

Annex B							
Rehabilitation of Reverse Osmosis water Stations (RO)							DRC DANISH REFUGEE COUNCIL
#	Description	الوصف	Pictures	Unit	Qty	Offered unit Price	Offered Total Price
1	5-Micron Sediment Filter (2” x 20”) Supply and install new polypropylene spun sediment filter cartridge, 5 micron nominal rating, 50cm (20") length, 2" diameter, NSF/ANSI 42 certified, with compatible housing.	فلتر الرواسب بفتحة ترشيح 5 ميكرون (20 × 2 إنج): توريد وتركيب فلتر رواسب جديد من مادة البولي بروبيلين المضغوط، بفتحة ترشيح اسمية 5 ميكرون، بطول 50 سم (20 إنج)، وقطر 2 إنج، معتمد وفق معيار NSF/ANSI 42		No.	250		
2	5-Micron Sediment Filter (4” x 20”) Supply and install new polypropylene spun sediment filter cartridge, 5 micron nominal rating, 50cm (20") length, 4" diameter, NSF/ANSI 42 certified, with compatible housing.	فلتر الرواسب بفتحة ترشيح 5 ميكرون (20 × 4 إنج): توريد وتركيب فلتر رواسب جديد من مادة البولي بروبيلين المضغوط، بفتحة ترشيح اسمية 5 ميكرون، بطول 50 سم (20 إنج)، وقطر 4 إنج، معتمد وفق معيار NSF/ANSI 42		No.	200		
3	Antiscalant Provide NSF/ANSI 60 certified antiscalant chemical solution suitable for brackish/sea water RO membranes. similar to germany KOCHTREAT, sokalan, or equivalent brand.	مضاد التكلس (Antiscalant): توفير محلول كيميائي مضاد للتكلس معتمد وفق معيار NSF/ANSI 60، مناسب لأغشية التحلية بالتناضح العكسي (RO) للمياه العذبة المالحة/مياه البحر، مشابه لمنتجات KOCHTREAT الألمانية، Sokalan، أو أي علامة تجارية معادلة.		Ltr	540		
4	Filter Vessel Supply and install new granular activated carbon (GAC) filter vessel, 16" diameter x 65" height, FRP construction. Include: Automatic control head (backwash capable), NSF-certified GAC media, graded quartz support gravel, internal lateral collection/distribution system, FRP support base, 1" NPT inlet/outlet connections, backwash valve assembly, and drain line. Media loading and commissioning by supplier.	(Filter Vessel): توريد وتركيب وعاء فلتر جديد من الكربون النشط الحبيبي (GAC)، بقطر 16 إنج وارتفاع 65 إنج، مصنوع من مادة FRP (البلاستيك المقوى بالألياف الزجاجية). يشمل: رأس تحكم أوتوماتيكي (قابل للغسيل العكسي)، وسط فلتر GAC معتمد حسب NSF، حصى دعم من الكوارتز المصنف، نظام توزيع داخلي جانبي، قاعدة دعم FRP، وصلات مدخل/مخرج 1 إنج NPT، تجميع صمام الغسيل العكسي وخط التصريف.		No.	4		
5	RO Membrane Supply and install new seawater/brackish water RO membrane element, 8" diameter x 40" (1m) standard length, minimum 99.4% salt rejection rate,, Similar to the Filmtec brand or equivalent.	غشاء التناضح العكسي (RO Membrane): توريد وتركيب عنصر غشاء RO للمياه المالحة، بقطر 8 إنج وطول قياسي 40 إنج (1 متر)، بمعدل رفض للملح لا يقل عن 99.4%، مشابه لعلامة Filmtec أو ما يعادلها.		No.	4		
6	Booster Pump Supply and install new stainless steel (SS 316 or equivalent) centrifugal booster pump, 1 HP, 50m head, 100 L/min (6 m³/h) flow, 3000 RPM, 1-phase (220 volt). Include: Coupling guard, pressure gauges (suction/discharge), isolation valves, flexible connectors, mounting base, and complete mechanical/electrical connections to control panel. Pump must meet IE3 efficiency class or equivalent, similar to ADELINO brand or equivalent.	مضخة (Booster Pump): توريد وتركيب مضخة طرد مركزي جديدة من الفولاذ المقاوم للصدأ (SS 316 أو ما يعادلها)، بقوة 1 حصان، رأس ضغط 50 متر، معدل تدفق 100 لتر/دقيقة (6 متر³/ساعة)، سرعة 3000 دورة/دقيقة، (220 فولت). يشمل: واقي الوصلة (Coupling guard)، مقاييس ضغط صمامات عزل، وصلات مرنة، قاعدة تثبيت، وتوصيلات ميكانيكية وكهربائية كاملة للوصول إلى لوحة التحكم. يجب أن تلي المضخة كفاءة الفئة IE3 أو ما يعادلها، مشابهة لعلامة ADELINO أو ما يعادلها.		No.	6		
