض الطبيعي ، مع نقل الحفريات ورميها في الاماكن المتفق عليها من قبل المصفي .	م٣	١٣٠٠		
٤	تجهيز مواد وتنفيذ اعمال الدفن بالحصي الخابط نوع (B) وبسمك (٦٠)سم وعلى شكل طبقات لايزيد سمك الطبقة عن (٢٠)سم والحدل بنسبة (٩٥)٪ حسب فحص بروكتور المعدل وبموجب المواصفة الفنية ASTM D1557 وصولا الى منسوب اسفل طبقة التعمية لقبة الركائز المفترضة او الاسس الحصيرية وذلك اعتمادا على نتائج تحريات التربة .	م٣	٨٠٠		
٥	تنفيذ ركائز خرسانية مسلحة بأبعاد مقطع (٣٥X٣٥) سم وبطول تقريبي ، يحدد حسب نتائج تحريات التربة وفحص الركيزة الاختبارية يشمل العمل تنفيذ ركيزة واحدة تجريبية وتشمل كذلك الفقرة كل الفحوصات للركائز التجريبية والعاملة وكما يلي :				
	أ- ركيزة تجريبية بطول ٣٥م	عدد	١		
	ب- فحوصات التحميل الاستاتيكي للركيزة التجريبية	عدد	١		

		١	عدد	ت- فحوصات تكامل الركيزة للركيزة التجريبية	
		٢٥٠	عدد	ث- تنفيذ الركائز العاملة العدد اولى قابل للزيادة حسب الفحص للركائز الاختبارية	
		٢	عدد	ج- فحوصات التحميل الاستاتيكي للركائز العاملة	
		١٥	عدد	ح- فحوصات تكامل الركيزة للركائز العاملة	
	تجهيز المواد والمعدات والعمالة اللازمة للقيام بأعمال قبة الركائز للخزان الاول ٢١٠١ F والتي تشمل الاعمال التالية :				
		١١٦	٣م	أ- صب خرسانة التعمية تحت القبة بسمك ١٠ سم وبمقاومة انضغاط اسطوانة لا تقل عن (١٢ mpa) .	٦
		١١٤٨	٣م	ب- صب خرسانة مسلحة لقبة الركائز وبمقاومة انضغاط اسطوانة لا تقل عن (٢٨ mpa) وبموجب المخططات التصميمية وتوجيهات المهندس المشرف.	
		١٠٠	٣م	ج اعمال فرش طبقة من الرمل النظيف الناعم تحت صفيحة قاعدة الخزان وحسب المخططات وتوجيهات المهندس المشرف.	
		١,٢٥	٣م	ح- اعمال تنفيذ طبقة التحشية تحت الصفيحة الحلقية بسمك (٣٠) ملم ، باستخدام (Non Shrinkable Grout)	
		١٣٥٠	٢م	اعمال طلاء الاسطح الملامسة للتربة بثلاث طبقات مانع رطوبة وتشمل أيضا السطح العلوية - لخرسانة التعمية.	
					٧

ثانيا/ خزان المخلفات النفطية ال FD٢١٠٦ حجم (٧١٥٥)م ٣ وقطر (٢٣,٨)م وارتفاع (١٦,٠٨)م :				
١	جملة	١		توفير كافة الآليات والمعدات اللازمة لإنجاز أعمال الحفريات الترابية من إزالة الانقاض والاسفلت في قاعدة الخزان مع نقل الانقاض ورميها في الاماكن المتفق عليها مع المصفى .
٢	جملة	١		التعاقد مع جهة استشارية متخصصة للقيام بأعمال فحص تحريات التربة في موقع الخزان بواقع حفرتين بعمق كلي (٣٥)م لكل حفرة .
٣	٣م	٦٠٠		توفير كافة الآليات والمعدات اللازمة لإنجاز أعمال الحفريات الترابية بالابعاد والقياسات المطلوبة وعلى عمق تقريبي قدره (١)م عن سطح الارض الطبيعي ، مع نقل الحفريات ورميها في الاماكن المتفق عليها من قبل المصفى .
٤	٣م	٤٠٠		تجهيز مواد وتنفيذ اعمال الدفن بالحصى الخابط نوع (B) وبسمك (٦٠)سم وعلى شكل طبقات لايزيد سمك الطبقة عن (٢٠)سم والحدل بنسبة (٩٥)٪ حسب فحص بروكتور المعدل وبموجب المواصفة الفنية ASTM D1557 وصولا الى منسوب اسفل طبقة التعمية لقبة الركائز المفترضة او الاسس الحصيرية وذلك اعتمادا على نتائج تحريات التربة .
٥	تنفيذ ركائز خرسانية مسلحة بأبعاد مقطع (٣٥X٣٥) سم وبطول تقريبي ، يحدد حسب نتائج تحريات التربة وفحص الركيزة الاختبارية يشمل العمل تنفيذ ركيزة واحدة تجريبية وتشمل كذلك الفقرة كل الفحوصات للركائز التجريبية والعاملة وكما يلي :			
	عدد	١		أ- ركيزة تجريبية بطول ٣٥م
	عدد	١		ب- فحوصات التحميل الاستاتيكي للركيزة التجريبية
	عدد	١		ت- فحوصات تكامل الركيزة للركيزة التجريبية

		١٠٠	عدد	ث- تنفيذ الركائز العاملة العدد اولى قابل للزيادة حسب الفحص للركائز الاختبارية	
		٢	عدد	ج- فحوصات التحميل الاستاتيكي للركائز العاملة	
		١٥	عدد	ح- فحوصات تكامل الركيزة للركائز العاملة	
				تجهيز المواد والمعدات والعمالة اللازمة للقيام بأعمال قبعة الركائز للخزان الثاني FD٢١٠٦ والتي تشمل الاعمال التالية	٦
		٥٠	٣م	أ- صب خرسانه التعمية تحت القبعة بسمك ١٠ سم وبمقاومة انضغاط اسطوانة لا تقل عن (١٢ mpa) .	
		٤٩٢	٣م	ب- صب خرسانة مسلحة لقبعة الركائز وبمقاومة انضغاط اسطوانة لا تقل عن (٢٨ mpa) وبموجب المخططات التصميمية وتوجيهات المهندس المشرف.	
		٥٠	٣م	ج- اعمال فرش طبقة من الرمل النظيف الناعم تحت صفيحة قاعدة الخزان وحسب المخططات وتوجيهات المهندس المشرف.	
		٠,٨	٣م	ح- اعمال تنفيذ طبقة التحشية تحت الصفيحة الحلقية بسمك (٣٠) ملم ، باستخدام (Non Shrinkable Grout)	
		٦٠٠	٢م	اعمال طلاء الاسطح الملامسة للتربة بثلاث طبقات مانع رطوبة وتشمل أيضا السطح العلوية - لخرسانة التعمية.	٧

METERING REQUIRMENT

سادسا / متطلبات قسم العدادات وقياس نقل الملكية

1-Scope of work:

High accuracy Radar tank gauge should be installed on the top of the tanks (two radar tank gauge) for measuring product level , density ,water level in the tank and tank observe volume calculation .the scope of work should include tank capacity table after tank calibration, supplying cables, cable tray and junction boxes.... etc. Mechanical, civil works and all site facilities is supplier responsibility, According to IRAQI NATIONAL CODE FOR MEASUREMENT OF HYDROCARBON and API.

