

Annex A – Basic Conditions & Technical Specification

الملحق أ – الشروط الأساسية والمواصفات الفنية

Project Name / اسم المشروع	إعادة تأهيل المباني المجتمعية
Activity Name / اسم النشاط	إعادة تأهيل المدارس

The main area of work is the rehabilitation of schools	إن مجال العمل الرئيسي هو أعمال إعادة تأهيل المدارس
General Conditions: 1- The scope of this technical specification is to determine the quality of the materials, the workmanship and techniques that must be followed and abided by during implementation and maintenance of the buildings.	اشتراطات عامة: 1. إن مجال هذه المواصفات هو تحديد نوعية المواد ومستوى المصنعية والأساليب التي يجب إتباعها والتقيد بها أثناء تنفيذ وصيانة الأبنية.
2- The chapters of these technical specifications complement each other's and each article shall be read thoroughly and in integration with other articles in the same chapters or in any other chapters.	2. أبواب هذه المواصفات يكمل بعضها البعض الآخر وينبغي قراءة كل بند منها بالتكامل مع البنود الأخرى في الباب نفسه أو في أي باب آخر.
3- The contractor shall work with the supervisor engineer to approve the materials that will be used in the construction site, whether by providing samples or joint visit to the markets. Sample shall be retained for later comparison.	3. على المقاول الاتفاق مع مهندس الموقع على المواد الموردة للموقع لاعتمادها سواء بتوريد عينات أو زيارة مشتركة للأسواق مع الاحتفاظ بعينة للمقارنة.
4- These technical specifications shall be considered as complement and illustrator to the Bill of Quantity, and a reference to the technical specification of each item.	4. تعتبر المواصفات الفنية مكملة ومفصلة للبنود في الكشف التقديري، وتعتبر مرجع للمواصفات الفنية للبند
5- The pricing shall cover all needed materials and items, equipment, providing and installation fees, skilled workers wages, profits, waste, fees, taxes and/or any other materials or work costs that may require to finish the work and deliver it in best quality.	5. يجب أن يشمل السعر ثمن المواد والآلات وتكاليف تقديم وتركيب المواد كذلك اليد العاملة الفنية وكافة الأرباح والهوالك والرسوم والضرائب وغيرها من المواد أو الأعمال اللازمة لتسليم العمل وفق أفضل الشروط الفنية.
6- Each implemented work will be inspected to ensure that it is working appropriately and follows the technical specifications by the supervisor engineers before delivering it.	6. لا يتم تسليم أي عمل قبل التأكد من أنه يعمل جيداً ومطابقاً للمواصفات الفنية وذلك من قبل المهندس المشرف.
7- In case of causing any damages to the site or existing items while implementing the work, the contractor is obligated to fix it on his own expenses	7. في حال الحاق أي ضرر في الموقع أثناء تنفيذ الأعمال يتكفل المقاول بإصلاحها على تكلفته الخاصة

8- The Contractor shall supply all wooden furniture items fitted with a metal identification plate measuring 5 × 7 cm, in accordance with the sample shown in the attached image. The identification plate shall be clearly visible, securely fixed, durable, and legible.

8. يلتزم المتعهد بتوريد الأثاث الخشبي مثبت عليه بطاقة تعريف معدنية بمقاس 5 × 7 سم، وفقاً للنموذج الموضح في الصورة المرفقة،، على أن تكون البطاقة واضحة وثابتة وقابلة للقراءة.



بتمويل من

المواصفات الفنية لأعمال إعادة التأهيل والتأثيث والطاقة الشمسية

#	البند	Item
1	حفریات مهما كان نوعها مثال (صخور، تربة)	Excavation Works (Various Types)
	يتم تنفيذ الحفریات لتصل إلى المنسوبات التصميمية المطلوبة مع ضرورة أن تكون ذات حواف جيدة ومنظمة وفق المخططات أو توجيهات المهندس المشرف. ويشمل السعر كافة تكاليف الآليات واليد العاملة، مع التزام المقاول بترحيل نواتج الحفر غير الصالحة إلى مكبات معتمدة بالتنسيق مع السلطات المحلية. كما يقع على عاتق المتعهد مسؤولية حماية الشبكات القائمة وإصلاح أي ضرر يلحق بها على نفقته الخاصة، بالإضافة إلى وضع حواجز وإشارات تحذيرية لضمان السلامة العامة في موقع الحفر.	Excavations shall be carried out to reach the required design levels, ensuring well-defined and uniform edges in accordance with the plans or instructions from the supervising engineer. The price includes all costs for machinery and labor. The contractor is committed to transporting unsuitable excavated materials to approved landfills in coordination with local authorities. Furthermore, the contractor is responsible for protecting existing utility networks, repairing any damage at their own expense, and placing barriers and warning signs to ensure public safety at the excavation site.
2	هدم وإزالة جدران من بلوك اسمنتي أو أرضيات بيتونية	Demolition and Removal of Walls and Floors
	يتضمن هذا العمل هدم ونكسیر الأجزاء المتضررة المطلوب إزالتها، سواء كانت من البلوك أو الحجر أو البيتون المسلح، باستخدام الطرق اليدوية أو الآلية المناسبة لكل موقع. ويلتزم المقاول باتخاذ كافة احتياطات السلامة من أعمال تدعيم ووضع عوارض ولافتات تحذيرية لحماية السكان والمارة، مع ترحيل كافة الأنقاض والأوساخ الناتجة عن الهدم لضمان نظافة الموقع.	This work includes the demolition and breaking down of damaged parts required for removal, whether made of hollow blocks, stone, or reinforced concrete, using manual or mechanical methods suitable for each site. The contractor must adhere to all safety precautions, including shoring and placing warning beams and signs to protect residents and pedestrians. All debris and dirt resulting from the demolition must be removed to ensure site cleanliness.
3	ترحيل أنقاض	Debris Removal Works
	يشمل هذا البند نقل كافة الأنقاض والمخلفات إلى الأماكن المتفق عليها مع جهاز الإشراف. ويغطي السعر المقدم أجور العمال والآليات والمعدات اللازمة للترحيل، كما يتحمل المقاول كافة التكاليف والأعباء الإدارية للحصول على الموافقات الرسمية من المجالس المحلية.	This item includes the transportation of all debris and waste to locations agreed upon with the Supervising Engineer. The provided price covers the wages of workers, machinery, and equipment necessary for the removal. The contractor shall also bear all costs and administrative burdens to obtain official approvals from local councils.
4	تسوية ترابية	Earth Leveling
	يتم تنفيذ أعمال التسوية يدوياً وفق المناسيب المحددة بالمخططات أو حسب توجيهات جهاز الإشراف. تشمل الأعمال إزالة التلال والمنخفضات وتحقيق الاستواء العام بفرق سماح لا يتجاوز ± 2 سم. يتم إزالة الأتربة غير الصالحة والمواد العضوية والحجارة الكبيرة قبل التسوية. يتم الرش بالماء عند الحاجة لتحقيق رطوبة مناسبة ثم الدمك اليدوي أو باستخدام دكاكات خفيفة للوصول إلى درجة دمك لا تقل عن 90% من تجربة بروكتور المعدلة. يتم التأكد من تحقيق الميول اللازمة لتصريف المياه السطحية. يشمل السعر جميع الأعمال والعمالة والأدوات اللازمة حتى التسليم النهائي.	Leveling works shall be carried out manually in accordance with the levels specified in the drawings or as directed by the supervising engineer. The works include removing high spots and depressions and achieving overall evenness with a tolerance not exceeding ± 2 cm. Unsuitable soils, organic materials, and large stones shall be removed prior to leveling. Water shall be sprayed as required to achieve suitable moisture content, followed by manual compaction or compaction using light tampers to achieve a compaction degree of not less than 90% of the Modified Proctor maximum dry density. The required slopes for surface water drainage shall be ensured. The price shall include all works, labor, and tools necessary for complete execution and final handover.
5	إعادة الردم من نواتج الحفریات	Backfilling with Excavated Materials
	تتم عملية الردم باستخدام نواتج الحفریات الصالحة للردم للوصول إلى المنسوب المطلوب، حيث يتم الفرش والرش بالماء ثم الدحل (الدمك) حسب الأصول الفنية. ويشترط أن تستمر عملية الرص حتى تصل الكثافة الجافة في الموقع إلى 95% من الكثافة الجافة القصوى المحققة في المختبر وفق تجربة بروكتور.	The backfilling process is conducted using clean sand to reach the required level, where it is spread, sprayed with water, and then compacted according to technical standards. The compaction process must continue until the in-situ dry density reaches 95% of the maximum dry density achieved in the laboratory according to the Proctor test.
6	تقديم وفرش ورش ودحي بحص مكسر سماكة 10 سم بعد الضغط	Supply, Spreading, and Compaction of Crushed Gravel
	يتم تقديم وفرش مادة "الجماش" بتدرج حبيبي يتراوح بين (0 - 7) سم، بشرط أن تكون الحصويات قاسية وجيدة وخالية من الأتربة والشوائب العضوية. ويتم التنفيذ على مراحل يحددها المهندس مع	The crushed gravel shall be supplied and spread with a grain size distribution ranging from (0 - 7) cm, provided that the aggregates are hard, of good quality, and free from dust and