7	High-Pressure Pump Supply and install new stainless steel (SS 316 or equivalent) centrifugal high-pressure pump, 2 HP, 50m head, 200 L/min (12 m³/h) flow, 3000 RPM, 1-phase (230 volt). Include: Coupling guard, pressure gauges (suction/discharge), isolation valves, pressure relief valve, flexible connectors, mounting base, and complete mechanical/electrical connections to control panel. Pump must meet IE3 efficiency class or equivalent, similar to ADELINO brand or equivalent.	مضخة الضغط العالي (High-Pressure Pump): توريد وتركيب مضخة ضغط عالي طرد مركزي جديدة من الفولاذ المقاوم للصدأ (SS 316 أو ما يعادلها)، بقوة 2 حصان، رأس ضغط 50 متر، معدل تدفق 200 لتر/دقيقة (12 متر³/ساعة)، سرعة 3000 دورة/دقيقة، (220 فولت). يشمل: واقي الوصلة (Coupling guard)، مقاييس ضغط، صمامات عزل، صمام تخفيف الضغط، وصلات مرنة، قاعدة تثبيت، وتوصيلات ميكانيكية وكهربائية كاملة للوصول إلى لوحة التحكم. يجب أن تلي المضخة كفاءة الفئة IE3 أو ما يعادلها، مشابهة لعلامة ADELINO أو ما يعادلها.		No.	2		
8	PPR Pipe Network Supply materials and install new 1" diameter PPR piping system (PN16 or higher pressure rating) to replace damaged sections throughout all the 8 ROs . Includes: PPR pipes, fittings (elbows, tees, unions), valves (ball valves), brackets/clamps, connection kits, and pressure testing to 1.5x working pressure. Installation per manufacturer specs.	شبكة أنابيب PPR: توريد المواد وتنفيذ شبكة أنابيب PPR جديدة بقطر 1 إنج، بتصنيف ضغط PN16 أو أعلى، لاستبدال المقاطع التالفة في محطات التحلية الثمانية(8). يشمل العمل: أنابيب PPR، قطع التوصيل (أكواع، تيهات، وصلات union)، صمامات (صمامات كروية)، حوامل ومشابك تثبيت، أطقم التوصيل، واختبار الضغط بمقدار 1.5 ضعف ضغط التشغيل. يتم التركيب وفقاً لمواصفات وتعليمات الشركة المُصنِّعة.		M.L	100		
9	HDPE Pipe Supply materials and install new 1" diameter HDPE (PE100, PN10 SDR11) water supply pipe from external source to RO unit. Includes: Trench excavation (40cm depth x 30cm width), bedding preparation (10cm sand), pipe laying, connection to source via electrofusion coupling/flange, connection to booster pump inlet, backfilling with compacted selected material, surface restoration. Pipe must have potable water certification.	أنبوب HDPE: توريد المواد وتنفيذ أنبوب مياه جديد من نوع HDPE بقطر 1 إنج (PE100، PN10، SDR11) لربط مصدر المياه الخارجي بوحدة التحلية (RO). يشمل العمل: حفر خندق بأبعاد 40 سم عمق x 30 سم عرض تجهيز طبقة تأسيسية من الرمل بسماكة 10 سم تمديد الأنبوب التوصيل بالمصدر عبر وصلة لحام كهربائي (electrofusion) أو شفة (flange) التوصيل بالمضخة (booster pump) إعادة تأهيل السطح بعد انتهاء الأعمال يجب أن يكون الأنبوب حاصلًا على شهادة صلاحية لنقل مياه الشرب.		M.L	100		

10	HDPE Raw Water Tank Supply and install new 5,000-liter capacity HDPE raw water storage tank (rotomolded, virgin PE, UV-stabilized, food-grade). Includes: Level indicator/float switch, lockable isolation valves (inlet/outlet), vent, overflow with insect screen, secure foundation preparation, and all necessary plumbing connections. Tank must be certified for potable water storage.	خزان مياه HDPE: توريد وتركيب خزان مياه خام جديد بسعة 5,000 لتر، مصنوع من مادة HDPE (مصنع بطريقة التدوير الحراري، من بولي إيثيلين نقي، مقاوم للأشعة فوق البنفسجية، ومصنّف كدرجة غذائية). يشمل العمل: مؤشر عائم (طوافه) (float switch) صمامات عزل قابلة للإغلاق (للمدخل والمخرج) فتحة تهوية مخرج فائض مزود بشبكة لمنع دخول الحشرات تجهيز قاعدة خرسانية آمنة لتثبيت الخزان كافة التوصيلات السباكة المطلوبة يجب أن يكون الخزان حاصلًا على شهادة صلاحية لتخزين مياه الشرب.		No.	1		
11	UV Disinfection Unit Supply and install new ultraviolet (UV) disinfection unit, 55W output, 90cm chamber length, for treated water. Includes: Quartz sleeve, UV intensity monitor/sensor, cleaning wiper mechanism, solenoid valve, 230V/50Hz power supply. Unit must be NSF 55 Class A validated.	وحدة التعقيم بالأشعة فوق البنفسجية (UV Disinfection Unit): توريد وتركيب وحدة تعقيم بالأشعة فوق البنفسجية جديدة بقدرة 55 واط، وطول حجرة 90 سم، لمعالجة المياه المعقّمة. يشمل العمل: أنبوب كوارتز (Quartz sleeve) حساس/جهاز مراقبة شدة الأشعة فوق البنفسجية (UV intensity sensor) آلية تنظيف ذاتية (wiper mechanism) صمام سولينويد مصدر طاقة 230 فولت / 50 هرتز يجب أن تكون الوحدة معتمدة وفق معيار NSF 55 Class A.		No.	2		