2-Codes and Standards:

supplying of materials shall be provide and built in accordance with the latest edition, amendments included, of the international standards. supplying of materials shall be used preferably technical standards International Organization for Standardization (ISO), American Petroleum Institute (API). National Standard “IRAQ MINISTRY OF OIL – IRAQI NATIONAL CODE FOR MEASUREMENT OF HYDROCARBON FLUIDS – FISCAL & CUSTODY TRANSFER MEASUREMENTS – 1st Edition 12th October 2007” shall be applied. Hereafter, applicable international standards and should be meet The Following Standards and Codes:

American petroleum institute/manual of petroleum measurement standards:

API MPMS CH. 1	VOCABULARY
API MPMS CH. 3 SECTION 3	STANDARD PRACTICE FOR LEVEL MEASUREMENT OF LIQUID HYDROCARBONS IN STATIONARY PRESSURIZED STORAGE TANKS BY AUTOMATIC TANK GAUGING
API MPMS CH. 3.LB	STANDARD PRACTICE FOR LEVEL MEASUREMENT OF LIQUID HYDROCARBONS IN STATIONARY TANKS BY AUTOMATIC TANK GAUGING
API MPMS CH. 7	STATIC TEMPERATURE DETERMINATION USING FIXED AUTOMATIC TANK THERMOMETER
API 2350	OVERFILL PROTECTION FOR STORAGE TANKS IN PETROLEUM FACILITIES

ELECTRICAL STANDARDS FOR HAZARDOUS AREAS:

LOCAL REGULATIONS APPLY	EXAMPLES: USA CLASS 1 DIV 1 EUROPE ZONE 0, EX IIB IA, ZONE 1, EX IIB D, E ATEX IECEX
-------------------------------	--

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION:

ISO 9001	QUALITY SYSTEMS-MODEL FOR QUALITY ASSURANCE IN DESIGN/DEVELOPMENT, PRODUCTION, INSTALLATION AND SERVICING
ISO 14001	QUALITY SYSTEMS-MODEL FOR QUALITY ASSURANCE IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
ISO 4266:2002 PART 1, 3, 4 & 6	PETROLEUM AND LIQUID PETROLEUM PRODUCTS- MEASUREMENT OF LEVEL AND TEMPERATURE IN STORAGE TANKS BY AUTOMATIC METHODS

Other standards that are internationally recognized may be applied in the design of the systems if they supplement the aforesaid ones. It is recalled that international standards are voluntary unless they are quoted in a law.

.

3.General note:

- 1)The supplier must be doing site survey to investigate our needs, suggest better solutions and supplying any necessary materials and cheese Radar model completable .
- 2)Any civil work such as installing cable tray supports or conduits is supplier responsibility.
- 3)Any mechanical work such as cabling and cable tray is supplier responsibility.
- 4)Any electrical work such as transformer connection ...etc. is supplier responsibility.
- 5)Cables must be shielded and all connectors must be heavy duty.
- 6)Junction boxes located must as a minimum be stainless steel and weather proof to IP65 to meet IEC60529 and Ex (e).
- 7) All cable trays will be of heavy-duty galvanized steel construction, perforated type, with covers.
- 8) Zone classification Hazardous Area Class1 DIV2 Gr D
- 9)Working requires installing conduits and cable tray on the tanks
- 10) All devices, cables, instruments and JB shall be identified with tags in stainless steel.
permanently fixed on the front side, or around cables. Item numbering shall be in accordance to international Standards.
- 11)Earthing work for each JB.
- 12) All activities like welding, drilling, joining, etc... is supplier responsibility.
- 13) All activities will give by permit which will be approved by SRC.
- 14) One-year warrantee from work finishing.

15) Tank bus cabling must fulfill FISCO cable and installation requirements and be approved for use in minimum 85 °C (185 °F). according to IEC 60079-27.

16) Supplier must be supplying us with All drawings for cables path

(Must be shown all cabling) after finishing.

17) Training for two SRC persons on maintenance and installation of RTG for two weeks in the country of origin.

18) Factory attendance test for two SRC engineer for one week in the country of origin.

4.Mechanical metering requirement:

- 1- still pipe along the tank size 8 inch with suitable flange on top of the tank for installation of radar tank gauge.
- 2- dipping pipe for tape measure on the top of the tank with 3-inch flange and flange lid.
- 3- 3-inch pipe with flange on the top of the tank for multipoint temperature sensor and its transmitter installation.
- 4- 3-inch Flange with manual valve on the side of tank for installation of pressure transmitter.
- 5- suitable conduit pipe or cable tray for power and signal cables crossing from top to the bottom of the tank.
- 6- 3-inch hole with flange on the bottom of the tank 1 meter from the ground for installation of thermo gauge.
- 7- 8 inch still pipe for installation of overfull protection with suitable flange

6.Civil work:

civil works and all site facilities is supplier responsibility, According to IRAQI NATIONAL CODE FOR MEASUREMENT OF HYDROCARBON and API.

Cable trays and its holders type F channel size 4 inch with (30 • 30) foundation .the supplier should submit sample for cable tray holder to get approve from SRC before manufacturing .

7.Bill of materials:

Item.no	Material	Quantity
1	Radar tank gauge with all accessory should be well-known (Emerson / Rosemount, Honeywell, E&H) to interface with our existed soft wear brand new.	2
2	Multi spot temperature sensor & temperature transmitter should be able to measure water interface (6 sensor for each at least)	2
3	pressure transmitter with manifold and fitting	2
4	EX. Junction boxes for power and signals with glands and fused terminals	4
5	Power shielded cable 2.5 mm from tanks to control room .	2500 mtr
6	Signal shielded cable 2 pair	2500 mtr
7	Thermo well	2
8	Cable tray size (20*5) cm for signals.	A lot
9	Cable tray size (20*5) cm for power	A lot
10	Cable tray holders	A lot
11	Tool kits	2
12	Lap top for maintenance procedure	1
13	Tank capacity table calculations	1
14	thermo-gauge	2

أولاً: متطلبات الموقع

- يكون موقع الدايك المحيط للخزان بمسافة لا تقل عن 6m عن محاذة الشارع ويجب ان يحتوي الدايك كمية المادة الموجودة بالخزان عند تسريبها لاي سبب اضطراري .
- يكون الدايك (كونكريتي او ترابي) يحدد بالتنسيق مع قسم الهندسة والتخطيط مع إمكانية العمل لدخول الاليات والمعدات اثناء الصيانة للخزان.