organic impurities. Implementation is carried out in stages specified by the engineer, including water spraying and compaction, until reaching the required compaction degree of 95% as per the Proctor test.	الرش بالماء والدحل حتى الوصول إلى درجة الرص المطلوبة وهي 95% من تجربة بروكتور.	
Construction of Hollow Concrete Blocks	تقديم وبناء بلوك اسمنتي مفرغ مختلف السماكات	7
Hollow concrete blocks shall be supplied and built with straight edges and flat surfaces, free from warping and defects, using cement mortar grade 250 kg/m ³ with a thickness of no less than 1.5 cm on all sides. The mixture used for manufacturing the blocks must achieve a cement-to-sand ratio of no less than 1:3:5. The contractor is also committed to ensuring the horizontal and vertical alignment of the construction using a straightedge, level, and plumb bob, while watering the walls for at least three consecutive days.	يتم توريد وبناء بلوك أسمنتي ذو حواف قائمة وأوجه مستوية وخالٍ من الفتل والعيوب، مع استخدام مونة أسمنتية بعيار 250 كغ/م ³ وبسماكة لا تقل عن 1.5 سم من كافة الجوانب. ويجب أن تحقق الخلطة المستخدمة في تصنيع البلوك نسبة إسمنت إلى رمل لا تقل عن 1:3:5. كما يلتزم المقاول بضمان الاستوائية الأفقية والشاقولية للبناء باستخدام القدة والميزان والبلبل، مع سقاية الجدران بالماء لمدة ثلاثة أيام متتالية.	
Concrete Chimney	مدخنة اسمنتية	8
Eternit (Miant) type chimney pipes are supplied and installed, securely fastened with a metal ring at the bottom and at the cover. The work includes installing a metal mesh around the pipe to facilitate the adhesion of the plastering (clay) and ensure a high-quality finish, as per the supervising engineer's instructions.	يتم تقديم وتركيب بواري المداخن من نوع اترنيت (مبانط) وتثبيتها بشكل جيد مع وضع حلقة معدنية في الأسفل وعند الغطاء. ويتضمن العمل تركيب شبك معدني حول البوري لتسهيل تماسك أعمال الزريقة (الطينة) وضمان جودة الإنهاء وفقاً لتوجيهات المهندس المشرف.	
Chimney Maintenance	صيانة المداخن	9
Maintenance works include cleaning and unclogging the pipes to ensure they function properly. This is in addition to supplying and installing handles (knobs), metal covers, and any other parts deemed necessary by the supervising engineer to complete the repair process.	تشمل أعمال الصيانة تعزيل وتسليك القساطل لضمان عملها بشكل سليم، بالإضافة إلى تقديم وتركيب الأكر والأغطية المعدنية وأي قطع أخرى يراها المهندس المشرف ضرورية لإتمام عملية الإصلاح.	
Implementation of Three-Layer Plastering	تنفيذ اعمال زريقة ثلاث طبقات (رشة مسمار - خشنة - ناعمة).	10
The plastering is executed in three layers using black cement with a dosage of 300 kg/m ³ . It begins with the "scratch coat," which features protrusions to ensure proper bonding, followed by the "rough coat" with a thickness of not less than 10 mm. Finally, the "finish coat" is applied and carefully smoothed to be ready for painting. The mixing ratio must be 1 part sand to 3 parts cement, with an appropriate time interval between the application of each plaster layer. The plastered surface must be thoroughly cured by saturating it with water for a period of 7 days. Final finishing of surfaces and edges is carried out using a straightedge to ensure perfect levelness	تنفذ الزريقة على ثلاث طبقات باستخدام إسمنت أسود بعيار 300 كغ/م ³ : تبدأ بطبقة "المسمار" ذات النتوءات لضمان التماسك، تليها الطبقة "الخشنة" بسماكة لا تقل عن 10 مم، ثم الطبقة "الناعمة" التي تصقل جيداً لتكون جاهزة للطلاء. ويجب ان تكون نسبة الخلط 1 رمل و3 اسمنت مع وجود فاصل زمني مناسب بين أعمال طبقات الزريقة ويجب سقاية الزريقة بالماء بشكل مشبع لمدة 7 أيام، كما يتم التسليم النهائي للأسطح والحواف باستخدام عصا القدة لضمان الاستواء التام.	
External Tyrolean Finish	رشة تيروليه من الخارج	11
The Tyrolean spray for external walls shall be executed using a mixture of fine sand, water, and White Portland Cement at a rate of 400 kg/m ³ . The spray process must be applied mechanically in at least two coats to ensure full and uniform coverage, with a "rough plaster" base layer applied underneath. The work includes scraping and removing old, unstable finishes and performing all necessary cutting and painting as per the supervising engineer's instructions.	تنفذ الرشة التيرولية للجدران الخارجية باستخدام خليط من الرمل الناعم والماء والإسمنت الأبيض البورتلندي بعيار 400 كغ/م ³ . ويتم عملية الرش آلياً بحيث تكون متكاملة ومتجانسة السماكة وبوجهين على الأقل لتغطية الجدران بالكامل، مع ضرورة وجود طبقة "زريقة خشنة" تحت الرشة. كما يتضمن العمل إزالة وقشط الرشة القديمة غير الصالحة، وتنفيذ التقطيع والدهان للمناطق المطلوبة حسب إرشادات المهندس المشرف.	
Supply and Casting of Plain Concrete (250 kg/m ³)	بيتون عادي	12
Plain concrete with a strength class of 250 kg/m ³ is to be cast with an average thickness of 7 cm. Each cubic meter of concrete consists of 800 liters of gravel, 400 liters of sand, and 250	يتم صب البيتون العادي عيار 250 كغ/م ³ ، بسماكة وسطية قدرها 7 سم وتتألف الصبة لكل متر مكعب من 800 لتر بحص و400 لتر رمل و250 كيلو غرام اسمنت وتكون نسبة الماء للأسمنت لا تزيد عن 0.5 وتخلط المكونات على الناشف وتقلب كل خلطة ثلاث	