12	Electrical Panel Upgrade Programming, commissioning, and calibration of the RO system inverter drive. Includes: Configuration of operational parameters (V/Hz curve, acceleration/deceleration, limits) to match pump loads, calibration of pressure transducers/flow meters, and system optimization per manufacturer guidelines. The work includes comprehensive maintenance and upgrade of the RO electrical control panel. Includes: Inspection of all components (contactors, relays, PLC, breakers), replacement of damaged/faulty parts (breakers, switches, wiring terminals, fuses), internal cleaning, reorganization and labelling of wiring, verification and correction of grounding (≤ 1 ohm resistance), insulation resistance testing, functional safety checks (emergency stop, overloads), and application of safety labels. All tasks shall be carried out by qualified technicians in accordance with safety standards and manufacturer guidelines. (S2 & S3)	تحديث لوحة التحكم الكهربائية: برمجة وتشغيل ومعايرة جهاز التحكم بتردد التشغيل (Inverter Drive) الخاص بنظام التحلية (RO)، ويشمل ذلك: ضبط معلمات التشغيل (منحنى V/Hz، التسارع/التباطؤ، الحدود) بما يتناسب مع أحمال المضخة معايرة حساسات الضغط (Pressure Transducers) وعدادات التدفق (Flow Meters) تحسين أداء النظام وفقًا لإرشادات الشركة المصنعة يشمل العمل أيضًا صيانة شاملة وتحديث للوحة التحكم الكهربائية الخاصة بنظام RO، ويشمل: فحص جميع المكونات (الكونتاكتورات، المرحلات، وحدة ال PLC، القواطع) استبدال الأجزاء التالفة أو المعطوبة (قواطع، مفاتيح، أطراف توصيل، فيوزات) تنظيف داخلي كامل إعادة ترتيب الأسلاك الداخلية وتسميتها بوضوح التحقق من التأريض وتصحيحه بما لا يتجاوز مقاومة 1 أوم اختبار مقاومة العزل فحوصات السلامة التشغيلية (زر الطوارئ، الحماية ضد الحمل الزائد) تركيب ملصقات السلامة والتحذير يجب تنفيذ جميع الأعمال بواسطة فنيين مؤهلين، وفقًا لمعايير السلامة وتعليمات الشركة المصنعة. (S2 & S3)		L S	2		
Offered Total Price							
Requested by DRC					Bidder to Fill		
Minimum bid validity period required:		90 Days	Bid validity period				
Currency of Tender:		IQD	Currency of Bid:				
General Conditions 1.Quality and Compliance: All supplied materials must be brand new, undamaged, of high quality, sourced from reputable international suppliers, and fully compliant with Iraqi technical specifications and standards. 2. Pre-Delivery Inspection: A pre-delivery inspection shall be carried out to verify the compliance of all items with the required specifications. 3. Transportation and Delivery: The contractor shall be fully responsible for the loading, transportation, unloading, and distribution of all items to the specified location and at the time designated by DRC or its authorized supervising engineer. 4. Replacement of Damaged Items: Any damaged components, parts, or equipment must be replaced by the contractor prior to acceptance and receipt by the Danish Refugee Council (DRC).		الشروط العامة: 1- الجودة والامتثال: يجب أن تكون جميع المواد الموردة جديدة تمامًا، غير تالفة، عالية الجودة، ومستوردة من موردين دوليين موثوقين، ومتوافقة بالكامل مع المواصفات والمعايير الفنية العراقية. 2- فحص ما قبل التسليم: يجب إجراء فحص ما قبل التسليم للتحقق من مدى مطابقة جميع المواد للمواصفات المطلوبة. 3- النقل والتسليم: يتحمل المقاول المسؤولية الكاملة عن تحميل المواد ونقلها وتفريغها وتوزيعها في الموقع والوقت المحددين من قبل المجلس الدنماركي للاجئين (DRC) أو المهندس المشرف المفوض. 4- استبدال المواد التالفة: يجب على المقاول استبدال أي مكونات أو أجزاء أو معدات تالفة قبل القبول والاستلام من قبل المجلس الدنماركي للاجئين (DRC).		Company Name:			
		Signed by a duly					
		Date:					
		Print Name & title :					