ثانياً: متطلبات التشغيل:

- تقوم الشركة المجهزة بتصميم وتجهيز ونصب وتشغيل منظومه الاطفاء التلقائية الصديقة للبيئة CF3I وتنصب على الخزان وفق معايير الـ NFPA والخزانات المتحركة.
- نقل اشارة الانذار عن الحريق الى غرفة سيطرة الإطفاء / في سيطرة شعبة الإطفاء الثاني ويكون نقل الإشارة بطريقه (لا سلكية او سلكية) وتربط على بئل خاص دون الاعتماد على البئلات القديمة وبالتنسيق مع ممثل قسم الاتصالات ويتم تحديد هذه الفقرة بما يلانم ظروف شركة مصافي الجنوب

ثالثاً: المتطلبات الخاصة:

- كميته ماده الاطفاء (CF3I) الاحتياطية ٥٠ % من الكمية الفعلية كموا احتياطيه
- يجب ان يتضمن العقد تدريب عدد ٢ من عضو اللجنة مع شخص اخر
- على الشركة ان تقدم بطاقة MSDS الخاص بالمادة (CF3I)
- تتعهد الشركة المجهزة بالتشغيل وصيانة المنظومة لمدته سنه تبدأ من تاريخ التشغيل الاولي
- على المجهز تقديم كتلوكات خاصة بمخططات المنظومة والصيانة والتشغيل
- يجب ان يتضمن العقد توفير مواد احتياطيه للأجزاء الرئيسية للمنظومة ولمدة ٢ سنة على ان يتم المصادقة ع جدول الكميات بعد ارسال العرض الفني
- يشمل العطاء كافة التفاصيل الخاصة بعمل المنظومة، التنصيب، طريقة التشغيل، المشاكل المتوقع حدوثها، الاجراءات اللازم للفحص والصيانة الدورية بعد انجاز العمل
- فحص المنظومة (VDS (Virtual Dedicated Server
- تقديم شهادة فحص طرف ثالث مع اجراء فحص للمنظومة قبل التسليم الاولي
- على المجهز تقديم اعمال مماثلة لنصب وتشغيل منظومة (CF3I) ولمدة اخر خمس سنوات
- حاويات غاز CF3I مزوده بغطاء واقى من الشمس
- التأكد من تحمل طوافة الخزان لوزن المنظومة وعدم التأثير على عمر وعمل المنظومة
- حساب كمية الغاز وعدد الاسطوانات على ان يتم تزويدنا بتقرير عن الية حساب كمية الغاز المعتمدة حسب NFPA

رابعاً: المواصفات

• شهادة فحص للمنظومة من طرف ثالث معترف به عالمياً

خامساً: متطلبات منظومة الرغوة ومرشاة المياه (التبريد):

1- يتم تصميم منظومة مرشاة المياه للتبريد بالعدد والكمية وفقاً لـ NFPA بما يناسب ابعاد وحجم الخزان

- يتم وضع درين للتفريغ للأنبوب النازل من المنظومة (الرغوة ومرشاة المياه) بالقرب من الخزان ليتم تفريغ المادة بعد الفحص وعند الحاجة.

2 -وضع فلنجات مغلقة (Blind Flanges) بكلا الاتجاهين لقوس الأنابيب الخاصة بمرشاة المياه (لكل قوس).. يكون القوس مغلق من النهاية كل اتجاه.

3 - يكون تغذية كل قوس على حدة من اتجاهين (مأخذين مختلفين) مع ربط أنبوب مياه المرشاة بأنبوب ماء الحريق المغذي الرئيسي عن طريق وضع صمام للربط بالأنبوب و لا يكون الربط بشكل مباشر

4- تكون الانابيب قياس ٣ عقدة لمرشاة المياه والمنظومة الرغوة (Foam)

5- نصب منظومة الفوم وفقاً لمعايير NFPA.

ملاحظة :

- جميع متطلبات السلامة والاطفاء معتمدة وفقاً لمعايير NFPA.
- يجب توفير مشرف سلامة بشكل ثابت داخل الموقع من قبل الشركة المنفذة مع مراعاة الالتزام بتعليمات الخاصة بقسم السلامة والاطفاء / شركة مصافي الجنوب

ELECTRIC REQUIRMENT

ثامنا / المتطلبات الكهربائية

1. Descriptions:

The designer have to design the electrical systems of the tank and pumps according to the specification mentioned in tender, the design have to be according to IEC standard as minimum requirements additional to the specification listed below as precedence requirements unless the IEC standard is the best requirements.

SRC have the rights to change any design and specification to improve the operation and maintenance of the project.

SRC have the rights to ask for any additional documents and drawing during the design period.

2.Battery limit

Battery limit will start from the main electrical source (existing power supply), about 500m distance to the electrical distribution panel to be used to feed the new loads inside the tanks dike.

3- ELECTRICAL REQUIERMENTS:

GENERAL:

The Tender proposal shall cover all requirements of the Tender Documents and any other items not specifically mentioned but which are deemed to be necessary for the satisfactory design, supply of materials, construction and supervision of electrical works on the basis of a E.P.C contract .

Material shall be new and shall conform to the requirements of the mentioned specification and applicable Codes. Materials used shall be compatible with their use and exposure and shall be noncombustible.

All structural design shall be completed, signed and sealed by a registered professional engineers whose CV's shall be subject to the approval of the owner and shall certified and approved .

The OWNER shall reserve the right to examine the Contractor's design and to instruct a changes or modifications . These modifications shall

be carried out by the Contractor without additional cost as a result of any claims made by the Contractor on the OWNER

Approval of the design by the OWNER shall not relieve the Contractor of liability for the construction works.

No additional cost will be considered for any item which the Contractor has overlooked but are essential for the full completion of the Project in every aspect.

The owner is not responsible to pay for items which are not appeared in the bill of quantities (BoQ) inadvertently or intentionally .

SRC will provide power supply source (0.4 KV) which far equal or more (....) Metter from battery limit and suppling of cable is a responsibility of contractor

The contractor must submit with his tender the following:-

1- Full information's about the experience and performance of the personnel who shall make design in all the required fields , notably carrying out the electrical works .

2- Preliminary drawings showing general layout , Clearly states that the contractor will execute the electrical works according to the owners requirements ,scope of electrical works ,materials , origin ,codes and standards and specification mentioned in electrical works section.

The purpose of this specifications is to:

- a) Elaborate the general scope of work of the electrical system.
- b) Define the technical basis for the design, equipment selection, and supply, installation. It's intended in this design requirement to indicate the relevant codes and standards and general requirements in order to understand the bases of South Refineries Company requirements .

- The contractor shall provide Basic design
- The contractor shall provide Detailed design
- The contractor shall supply , install , test by third party inspection , commission and startup the Materials , equipments and anything not

mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects.

4. Electrical Scope of work :

4.1- Power:

The Owner will provide the Contractor with 0.4 KV power supply . The contractor shall supply the all equipments and materials with power and control (mixers , cathodic protection , lighting , actuators and any materials or equipment not mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects.)