kilograms of cement. The water–cement ratio must not exceed 0.5. The components shall first be dry-mixed, and after adding water, each batch must be turned over at least three times to achieve full homogeneity of the mix. The subgrade must be leveled using granular (gravel) materials and the required slopes for water drainage must be achieved both before and after casting. Upon completion of casting and leveling, the surface shall be finished manually or mechanically using black cement at a rate of 2 kg/m². The site must be properly cured by watering for a minimum of one full week. It is mandatory to notify the supervising authority prior to any casting operation to obtain approval.	قلبات على الأقل بعد إضافة الماء وصولاً إلى تجانس تام بين مكونات الخلطة، مع الالتزام بتسوية الأرضية بمواد بحصية وتحقيق الميول اللازمة لتصريف المياه قبل وبعد الصب. وبعد الانتهاء من الصب والتسوية، يصقل السطح يدوياً أو آلياً باستخدام الإسمنت الأسود بمعدل 2 كغ/م²، مع ضرورة سقاية الموقع لمدة أسبوع كامل على الأقل. ويشترط إبلاغ جهاز الإشراف قبل أي عملية صب للحصول على الموافقة.	
Supply and Casting of Reinforced Concrete (350 kg/m³) This item includes the rehabilitation of the structural elements of floors, ceilings, and columns using cast-in-place concrete with a cement content of 350 kg/m³, in accordance with the proportions specified in Item 12, except that the cement content shall be 350 kg instead of 250 kg. The wooden formwork must have sufficient strength and thickness to prevent movement during casting. It shall be properly fixed, immovable, smooth on the inside, and free from holes and protrusions. Its adequacy must be tested and verified prior to casting. The reinforcement cage shall also be inspected before casting to ensure compliance with the drawings, proper fixation, and consistent spacing between its components. Concrete placement must ensure full coverage of the reinforcing bars. The minimum concrete cover thickness shall not be less than 1.5 cm for slabs, 2.5 cm for columns, and 2 cm for beams. The concrete must be properly vibrated to prevent honeycombing and to eliminate excess water. Concrete curing shall be carried out for a period of not less than ten days. Special attention shall be given to reinforcement connections: the lap splice length between existing and new elements shall not be less than 60 times the diameter of the reinforcing bar. Existing bars must be cleaned of rust and dirt using a wire brush, then securely tied or welded prior to casting, ensuring that all deteriorated old parts are removed.	13 تقديم وصب بيتون مسلح عيار 350 كغ/م³ لإعادة تأهيل الهياكل الإنشائية يشمل هذا البند إعادة تأهيل الهياكل الإنشائية للأرضيات والأسقف والأعمدة باستخدام خرسانة بعيار 350 كغ/م³ بالقالب وفق النسب المذكورة بالبند 12 باستثناء الاسمنت حيث يكون 350 كغ بدل الـ 250 ويجب أن يكون القالب الخشبي ذو متانة كافية وسماكة تمنع الحركة أثناء الصب ويجب أن يكون مثبت وغير قابل للحركة وأملس من الداخل وخالي من الحفر والنتوءات ويجب اختبار متانته قبل الصب والتأكد منها ويتم التأكد من القفص المعدني قبل الصب مستوفياً المخططات ومثبت بشكل جيد والتباعدات بين اجزائه ثابتة ويجب أن يحقق الصب تغطية كاملة لقضبان التسليح ويجب ألا تقل سماكة طبقة التغطية عن 1.5 سم للأسقف و 2.5 سم للأعمدة و 2 سم للجوائز ويجب رج البيتون بشكل جيد حتى ضمان عدم حدوث تعشيش والتأكد من الماء الزائد فيه ، ويجب سقاية البيتون لمدة عشر أيام على الأقل مع الانتباه لعملية توصيل الحديد بحيث لا يقل طول التشاريك بين العناصر القديمة والجديدة عن 60* قطر قضيب التسليح وينبغي ان يتم التخلص من الصدأ والاوزاخ عن هذه القضبان القديمة عبر فرشاة معدنية ثم التبريط او اللحام بشكل جيد قبل الصب مع ضمان التخلص من الأجزاء القديمة	
Supply and Casting of Reinforced Hollow Block Concrete Hollow block (Hourdi) slabs shall be executed using concrete with a cement content of 350 kg/m³ and a reinforcement ratio not less than 90 kg/m³. The design proportions of sand and gravel shall comply with the specifications of the Syrian Arab Code. The formwork must be washed prior to casting, and mechanical mixers shall be used for the selected structural elements. Concrete curing shall continue for at least ten days after casting to ensure the required technical quality. Special attention shall be given to reinforcement connections: the lap splice length between existing and new elements shall not be less than 60 times the diameter of the reinforcing bar. The existing bars must be cleaned of rust and dirt using a wire brush, then securely tied or welded prior to casting, ensuring that all deteriorated old parts are removed	14 تقديم وصب بيتون مسلح هوردي عيار 350 كغ/م³ يتم تنفيذ بلاطات الهوردي بعيار إسمنتي 350 كغ/م³ وبنسبة تسليح لا تقل عن 90 كغ/م³. ويخضع تصميم نسب الرمل والبص لمواصفات الكود العربي السوري، مع ضرورة غسل القوالب قبل الصب واستخدام جبالات ميكانيكية للعناصر المختارة. ويجب سقاية البيتون لمدة عشرة أيام على الأقل بعد الصب لضمان الجودة الفنية مع الانتباه لعملية توصيل الحديد بحيث لا يقل طول التشاريك بين العناصر القديمة والجديدة عن 60* قطر قضيب التسليح وينبغي ان يتم التخلص من الصدأ والاوزاخ عن هذه القضبان القديمة عبر فرشاة معدنية ثم التبريط او اللحام بشكل جيد قبل الصب مع ضمان التخلص من الأجزاء القديمة	
Filling and Repairing Wall Cracks	15 إصلاح تشققات	