All the cables (power and control) and connections between power source (0.4 KV) and all the equipments and materials like (pumps , mixers , cathodic protection , lighting , actuators and any materials or equipment not mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects) should be supply and install by the contractor .

A- Motor control center (MCC) : (If needed)

400V, metal glad with stainless , 50Hz,3Ph+N+E busbar rated as designed in addition, control voltage for motor 220V, ,this panel should have a main CB and divided to multi section to deliver electric power for the two tanks as lighting fixtures ,cathodic protection & mixers motor starters (If needed) , and provide spare feeders for motor starters

and any materials or equipment not mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects .

B- Motor starter :

the starter should have motor circuit breaker, contactor, motor protective device with earth fault ,MCB for control voltage, current

transformer secondary 5 ampere ,digital ampere meter, control and signaling unit ,local/remote selector switch , three position drawable type (connected – test – disconnected) .

EEXed Sites motor controlling Start/stop push button (starting box)with ampere meter should be supplied for each mixer (If needed) and pump motor

C- Power and Control cables :

All the required cables which essential for (pumps , lighting fixtures , cathodic protection & mixers motor starters , and any materials or equipment not mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects) should be PVC/SWA/ PVC stranded copper wire , other cables types as design calculations and can by modified , changed by the Owner .

All the cables (power and control) and connections between power source (0.4 Kv) cathodic protection , lighting and any materials or equipment not mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects should be supply and install by the contractor .

4.2- Lighting:

lighting fixtures should be 220V, 50Hz , EEXed , IP65 // T4 tank should have switch to control lighting installed at the first step of the ladder ,- lighting above tank, above tower .

4.3- Earthing system :

A complete earthing system should designed and supplied (all materials must be pure copper) for the two tanks to achieve Earthing resistance less or equal to 4 Ω .

4.4- Motors mixer :

Motors for mixers : 380 V , 50 Hz , 3 ph induction motors, heavy duty (S1), ambient temperature 55Co , rated power as design calculations EExed ,T4, insulation class F, temperature rise class B, cast iron, IP 65 , PTC for temperature monitoring and trip for winding and bearings and vibration monitoring .

4.5- Cathodic protection system:

cathodic protection system should be designed and offered for the tanks :

External Cathodic protection system:

- anodes : should be mixed metal oxide
- reference cell : as design calculations and can be modified according to Owner notes .
- portable reference cell : as design calculations and can be modified according to Owner notes .
- DC unit : DC unit should be outdoor IP 55 , input voltage 220 V , 50 Hz , output voltage as design , Oil cooled transformer copper winding , high impressed current as below description

1- Outdoor Cathodic protection DC unit thyristor controlled, oil cooled, input voltage 3ph, 380 V, 50HZ , ambient temperature 55 C, IP55, sun shed, output voltage/current must be defined to insure the protection for tank.

2- MMO Titanium Anode bed must be designed as deep well located close to the tank area as designed with all its required accessories for installation for 30 years.

3- Cu/CuSo4 permanent reference cells distributed as designed under the base of the tank.

4- Junction box (IP55) with terminal glands and terminal blocks and supporting frame for anodes connection.

5- big finks test point distributed around the tank

6- Polarization cell for each earthing point

7- Connections between the main negative cable and each point in the tank must be through junction box (IP55).

Note: all materials manufacture should be USA, West Europe, Japan, South Korea

4. 6- Lightning arrester system :

tank should be protected against lightning by surge arresters.

4.7- Manufacturers:

Japan or USA, UK & West Europe .

4.8- Code and Standards :

The electrical equipment and installations, including their erection and testing, shall

conform in general to good engineering practice and in particular shall comply with the requirements laid down in the latest editions of the local standards, regulations and practices as applicable, provided they are not less stringent than the provisions of this specification. In the absence of local standard, internationally recognized standards and industry practices shall be adopted subject to the Owner approval.

The electrical equipment and installations, including their erection and testing, shall be in accordance with relevant International Electrotechnical Commission (IEC) publications or IEC based national equivalent standards.

The Project Design Data Specification shall be used as the basis for the environmental conditions.

TRAINING :-

Vendors shall be required to provide training as follows :-

- 1-Attending KOM and approving basic design (2 electrical engineer).
- 2-Attending for the purpose of approving detailed design(2 electrical engineer).
- 3-Attending FAT ((2 electrical engineer).

Quantities Table

No.	Description	Qty.	الكمية	التفاصيل
1-	Supply and Install a circuit breaker with a capacity of 250 amps 3Ph 4 pole inside the station	1	عدد	تجهيز وتنصيب وتشغيل قاطع دورة سعة ٢٥٠ امبير ثلاثي الاطوار رباعي الاقطاب يوضع داخل المحطة .
2-	Supply and Install The main distribution panel to feed the tank loads. Design, prepare, connect and operate a distribution panel that contains (EEXed): - Ampere meter, volt meter, and frequency measuring devices, including indicator lamps for each phase - Main circuit breaker, capacity 250 amps 3Ph 4 pole quantity (1) - 63 amp circuit breaker 3Ph 4 pole quantity (2) - 32 amp circuit breaker 3Ph 4 pole quantity (2) (EEXed)	1	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب لوحة توزيع ضد الظروف الجوية لتغذية الاحمال الخاصة بالخزان تحتوي على :- - اجهزة قياس امبير ميتر وفولتميتر ومقياس هيرتز وكذلك وضع مصابيح اشارة على كل طور من الاطوار الثلاثة - تجهيز وتنصيب وتشغيل قاطع دورة سعة ٢٥٠ امبير ثلاثي الاطوار رباعي الاقطاب قاطع دورة سعة ٦٣ امبير ثلاثي الاقطاب ثلاثي الاطوار عدد (2) قاطع دورة سعة ٣٢ امبير ثلاثي الاقطاب ثلاثي الاطوار عدد (2)
3-	Design and prepare a panel to operate the on-site lighting of the tank (automatic and manual operation) containing a photocell (EEXed)	1	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب لوحة توزيع لتشغيل الانارة في موقع الخزان على ان تعمل (تشغيل يدوي - وتشغيل ذاتي) تعمل هذه اللوحة بالخلية الضوئية نوع ضد الظروف الجوية
4-	Design, equip and operate a starter to feed the mixing motors According to the design, the capacity and torque of the mixing	3	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب بادئ تشغيل لتشغيل محركات الخلط وحسب سعة وحجم المحركات بنسبه للتصميم هذا البادئ