The process involves filling and repairing cracks in the walls based on the width of the existing cracks. For cracks wider than 3 mm, the procedure requires chipping on both sides and widening the crack to a depth of more than 2 cm, according to the instructions of the Supervising Engineer and including all necessary works.	ملئ وإصلاح التشققات بالجدران والإصلاح يعتمد على عرض الشقوق الموجودة العرض أكبر من 3 مم بحاجة إلى تنقيح للطرفين وتوسيع الشق بعمق أكبر من 2 سم بحسب توجيهات الإشراف مع كل ما يلزم	
Distemper Painting for Walls and Ceilings Water-based distemper painting shall be applied using first-class materials (local or foreign) in at least three coats to ensure full coverage and filling of voids. The work includes removing old paint and thorough sanding to achieve a uniform surface, with an insulating layer added, including materials such as cement or "Poly-bond" to enhance effectiveness and durability.	دهان طرش للجدران والأسقف ثلاثة أوجه ينفذ الدهان المائي (الطرش) باستخدام مواد من النوع الأول (وطني أو أجنبي) على ثلاثة أوجه لضمان التغطية الكاملة وملء الفراغات. ويتضمن العمل إزالة الدهان القديم والحف الجيد للحصول على سطح متجانس، مع ضرورة تنفيذ طبقة عازلة تضاف إليها مواد مثل الإسمنت أو "البولي بوند" لزيادة الفعالية والديمومة.	16
Oil-Based Painting for Walls and Ceilings Oil-based painting shall be executed with a "semi-gloss" finish in the officially approved color. The process begins with cleaning and priming the surfaces with three coats of water-based distemper, followed by applying putty to patch the surfaces and sanding after drying to ensure smoothness. All materials used must be of the highest available quality.	دهان زيتي للجدران والأسقف وجه واحد نهائي يتم تنفيذ الدهان الزيتي بنوعية "نصف لمعة" وباللون المعتمد رسمياً. تبدأ العملية بتنظيف السطوح وتأسيسها بثلاثة وجوه من دهان الطرش المائي، ثم تليق السطوح بالمعجونة وحفها بعد الجفاف لضمان النعومة. ويشترط أن تكون جميع المواد المستخدمة من أجود الأنواع المتوفرة.	17
Water Insulation for the Final Roof Surface Waterproofing of roofs shall be carried out using polyester-reinforced polyethylene membranes with a minimum thickness of 4 mm. The surface must be thoroughly cleaned of all debris, dust, and dirt, and must be completely dry prior to waterproofing. The surface shall be leveled as much as possible before application, and an adhesive shall be applied over the entire surface. The waterproofing works shall be executed carefully and accurately in accordance with the instructions of the supervising team to ensure effective protection of the building against water infiltration.	عزل مائي يتم تنفيذ العزل المائي للسطوح باستخدام رقائق "البولي إيثيلين" المسلحة بالبوليستر بسماكة لا تقل عن 4 مم. مع الانتباه لضرورة تنظيف السطح من كل العوالق والوساخ وإن يكون السطح قبل العزل تام التجفاف وضمان استوائية السطح قدر الامكان قبل عزله ووضع مادة لاصقة على كامل السطح ويتم التنفيذ بدقة وفقاً لتوجيهات جهاز الإشراف لضمان حماية المبنى من تسرب المياه. يجب أن تكون الرقائق مزودة بطبقة زراة ناعمة.	18
Supply and Installation of Swedish Wood Internal/External Doors Wooden door leaves shall be supplied and installed in Swedish timber – third grade, free from harmful knots, The door leaf thickness shall not be less than 4.5 cm. The bottom rail shall have a height of not less than 17 cm, while the other rails shall not be less than 10 cm in height. The stiles (vertical members) shall have a minimum width of 12 cm. This item includes supplying the door with three chrome hinges, a high-quality lock of the best available type, and metal handles. The work shall be completed with two coats of sanding sealer to ensure proper appearance and quality. Special attention must be given to ensuring that the timber is completely dry at the time of installation	باب خشبي (درفة) يتم توريد وتركيب درفات خشبية من نوع "سويد نوع ثالث" خالية من العقد الضارة. ولا تقل سماكة الدرفة عن 4.5 سم مع الانتباه أن تكون العارضة السفلية بارتفاع لا يقل عن 17 سم والعوارض الأخرى بارتفاع لا يقل عن 10 سم والضمانات لا يقل عرضها عن 12 سم يشمل البند تزويد الباب بـ 3 مفصلات كروم وقفل من أجود الأنواع الموجودة، ومسكات صاج، مع إنهاء العمل بدهان "سلر" بطبقتين لضمان المظهر والجودة. مع الانتباه ضمان أن يكون الخشب جاف تماماً عند التركيب	19
Supply and Installation of Wooden Door Frames The door frame (casing) shall be made of Swedish timber – third grade, with a width of 12 cm and a thickness of 5 cm, and must be free from harmful knots. It shall be finished with one coat of sanding sealer. The side of the frame in contact with the wall shall be treated with an insulating (protective) coating. The timber must be completely dry at the time of installation.	كشفي (ملين) خشبي يتكون الملين من خشب سويد نوع ثالث بعرض 12 سم وسماكة 5 سم، ويشترط خلوه من العقد الضارة. يتم الدهان بطبقة واحدة من "السلر"، مع دهان عزل الملين من جهة الجدار ومراعاة أن يكون جاف تماماً عند التركيب مع الالتزام بملء الفراغات بين الجدار والكشفي باستخدام الطينة الأسمنتية لضمان التثبيت المتين وفقاً للواقع وتوجيهات الإشراف.	20

All gaps between the wall and the frame reveal shall be filled with cement mortar to ensure firm fixing, in accordance with site conditions and the supervising authority's instructions		
Wooden Architrave	حاجب خشبي	21
A wooden architrave for doors and windows made of "Third-Class Swedish Wood" shall be supplied and installed on one side only, with a width of 7 cm and a thickness of 1.25 cm. It is required that the architrave be free from cracks and harmful knots, and it shall be finished with one coat of sealer according to the as per site conditions and the instructions of the Supervising Engineer.	يتم توريد وتركيب حاجب خشبي للأبواب والنوافذ من خشب السويد (نوع ثالث) من جهة واحدة فقط، بعرض 7 سم وسماكة 1.25 سم. ويشترط أن يكون الحاجب خالياً من التشققات والعقد الضارة، ويتم إنهاؤه بدهان "سلر" طبقة واحدة وفقاً للواقع وتوجيهات جهاز الإشراف.	
Carpentry Maintenance	صيانة منجور	22
Maintenance works include repairing wooden frames and supplying and installing all necessary hinges and fillings. This item also covers the calibration of doors to ensure ease of opening and closing, in addition to painting, re-installation, and all that is required to reach a state of full operation.	تشمل أعمال الصيانة إصلاح القوالب الخشبية وتوريد وتركيب كافة المفصلات والحشوات اللازمة. كما يتضمن البند معايرة الأبواب لضمان سهولة الفتح والإغلاق، بالإضافة إلى أعمال الدهان وإعادة التركيب وكل ما يلزم للوصول إلى حالة التشغيل الكاملة.	
Supply and Installation of Wooden Door Locks and Handles	تقديم وتركيب قفل باب خشبي مع المسكات	23
The lock shall be of premium and approved quality, manufactured from corrosion- and rust-resistant materials (stainless steel or chrome-plated brass). It shall be suitable for the thickness of the existing wooden door. The lock shall include a high-quality cylinder (barrel) supplied with not less than three original keys. The locking mechanism shall operate smoothly, without obstruction, vibration, or stiffness. The handles shall be of the same quality as the lock and matching in design and finish. They shall be manufactured from durable materials resistant to rust and scratching. Installation shall be firm and secure, free from any movement or looseness.	أن يكون القفل من نوعية ممتازة ومعتمدة، مصنوع من مواد مقاومة للصدأ والتآكل (ستانلس ستيل أو نحاس مطلي كروم). أن يكون مناسباً لسماكة الباب الخشبي القائم. أن يتضمن أسطوانة (سلندر) عالية الجودة مع ثلاث مفاتيح أصلية على الأقل. أن يكون نظام الإغلاق سلس الحركة، دون أي عوائق أو اهتزاز. أن تكون المسكات من نفس جودة القفل ومطابقة له شكلاً ولوناً. مصنوعة من مواد متينة مقاومة للصدأ والخدش. تثبيت محكم وخالي من أي حركة أو ارتخاء.	
Aluminum Door/Window	باب/نافذة ألومنيوم	24
General Specifications and Approved Types • Supply and install silver-coloured aluminum joinery with insect screens, with a minimum aluminum profile thickness of 1.2 mm. • Approved aluminum profiles shall be Madar Syrian – Grade 1, Nourat Syrian – Grade 2, or Al-Manar Turkish, or approved equivalent. • Aluminum profile sections shall be manufactured in accordance with international standards, with a minimum filler/reinforcement thickness of 2.8 mm. Dimensions and Framing • The door frame/casing profile shall be 4.3 × 6.3 cm. The window frame profile shall be 9.5 cm, including the casing trim, with a 6 cm frame casing, and the window sash frame shall be 3 × 6 cm. • Large windows shall consist of three sliding sashes, with a horizontal divider at mid-height, in accordance with the approved engineering drawings. Sliding System and Insect Screen	المواصفات العامة والأنواع: • تقديم وتركيب منجور ألومنيوم مع غربول باللون الفضي، بحيث لا تقل سماكة البروفيل عن 1.2 مم. • أنواع الألومنيوم المعتمدة: مدار سوري أول، أو نورات سوري ثاني، أو من شركة المنار تركي. • تكون مقاطع البروفيل مصنعة وفق المقاييس الدولية، وبسماكة حشوات لا تقل عن 2.8 مم. الأبعاد والتأطير: • مقطع كشف الباب 4.3 × 6.3 سم، ومقطع كشف النافذة 9.5 سم مع الحاجب وإطار الكشف 6 سم، وإطار الدرفة بأبعاد 3 × 6 سم للنوافذ. • تتكون النوافذ الكبيرة من ثلاث درفات مع قاطع في منتصف الارتفاع وفق المخطط الهندسي. نظام الحركة والمنخل: • يكون نظام المنجور للنوافذ من نظام السحب (الجرار) حصراً.	