	motors			
5-	Preparing, installing and operating Motor mixer 380V-50 HZ – 3PH Mixers with local control panel Exd-type	2	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب محركات خلط المنتج على ان يكون ثلاثي الاطوار بالفولتية 380 وتردد ٥٠ هيرتز
6-	Design, equip, connect and operate a 160 watt, 220 volt, 50 Hz lighting lamp, provided that it is resistant to weather conditions. (EEXed)	20	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب انارة سعة ١٦٠ واط ٢٢٠ فولت ٥٠ هيرتز على ان يكون مقاوم للظروف الجوية
7-	Design, prepare, connect and operate a 1000 watt lighting lamp, 220 volts, 50 Hz, provided that it is resistant to weather conditions.	15	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب انارة سعة ١٠٠٠ واط ٢٢٠ فولت ٥٠ هيرتز على ان يكون مقاوم للظروف الجوية
8-	Supply and operating a main cable from the electrical station to the feeding panel near the tank 2x4x50mm ² According to the specification (CU/XLPE/PVC/SWA/PCV) Excavation and burial shall be according to technical specifications	1250	متر	تصميم وتجهيز وحفر ومد قابلو لتغذية الاحمال الخاصة بالخران من المصدر التغذية الى الحمل ٢*٤*٥٠ ملم على ان يكون بخطين تجنب الاعطال او التلف وحسب المواصفة المذكورة (CU/XLPE/PVC/SWA/PCV) علما ان الدفن يكون حسب المواصفات الفنية للدفن.
9-	Preparing, extending, connecting and operating feeders for mixing motor 3X25mm ²	400	متر	تصميم وتجهيز وحفر ومد قابلو لتغذية الاحمال الخاصة بالخران من المصدر التغذية الى الحمل ٤*٣٥ ملم ² المواصفة المذكورة

	(CU/XLPE/PVC/SWA/PCV) It must be extended on a trey cable iron hold			(CU/XLPE/PVC/SWA/PCV) على ان يكون ممتد على حامل حديدي
10-	Preparing, laying and burying a 4x4mm ² tank lighting fixture	1000	متر	تجهيز وتنصيب ومد قابلو ٤*٤ ملم ² لتغذية الإنارة
11-	Supply and Install, extending and burying the capacity to supply lighting poles in the vicinity of the tank with a number of 6 poles It also contains a box (EEXed) with a 6-amp circuit breaker inside it.	8	عدد	تجهيز وتنصيب اعمدة الانارة يحتوي على صندوق مقاوم للظروف الجوية توضع في داخله قاطع دورة سعة ٦ امبير لتشغيل المصابيح على العمود
12-	Supply and Laying, equipping and operating bridge lighting over 4x4mm ² pipes	100	متر	مد قابلو قياس ٤*٤*٤ ملم ² لتغذية الجسر التي يمر من تحته الانابيب
13-	Prepare a ground system with 10 points to obtain a resistance of less than 4 ohms, and the soil must be examined	1	عدد	وضع نقاط منظومة الارضي وبعدد ١٠ نقاط على ان تحقق مقاومة اقل من ٤ اوم
14-	Cathodic protection system - DC unit : DC unit should be outdoor IP 55 , input voltage 220 V , 50 Hz , output voltage as design , Oil cooled transformer cupper winding , high impressed current	1	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب منظومة الحماية الكاثودية وحسب الاتي تعمل بفولتية ٢٢٠ فولت وتردد ٥٠ هيرتز وحسب المواصفات المذكورة في وصف العمل
15-	Earthing Preparing, extending and burying a container according to the technical specifications and measuring 1x70	1500	M	الارضي:- مد قابلو قياس ١*٧٠ ملم ² مع القابلو التغذية الرئيسي من المحطة الى لوحة الكهرباء المغذية

	mm ²			للخزان
16	Earthing rods (3)m, copper clad, d(20mm) or longer as specification install Delta with 2 group ,		مقطوعة	وتد الارضي قياس ٢٠ ملم وبطول 5 مترا و اكثر حسب المواصفات و تنصب على شكل مجموعتين دلتا
17	PVC manhole (40x40)cm	6	عدد	صناديق الارضي الابلستستيقي قياس ٤٠*٤٠ سنتمتر
18	Accessories for connecting cables *Lug 50mm ² *Lug 25 mm ² *Lug 4 mm ² *Lug 70 mm ² *Lug 35mm ²		مقطوعة	ملحقات لتوصيل الكابلات *ربط نهايات وبدايات القابلات Lug 50mm ² * *Lug 25 mm ² * *Lug 4 mm ² *Lug 70 mm ² *Lug 35mm ²
19-	Lightning arrester system	1	عدد	تصميم و تجهيز وتنصيب مانع صواعق
20-	Design & Supply and Install lighting tower with length 10m installed about circumference of tank	8	عدد	تصميم و تجهيز وتنصيب ابراج اناره بطول ١٠ امتار تنصب حول محيط الخزان
21-	Design, equip and install a lighting projector with (EEXed) specification ,installed on the lighting towers installed around the circumference of tank	8	عدد	تصميم و تجهيز و تنصيب بروجكتور ذو مواصفات يتحمل الظروف الجوية و ضد الانفجار اناره تنصب على ابراج الاناره المنصبه حول محيط الخزان

ELECTRICALREQUIRMENTS

1. Descriptions

The designer have to design the electrical systems of the tank and pumps according to the specification mentioned in tender, the design have to be according to IEC standard as minimum requirements additional to the specification listed below as precedence requirements unless the IEC standard is the best requirements.

SRC have the rights to change any design and specification to improve the operation and maintenance of the project.

SRC have the rights to ask for any additional documents and drawing during the design period.

2.Battery limit

Battery limit will start from the main electrical source (existing power supply), about 500m distance to the electrical distribution panel to be used to feed the new loads inside the tanks dike.

3- ELECTRICAL REQUIERMENTS:

GENERAL:

The Tender proposal shall cover all requirements of the Tender Documents and any other items not specifically mentioned but which are deemed to be necessary for the satisfactory design, supply of materials, construction and supervision of electrical works on the basis of a E.P.C contract .

Material shall be new and shall conform to the requirements of the mentioned specification and applicable Codes. Materials used shall be compatible with their use and exposure and shall be noncombustible.

All structural design shall be completed, signed and sealed by a registered professional engineers whose CV's shall be subject to the approval of the owner and shall certified and approved .

The OWNER shall reserve the right to examine the Contractor's design and to instruct a changes or modifications . These modifications shall be carried out by the Contractor without additional cost as a result of any claims made by the Contractor on the OWNER Approval of the design by the OWNER shall not relieve the Contractor of liability for the construction works.

No additional cost will be considered for any item which the Contractor has over looked but are essential for the full completion of the Project in every aspect.

The owner is not responsible to pay for items which are not appeared in the bill of quantities (BoQ) inadvertently or intentionally .

SRC will provide power supply source (0.4 KV) which far equal or more (...) Metter from battery limit and suppling of cable is a responsibility of contractor

The contractor must submit with his tender the following:-

1- Full information's about the experience and performance of the personnel who shall make design in all the required fields , notably carrying out the electrical works .

2- Preliminary drawings showing general layout , Clearly states that the contractor will execute the electrical works according to the owners requirements ,scope of electrical works ,materials , origin ,codes and standards and specification mentioned in electrical works section.

The purpose of this specifications is to:

a) Elaborate the general scope of work of the electrical system.

b) Define the technical basis for the design, equipment selection, and supply, installation. It's intended in this design requirement to indicate the relevant codes and standards and general requirements in order to understand the bases of South Refineries Company requirements .

- The contractor shall provide Basic design

- The contractor shall provide Detailed design

- The contractor shall supply , install , test by third party inspection , commission and startup the Materials , equipments and anything not mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects.

4. Electrical Scope of work :

4.1- Power:

The Owner will provide the Contractor with 0.4 KV power supply .

The contractor shall supply the all equipments and materials with power and control (mixers , cathodic protection , lighting , actuators and any materials or equipment not mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects.)

All the cables (power and control) and connections between power source (0.4 KV) and all the equipments and materials like (pumps , mixers , cathodic protection , lighting , actuators and any materials or equipment not mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects) should be supply and install by the contractor .

A- Motor control center (MCC) : (If needed)

400V, metal glad with stainless , 50Hz,3Ph+N+E busbar rated as designed in addition, control voltage for motor 220V, ,this panel should have a main CB and divided to multi section to deliver electric power for the two tanks as lighting fixtures ,cathodic protection & mixers motor starters (If needed) , and provide spare feeders for motor starters and any materials or equipment not mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects .

B- Motor starter :

the starter should have motor circuit breaker, contactor, motor protective device with earth fault ,MCB for control voltage, current transformer secondary 5 ampere ,digital ampere meter, control and signaling unit ,local/remote selector switch , three position drawable type (connected – test – disconnected) .

EEXed Sites motor controlling Start/stop push button (starting box)with ampere meter should be supplied for each mixer (If needed) and pump motor.

C- Power and Control cables :

All the required cables which essential for (pumps , lighting fixtures , cathodic protection & mixers motor starters , and any materials or equipment not mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects) should be PVC/SWA/ PVC stranded copper wire , other cables types as design calculations and can by modified , changed by the Owner .

All the cables (power and control) and connections between power source (0.4 Kv) cathodic protection , lighting and any materials or equipment not mentioned but are essential for the full completion of the Project in every aspects should be supply and install by the contractor .

4.2- Lighting:

lighting fixtures should be 220V, 50Hz , EEXed , IP65 // T4 tank should have switch to control lighting installed at the first step of the ladder ,- lighting above tank, above tower .

4.3- Earthing system :

A complete earthing system should designed and supplied (all materials must be pure copper) for the two tanks to achieve Earthing resistance less or equal to 4 Ω .

4.4- Motors mixer :

Motors for mixers : 380 V , 50 Hz , 3 ph induction motors, heavy duty (S1), ambient temperature 55C° , rated power as design calculations EExed ,T4, insulation class F, temperature rise class B, cast iron, IP 65 , PTC for temperature monitoring and trip for winding and bearings and vibration monitoring .

4.5- Cathodic protection system:

cathodic protection system should be designed and offered for the tanks :

External Cathodic protection system:

- anodes : should be mixed metal oxide
- reference cell : as design calculations and can be modified according to Owner notes .
- portable reference cell : as design calculations and can be modified according to Owner notes .
- DC unit : DC unit should be outdoor IP 55 , input voltage 220 V , 50 Hz , output voltage as design , Oil cooled transformer copper winding , high impressed current as below description

- 1- Outdoor Cathodic protection DC unit thyristor controlled, oil cooled, input voltage 3ph, 380 V, 50HZ , ambient temperature 55 C, IP55, sun shed, output voltage/current .must be defined to insure the protection for tank
- 2- MMO Titanium Anode bed must be designed as deep well located close to the tank area as designed with all its required accessories for installation for 30 years.
- 3- Cu/CuSo4 permanent reference cells distributed as designed under the base of the .tank
- 4- Junction box (IP55) with terminal glands and terminal blocks and supporting frame .for anodes connection
- 5- big finks test point distributed around the tank
- 6- Polarization cell for each earthing point
- 7- Connections between the main negative cable and each point in the tank must be through junction box (IP55).

Note: all materials manufacture should be USA, West Europe, Japan, South Korea

4. 6- Lightning arrester system : √

tank should be protected against lightning by surge arresters.

4.7- Manufacturers:

Japan or USA, SOUTH KOURIAN ,RUSSIAN &West Europe .

4.8- Code and Standards :

The electrical equipment and installations, including their erection and testing, shall conform in general to good engineering practice and in particular shall comply with the requirements laid down in the latest editions of the local standards, regulations and practices as applicable, provided they are not less stringent than the provisions of this specification. In the absence of local standard, internationally recognized standards and industry practices shall be adopted subject to the Owner approval.

The electrical equipment and installations, including their erection and testing, shall be in accordance with relevant International Electrotechnical Commission (IEC) publications or IEC based national equivalent standards.

The Project Design Data Specification shall be used as the basis for the environmental conditions.

TRAINING :-

Vendors shall be required to provide training as follows :-

- 1- Attending KOM and approving basic design (2 electrical engineer).
- 2- Attending for the purpose of approving detailed design(2 electrical engineer).
- 3- Attending FAT ((2 electrical engineer).

Quantities Table

No.	Description	Qty.	الكمية	التفاصيل
1-	Supply and Install a circuit breaker with a capacity of 250 amps 3Ph 4 pole inside the station	1	عدد	تجهيز وتنصيب وتشغيل قاطع دورة سعة ٢٥٠ امبير ثلاثي الاطوار رباعي الاقطاب يوضع داخل المحطة .
2-	Supply and Install The main distribution panel to feed the tank loads. Design, prepare, connect and operate a distribution panel that contains (EEXed): - Ampere meter, volt meter, and frequency measuring devices, including indicator lamps for each phase - Main circuit breaker, capacity 250 amps 3Ph 4 pole quantity (1) - 63 amp circuit breaker 3Ph 4 pole quantity (2) - 32 amp circuit breaker 3Ph 4 pole quantity (2) (EEXed)	1	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب لوحة توزيع ضد الظروف الجوية لتغذية الاحمال الخاصة بالخزان تحتوي على :- - اجهزة قياس امبير ميتر وفولتميتر ومقياس هيرتز وكذلك وضع مصابيح اشارة على كل طور من الاطوار الثلاثة - تجهيز وتنصيب وتشغيل قاطع دورة سعة ٢٥٠ امبير ثلاثي الاطوار رباعي الاقطاب - قاطع دورة سعة ٦٣ امبير ثلاثي الاقطاب ثلاثي الاطوار عدد (2) - قاطع دورة سعة ٣٢ امبير ثلاثي الاقطاب ثلاثي الاطوار عدد (2)
3-	Design and prepare a panel to operate the on-site lighting of the tank (automatic and manual operation) containing a photocell (EEXed)	2	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب لوحة توزيع لتشغيل الانارة في موقع الخزان على ان تعمل (تشغيل يدوي - وتشغيل ذاتي) تعمل هذه اللوحة بالخلية الضوئية نوع ضد الظروف الجوية
4-	Design, equip and operate a starter to feed the mixing motors According to the design, the capacity	3	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب بادئ تشغيل لتشغيل محركات الخلط وحسب سعة وحجم المحركات