- The window joinery shall be exclusively of the sliding (roller) system. - Each window shall be fitted with a sliding insect-screen sash, using a profile with a minimum thickness of 0.9 mm, securely tensioned and fixed using corner brackets. Fixing and Accessories - The frame/casing shall be fixed using 100 mm long screws, with five screws on each side of the vertical members and three screws for each horizontal member. Gaps between the wall and frame shall be properly sealed using expanding foam, silicone, or cement plaster/render, as appropriate. - Install first-grade Kale locks, or approved equivalent, with an iron lock body and two latches, together with first-grade door handles of a suitable colour and two latches. - Door hinges shall be first-grade polished aluminum hinges, with a minimum of four hinges per door, and all gaps shall be properly sealed with silicone. - The rollers used shall be of the ball-bearing type, with 10 mm window rollers/wheels. Glass - Provide and install single clear or patterned/obscured glass, clean and free from defects, with a minimum thickness of 5 mm. The glass shall be securely fixed using non-deteriorating rubber glazing gaskets on both sides. Price Inclusions and Measurement - The unit rate shall include the cost of all materials, installation, locks, all accessories, adjustment and alignment, and everything necessary to complete the works properly and to the required standard. - Measurement Unit: Square Meter (m²), measured from the outermost edge of one frame/reveal to the outermost edge of the opposite frame/reveal.	- تركيب درفة منخل سحاب للنافذة بسماعة مقطع 0.9 مم وتثبيتها بشدها بواسطة زوايا. - التثبيت والإكسسوارات: - يُثبت الكشف بواسطة براغي بطول 10سم (5 براغي لكل طرف للشاقولية، و3 براغي للأفقية)، مع تسكير الفراغات بين الجدار والكشف باستخدام الفوم أو السيليكون أو الزريقة. - تركيب أقفال نوع أول كالي أو ما يماثله (قلب حديد وراصورين)، ومسكات أبواب نوع أول ذات لون مناسب مع راصورين. - مفصلات الأبواب من الألمنيوم اللصق نوع أول بما لا يقل عن 4 مفصلات للباب الواحد مع ملء جميع الفراغات بالسيليكون. - تكون العجلات المستعملة من النوع ذي الركائز الكروية وقياس دواليب الشباك 10مم. - الزجاج: - الزجاج مفرد (عادي أو محجر مجلتن) نقي وخالي من العيوب وبسماعة لا تقل عن 5مم، مع التثبيت باستخدام جوانات كاوتشوك غير قابلة للتفسخ من الطرفين. - مشمطات السعر والحساب الهندسي: - يشمل السعر قيمة المواد والتركيب والقفل وجميع الإكسسوارات والمعايرة وكافة ما يلزم لإنهاء العمل. - يتم الحساب الهندسي بالمتر المربع المقاس من أقصى الحاجب إلى أقصى الحاجب
Supply and Installation of Fiber Writing Boards The writing board shall be made of fiber with a glossy snowy white color and a thickness of 2 mm, fixed onto a wooden board from the back using "Pattex" adhesive. The board is equipped with an aluminum metal frame and a lower aluminum track for pens (50 cm long and 10 cm wide), and it is fixed to the wall using rivets and screws in a manner that ensures sturdy and stable installation.	25 تقديم وتركيب ألواح كتابية كاملة من الفايبر تكون السبورة من الفايبر بلون ثلجي لماع بسماعة 2 مم، وتثبت على لوح خشبي من الخلف باستخدام مادة "الباتيكس". تزود السبورة بإطار معدني من الألمنيوم ومجرى سفلي للأقلام بطول 50 سم وعرض 10 سم، ويتم تثبيتها على الجدار بواسطة البراغي والبراغي بشكل متين يضمن استقرارها.
Supply and Installation of Glass Clear or patterned (frosted/obscured) glass shall be supplied and installed to match the type previously used, with a thickness of not less than 5 mm. The glass must be of the highest quality and completely free from waves, streaks, bubbles, and scratches. When installing the glass in windows or doors, glazing putty shall be applied along the entire perimeter of the pane and properly leveled to ensure a neat and secure finish. The glass shall not be used until samples have been submitted to the supervising engineer for approval	26 تقديم وتركيب زجاج للنوافذ أو الأبواب نوع أول مع التثبيت يتم توريد وتركيب زجاج عادي شفاف أو محجر (مجلتن) حسب النوع الموجود سابقاً وبسماعة لا تقل عن 5 مم. ويشترط أن يكون الزجاج من أجود الأنواع ونقياً تماماً من التموج، العروق، الفقاعات، والخدوش، ومع الانتباه عند تركيب البلور على النوافذ أو الأبواب ان يتم استخدام المعجونة على كامل محيط البلور مع تسويتها بطريقة جيدة، لا يتم استخدامه إلا بعد عرض عينات منه على المهندس المشرف للموافقة.
Supply and Installation of Iron Doors	27 توريد وتركيب ابواب حديد بأبعاد متغيرة العرض مع مفصلات

Doors shall be made of black iron (sheet metal) with a thickness of no less than 2 mm, and the iron must be new and free from rust, warping, and cracks. Installation is done using metal angles (3 mm) and painting the iron with a dark Red Oxide Primer coat followed by two coats of oil paint in the required color. The price includes all hinges, handles, and locks.	تكون الأبواب من حديد أسود (صاج) بسمكة لا تقل عن 2 مم، ويجب أن يكون الحديد جديداً وخالياً من الصدأ والالتواء والتشقق. يتم التثبيت باستخدام زوايا معدنية (3 مم) ودهان الحديد بطبقة أساس "زيرقون" أحمر قاتم متبوعة بوجهين من الدهان الزيتي باللون المطلوب. ويشمل السعر كافة المفصلات والمسكات والأقفال.	
Maintenance of Metal Doors	صيانة أبواب معدنية	28
Maintenance works shall include dismantling the doors and carrying out all necessary welding and alignment works, in addition to repairing the hinges and reinstalling the doors to ensure proper and technically sound operation. All required safety measures for workers shall be observed, and care must be taken to avoid damaging the doors or metal windows during dismantling. The contractor/supplier shall bear full responsibility for any defects resulting from improper removal	تتضمن أعمال الصيانة فك الأبواب وإجراء كافة أعمال اللحام والمعايرة اللازمة، بالإضافة إلى إصلاح المفصلات وإعادة التركيب لضمان عمل الباب بشكل في سليم. مع اخذ إجراءات السلامة للعامل ومتجنب الإضرار بالأبواب او النوافذ المعدنية عند الفك ويتحمل المورد أي خلل ناتج عن سوء الفك	
Iron Windows	نوافذ حديد	29
Metal windows shall be supplied and installed with varying dimensions according to the as per site conditions. The item includes painting the iron with a Red Oxide Primer coat and two coats of black oil paint, adhering to all instructions from the Supervising Engineer during execution.	يتم توريد وتركيب نوافذ معدنية بأبعاد متغيرة حسب واقع الحال في الموقع. ويشمل البند طلاء الحديد بطبقة أساس من "الزيرقون" ووجهين من الدهان الزيتي باللون الأسود، مع الالتزام بكافة توجيهات جهاز الإشراف أثناء التنفيذ.	
Locks	أقفال (طبش)	30
"Tabsh" type locks of the highest available quality shall be supplied and installed. The work includes the sturdy and secure installation of the lock to ensure door security in accordance with the instructions of the Supervising Engineer.	يتم تقديم وتركيب أقفال من نوع "طبش" على أن تكون من أجود الأنواع المتوفرة. ويتضمن العمل التثبيت الجيد والمتين للقفل لضمان أمان الباب وفقاً لتوجيهات جهاز الإشراف.	
Iron Security Mesh	شبكة حماية	31
Protective grilles shall be fabricated using a frame of metal angles and square iron bars (rolled) with a diameter of 10 mm, including 10 mm "claws" and a simplified fixing frame. The item also includes the installation of galvanized mesh with square openings measuring 2 x 2 cm, with the mesh rods having a minimum diameter of 1.50 mm. All fabrication and installation work shall be carried out and approved in accordance with the supervising engineer's instructions.	يتم تصنيع شبكة الحماية باستخدام إطار من الزوايا المعدنية وقضبان من الحديد المربع (مدرفل) بقياس 10 مم، مع إضافة "كلوي" بقياس 10 وإطار مبسط للتثبيت. كما يتضمن البند تركيب شبكة مغلفن بفتحات مربعة أبعادها 2*2 سم، وقطر سيخ الشبكة لا يقل عن 1.50 ملمتر ويتم التنفيذ والحصول على الموافقة وفقاً لتوجيهات المهندس المشرف.	
Mesh Maintenance	صيانة شبكة	32
Maintenance for the window mesh in classrooms, corridors, and hallways includes dismantling the existing mesh and performing all necessary welding and painting to restore it to a good technical condition. This is followed by re-installation to ensure the mesh is fully operational.	تشمل أعمال الصيانة لشبكة النوافذ في الصفوف والممرات والدورات عملية فك الشبكة القائم، وإجراء كافة أعمال اللحام والدهان اللازمة لإعادته لحالته الفنية الجيدة، ومن ثم إعادة التركيب لضمان الجاهزية التامة للتشغيل.	
Maintenance of Metal Windows	صيانة نوافذ معدنية	33
Maintenance involves dismantling metal windows and repairing all damaged parts, along with precise welding and calibration. The item also covers repairing hinges, replacing missing handles, and completely painting the windows before re-installing them to ensure proper technical performance.	تتضمن الصيانة فك النوافذ المعدنية وإصلاح كافة الأجزاء المتضررة، مع إجراء أعمال اللحام والمعايرة الدقيقة. كما يشمل البند إصلاح المفصلات، تركيب المسكات المفقودة، ودهان النوافذ بالكامل قبل إعادة تركيبها لتنفيذ مهامها بشكل في صحيح.	
Supply and Installation of 5mm Glass	تقديم وتركيب بلور عادي سمكة 5مم	34
Clear or textured (Patterned) glass shall be supplied and installed according to the previously existing type for windows or doors, with a thickness of no less than 5 mm.	يتم توريد وتركيب زجاج عادي شفاف أو محجر (مجلتن) حسب النوع الموجود سابقاً وبسمكة لا تقل عن 5 مم. ويشترط أن يكون الزجاج من أجود الأنواع ونقياً تماماً من التموج، العروق، الفقاعات،	

The glass must be of the highest quality, completely clear of ripples, veins, bubbles, and scratches, and it shall not be used until samples are presented to the supervising engineer for approval	والخدوش، ولا يتم استخدامه إلا بعد عرض عينات منه على المهندس المشرف للموافقة.	
Water Tank	خزان مياه	35
A water tank made of galvanized sheet metal (Turkish type or equivalent) is supplied, with a thickness of no less than 1.5 mm and a weight of at least 130 kg. The tank is equipped with 3 openings, a hinged cover, 6 supports with a height of 10 cm, and internal reinforcing beams. The angles are painted in silver, and the tank is fully connected to the network.	يتم توريد خزان مصنوع من الصاج المغلفن (نوع زهر تركي أو ما يعادله) بسماكة لا تقل عن 1.5 مم ووزن لا يقل عن 130 كغ. يزود الخزان بـ 3 فتحات، غطاء بمفصلات، 6 قوائم بارتفاع 10 سم، وعوارض داخلية للتقوية، مع دهان الزوايا باللون الفضي ووصله بالشبكة بشكل كامل.	
Float Valve	عوامة (فواشة)	36
This item includes the supply and installation of a plastic or cork float valve equipped with a copper rod. It is installed and adjusted inside the tank to control the water level and connected to the piping network to ensure proper flow.	يشمل البند تقديم وتركيب عوامة بلاستيكية أو من الفلين مزودة بسيخ نحاسي. يتم تركيبها وضبطها داخل الخزان لضمان التحكم في مستوى المياه ووصلها بشبكة التمديدات لضمان التدفق السليم.	
Tank Valve	سكر خزان	37
A brass valve, size 3/4 inch (or according to the opening size), is installed along with all necessary connection pieces. The valve is intended to control the water inlet and outlet of the tank and must be fixed according to the best technical standards and supervision instructions.	يتم تركيب "سكر دحلة" مصنوع من النحاس بقياس 4/3 إنش (أو حسب قياس الفتحات) مع كافة قطع الوصل اللازمة. يهدف السكر إلى التحكم في خروج ودخول المياه من الخزان، ويتم تثبيته وفقاً لأفضل الشروط الفنية وتوجيهات الإشراف	
4-inch Turkish PVC Pipes	انابيب PVC نوع تركي قطر 4 انش	38
High-pressure PVC sewage pipes are supplied and installed with a minimum thickness of 4.5 mm to withstand a pressure of at least 4 kg/m². Connections are made using high-quality adhesives, and the pipes are laid on a 10 cm sand bed with a minimum slope of 1%. Fixing is done using either plain concrete or cement mortar as per the site conditions.	يتم توريد وتركيب أنابيب صرف صحي PVC ضغط عالي بسماكة لا تقل عن 4.5 ملم لتتحمل ضغطاً لا يقل عن 4 كغ/م². يتم الوصل باستخدام مواد لاصقة عالية الجودة، وتمد الأنابيب على فرشاة رملية بسماكة 10 سم مع تحقيق ميل لا يقل عن 1%، وتثبت إما بالبيتون العادي أو المونة الأسمنتية حسب واقع الموقع.	
2-inch Turkish PVC Pipes	انابيب PVC نوع تركي قطر 2 انش	39
High-pressure PVC sewage pipes are supplied and installed with a minimum thickness of 4.5 mm to withstand a pressure of at least 4 kg/m². Connections are made using high-quality adhesives, and the pipes are laid on a 10 cm sand bed with a minimum slope of 1%. Fixing is done using either plain concrete or cement mortar as per the site conditions.	يتم توريد وتركيب أنابيب صرف صحي PVC ضغط عالي بسماكة لا تقل عن 4.5 ملم لتتحمل ضغطاً لا يقل عن 4 كغ/م². يتم الوصل باستخدام مواد لاصقة عالية الجودة، وتمد الأنابيب على فرشاة رملية بسماكة 10 سم مع تحقيق ميل لا يقل عن 1%، وتثبت إما بالبيتون العادي أو المونة الأسمنتية حسب واقع الموقع.	
Maintenance and Unclogging of Sewage Pipes	صيانة وتعزيل وتسليك انابيب الصرف الصحي المسدودة	40
Blockage locations shall be accurately identified using appropriate inspection methods and equipment. Damaged sections shall be dismantled, if necessary, without causing damage to sound components. Cleaning and unblocking shall be carried out using specialized mechanical equipment (such as an electric drain auger or high-pressure water jetting), depending on the type of blockage. The works shall include complete removal of solid deposits, grease buildup, and calcareous scale. The drainage network shall be flushed with water after cleaning to ensure smooth and unobstructed flow. All covers and joints shall be securely reinstalled and properly sealed.	يتم تحديد أماكن الانسداد بدقة باستخدام وسائل الفحص المناسبة. يتم فك الأجزاء المتضررة إن لزم الأمر دون إحداث ضرر بالأجزاء السليمة. يتم التسليك باستخدام معدات ميكانيكية خاصة (سوستة كهربائية أو ضغط ماء) حسب نوع الانسداد. يشمل العمل إزالة الرواسب الصلبة والمواد الدهنية والترسبات الكلسية بالكامل. يتم غسل الشبكة بالماء بعد التسليك للتأكد من انسيابية التصريف. يتم إعادة تركيب جميع الأغشية والمفاصل بشكل محكم. يجب اختبار الشبكة أمام جهاز الإشراف والتأكد من عدم وجود تسرب. يشمل السعر ترحيل المخلفات الناتجة وتنظيف الموقع بالكامل.	