	and torque of the mixing motors			بنسبه للتصميم هذا البادئ
4-	Preparing, installing and operating Motor mixer 380V-50 HZ – 3PH Mixers with local control panel Exd-type	2	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب محركات خلط المنتج على ان يكون ثلاثي الاطوار بالفولتية 380 وتردد ٥٠ هيرتز
5-	Design, equip, connect and operate a 160 watt, 220 volt, 50 Hz lighting lamp, provided that it is resistant to weather conditions. (EEXed)	20	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب انارة سعة ١٦٠ واط ٢٢٠ فولت ٥٠ هيرتز على ان يكون مقاوم للظروف الجوية
6-	Design, prepare, connect and operate a 1000 watt lighting lamp, 220 volts, 50 Hz, provided that it is resistant to weather conditions.	15	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب انارة سعة ١٠٠٠ واط ٢٢٠ فولت ٥٠ هيرتز على ان يكون مقاوم للظروف الجوية
7-	Supply and operating a main cable from the electrical station to the feeding panel near the tank 2x4x50mm ² According to the specification (CU/XLPE/PVC/SWA/PCV) Excavation and burial shall be according to technical specifications	١٢٥٠	متر	تصميم وتجهيز وحفر ومد قابلو لتغذية الاحمال الخاصة بالخزان من المصدر التغذية الى الحمل ٢*٤*٥٠ ملم ² على ان يكون بخطين تجنب الاعطال او التلف وحسب المواصفة المذكورة (CU/XLPE/PVC/SWA/PCV) علما ان الدفن يكون حسب المواصفات الفنية للدفن.
8-	Preparing, extending, connecting and operating feeders for mixing motor 3X25mm ²	٢٠٠	متر	تصميم وتجهيز وحفر ومد قابلو لتغذية الاحمال الخاصة بالخزان من المصدر التغذية الى الحمل ٤*٣٥ ملم ² المواصفة المذكورة

	(CU/XLPE/PVC/SWA/PCV) It must be extended on a trey cable iron hold			(CU/XLPE/PVC/SWA/PCV) على ان يكون ممتد على حامل حديدي
9-	Preparing, laying and burying a 4x4mm ² tank lighting fixture	1000	متر	تجهيز وتنصيب ومد قابلو ٤*٤ ملم ² لتغذية الإنارة
10-	Supply and Install, extending and burying the capacity to supply lighting poles in the vicinity of the tank with a number of 6 poles It also contains a box (EEXed) with a 6-amp circuit breaker inside it.	8 poles	عدد	تجهيز وتنصيب اعمدة الانارة يحتوي على صندوق مقاوم للظروف الجوية توضع في داخله قاطع دورة سعة ٦ امبير لتشغيل المصابيح على العمود
11-	Supply and Laying, equipping and operating bridge lighting over 4x4mm ² pipes	100	M	مد قابلو قياس ٤*٤*٤ ملم ² لتغذية الجسر التي يمر من تحته الانابيب
12-	Prepare a ground system with 10 points to obtain a resistance of less than 4 ohms, and the soil must be examined	1	عدد	وضع نقاط منظومة الارضي وبعدد ١٠ نقاط على ان تحقق مقاومة اقل من ٤ اوم
13-	Cathodic protection system - DC unit : DC unit should be outdoor IP 55 , input voltage 220 V , 50 Hz , output voltage as design , Oil cooled transformer cupper winding , high impressed current	1	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب منظومة الحماية الكاثودية وحسب الاتي تعمل بفولتية ٢٢٠ فولت وتردد ٥٠ هيرتز وحسب المواصفات المذكورة في وصف العمل

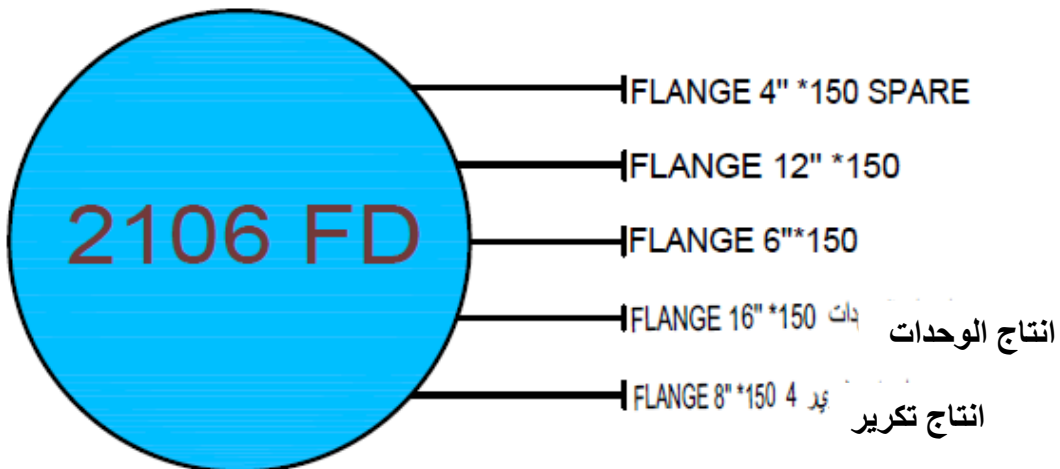
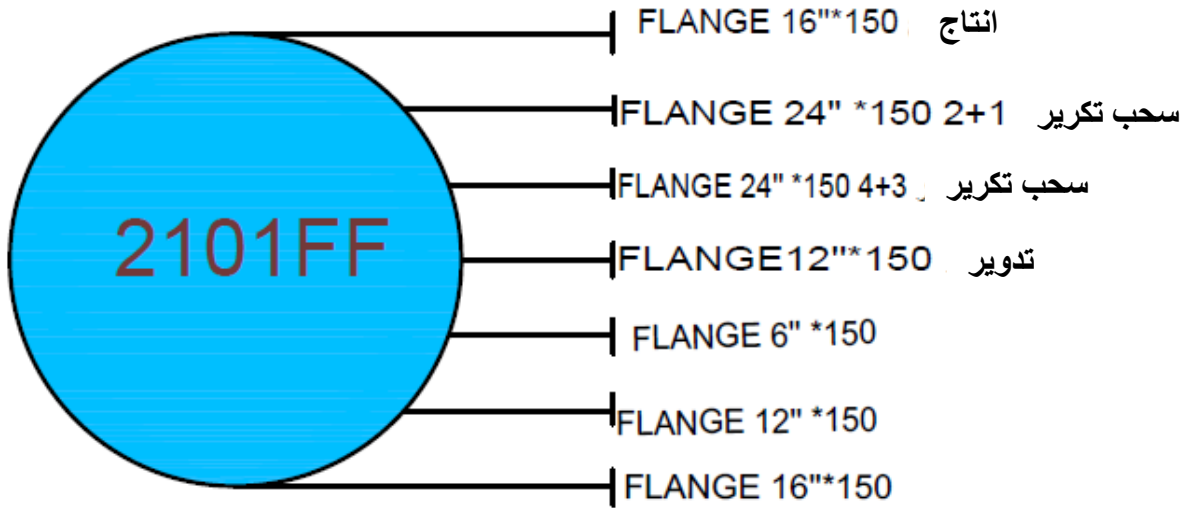
15	Earthing Preparing, extending and burying a container according to the technical specifications and measuring 1x70 mm ²	1500	M	الارضى:- مد قابلو قياس ١*٧٠ ملم ² مع القابلو التغذية الرئيسي من المحطة الى لوحة الكهرباء المغذية للخران
16	Earthing rods (3)m, copper clad, d(20mm)		مقطوعة	وتد الارضى قياس ٢٠ ملم وبطول 5 متر او اكثر حسب المواصفات و تنصب على شكل دلتا
17	PVC manhole (40x40)cm	٦	عدد	صناديق الارضى الابلستكية قياس ٤٠*٤٠ سنتمتر
18	Accessories for connecting cables *Lug 50mm ² *Lug 25 mm ² *Lug 4 mm ² *Lug 70 mm ² *Lug 35mm ²		مقطوعة	ملحقات لتوصيل الكابلات *ربط نهايات وبدايات القابلوات Lug 50mm ² * *Lug 25 mm ² * *Lug 4 mm ² *Lug 70 mm ² *Lug 35mm ²
19-	Lightning arrester system	1	عدد	تصميم وتجهيز وتنصيب مانع صواعق
٢٠-	Design & Supply and Install lighting tower with length 10m installed about circumference of tank	8	عدد	تصميم و تجهيز وتنصيب ابراج اناره بطول ١٠ امتار تنصب حول محيط الخزان
21-	Design, equip and install a lighting projector with (EEXed) specification ,installed on the lighting towers installed around the circumference of tank	8	عدد	تصميم و تجهيز و تنصيب بروجكتور ذو مواصفات يتحمل الضروف الجويه و ضد الانفجار اناره تنصب على ابراج الاناره المنصبه حول محيط الخزان

ثامنا / متطلبات قسم الالات الدقيقة للخرانين

THERMOMETER				
1	Steam Material		316 stainless steal	
2	Steam Or Union Threaded		1/2" NPT	
3	Steam :Diameter	Length	8mm	350mm
4	Case meterial		316 stainless steal	
5	Dial:Size	Color	160mm	white
6	Scale Range	Color	-1 to 150°	black
7	Form		adjustable angel	
8	Window		Safety glass	
9	Extearnal		Calibrater	
10	Protection Class		IP65	
11	Accuracy		1.0% of full scale	
thermo well flange assembled				
12	Material		316 stainless steal	
13	Size And connection Flane		2" * 150 RF	
14	Well Length		must suit steam length	

Basic information	Description
Type of the measurement element	Bourdon tube , C-type
Material	Stainless steel
Range	0 - 10
Unit	Kg/cm2
Scale color	black
Pointer	Aluminum - black
Nominal size (NS)	Ø 160mm , [6"]
Accessories	lv20 ,lv21. Block and bleed valve
Process connection Gauge	1/2" Male
Flange connection (connection location)	1/2" Female

المخطط الخاص بالخزانات



الشروط الخاصة

- ١- تقديم خطة عمل مع جدول زمني دقيق حسب (network diagram) قبل المباشرة بالعمل و خلال مدة اقصاها اسبوعان من توقيع العقد متضمنا (فترة المصادقة على المخططات الهندسية ، فترة تجهيز مواد الخزان ، فترة انجاز الاعمال المدنية ، فترة نصب الخزان).
- ٢- تقديم جدول زمني حسب ال (Bar chart) اثناء تقدم العمل .
- ٣- الالتزام بشروط و تعليمات السلامة المعمول بها داخل الشركة مع تواجد مشرف سلامة حاصل على شهادة تخصصية معتمدة لا تقل على شهادة ال (OSHA) في الانشاءات و الصناعات العامة.
- ٤- الالتزام بتواجد مهندسين مختصين في موقع العمل طيلة فترة العمل.
- ٥- تقديم تقارير شهرية عن الاعمال المنجزة.
- ٦- تقديم المخططات التصميمية وتفصيلها للشركتنا في مدة اقصاها ٣ اسابيع من توقيع العقد ويتم المصادقة عليها من قبل مهندسي المصافي خلال مدة اسبوعين وبخلافه تعتبر المخططات التصميمية وتفصيلها مصادقا عليها .
- ٧- في حالة ظهور الحاجة الى تنفيذ بعض الاعمال الاضافية فان الطرف الثاني يكون ملزما بتنفيذها و اعتماد وحدة السعر الوارد في جدول الكميات اذا كانت من الفقرات المماثلة و ان تطلب الامر استحداث فقرات جديدة فيتم الاتفاق عليها لاحقا بين الطرفين
- ٨- جميع الاعمال تخضع للذرعة النهائية .
- ٩- تنظيف موقع العمل من مخلفات اعمال التشييد بعد انجاز العمل و نقلها الى مواقع يتم تحديده من قبل الطرف الاول.
- ١٠- تجهيز وتنصيب كرفان لدائرة المهندس المقيم في موقع العمل يحتوي على مكتبين وحمام .
- ١١- تجهيز دائرة المهندس المقيم بجهاز لابتوب عدد(٢) وطابعات عدد(٢) وجهاز استنساخ عدد(١) مع المكاتب .
- ١٢- تخصيص سيارة بيك اب عدد ٢/ لدائرة المهندس المقيم
- ١٣- تكون مدة تجهيز المواد و انجاز العمل ٨٠٠ يوم عمل .
- ١٤- فترة الصيانة المطلوبة ٣٦٥ يوم تقويمي من تاريخ انتهاء وثائق الاستلام الاول .
- ١٥- توفير قطع الغيار لمدة سنة .
- ١٦- يتم تزويدنا بجدول كميات مسعر لكل الفقرات (بالتفصيل) وبخلافه يتم رفض العرض .

فهرست

٢	١- المتطلبات الخاصة ب ازالة الخزائين مع جداول كمياتها
	٢- المتطلبات
٨	- المتطلبات التشغيلية
١١	- المتطلبات الخاصة بكاميرات المراقبة مع جداول الكميات
١٥	- متطلبات الميكانيكية مع جداول الكميات
٢٠	- المتطلبات الفحص الهندسي
٢٣	- متطلبات المدنية وجداول الكميات
٢٩	- متطلبات قسم العدادات وقياسات نقل الملكية مع جداول الكميات
٣٥	- المتطلبات السلامة والاطفاء
٣٧	- متطلبات الكهربائية وجداول الكميات
٥٦	- متطلبات قسم الالات الدقيقة
٥٧	٣- المخطط الخاص بالخزانات
٥٨	٤- الشروط الخاصة