The drainage network shall be tested in the presence of the supervising engineer to confirm proper operation and absence of leakage. The price shall include removal and disposal of all resulting waste and thorough site cleaning.		
Installation of Stainless-Steel Floor Drain	تركيب مصفاية ستانلس	41
A stainless steel "Dolphin" type floor drain (or equivalent) shall be supplied and installed in locations specified by the Supervising Engineer. It must be equipped with two chrome covers—one perforated mesh and one solid—with dimensions of 20*20 cm. The price includes all materials, labor, and everything necessary for high-quality execution.	يتم توريد وتركيب سيفونة (مصفاة) مصنوعة من الستانلس ستيل نوع "دلفين" أو ما يعادلها في الأماكن التي يحددها فريق الإشراف . ويجب أن تزود بغطاءين من الكروم، أحدهما شبكي والآخر مغلق، بقياس 20*20 سم، ويشمل السعر كافة المواد والأجور اللازمة لإنجاز العمل بجودة عالية.	
Turkish Porcelain Squat Toilet	توريد وتركيب بطة بورسلان نوع تركي للتواليت مع تثبيته	42
A squat toilet made of high-quality porcelain (Turkish, Indian, or local) shall be supplied and installed, ensuring it is fully vitrified, glossy, and free from manufacturing defects or cracks. The work includes dismantling and removing the old toilet and its debris, cleaning the P-trap, and then fixing the new unit using cement mortar with white cement pointing around the base. The unit must feature a 4-inch outlet and be tested before final installation to ensure no leaks.	يتم تقديم وتركيب قاعدة تواليت (بطة) من البورسلان العربي أو الهندي أو الوطني، على أن تكون تامة التبلور ولماعة وخالية من عيوب الصنع أو الشقوق. يتضمن العمل إزالة وتكسير التواليت القديم وتحويل أنقاضه، وتنظيف الكوع القلاب، ثم تثبيت القطعة الجديدة بالمونة الأسمنتية مع التحويل حولها بالأسمنت الأبيض . ويجب أن تكون مزودة بفوهة تصريف 4 إنش وتجربتها قبل التركيب النهائي لضمان عدم وجود تسريب.	
Rainwater Downpipes	نوازل مطرية	43
Galvanized iron pipes with a 4-inch diameter and 3 mm thickness shall be used for rainwater downpipes, where the pipes are welded together and securely fixed to the walls until saturated. This item includes supplying and installing all accessories such as strainers, elbows, and connectors, in addition to painting works and everything required to ensure efficient drainage.	تستخدم قساطر حديدية مجلفنة بقطر 4 إنش وسماكة 3 مم لتنفيذ النوازل المطرية، حيث يتم وصل البواري باللحام وتثبيتها بشكل متين إلى الجدران حتى الإشباع. ويشمل البند تقديم وتركيب كافة الإكسسوارات من مصافي وأكواع ووصلات، بالإضافة إلى أعمال الدهان وكل ما يلزم لضمان تصريف مياه الأمطار بكفاءة.	
Fresh Water Connections (PPR)	توصيلات الماء الحلو (PPR)	44
Water supply installations shall be carried out using PPR pipes with a 3/4-inch diameter and a thickness of no less than 3 mm, capable of withstanding 16 bar pressure. The pipes are thermally welded using a specialized heating tool, and the network must be tested for leaks in the presence of the Supervising Engineer before plastering works begin. Pipes are installed concealed within wall channels, fixed with cement mortar, and external sections are insulated with bitumen tape and foam insulation.	يتم تنفيذ تمديدات المياه باستخدام أنابيب PPR بقطر 4/3 إنش وسماكة لا تقل عن 3 مم، بحيث تتحمل ضغطاً يصل إلى 16 بار . يتم وصل الأنابيب حرارياً باستخدام أداة تسخين خاصة، ويشترط تجريب الشبكة والتأكد من عدم وجود تسريبات بوجود جهاز الإشراف قبل البدء بأعمال الزريقة. ويتم التمديد بشكل مخفي عبر الحفر في الجدران والتثبيت بالطينة الأسمنتية، مع عزل التمديدات الخارجية بلاصق "بيتومين" وعازل إسفنجي.	
Rainwater Grates	تقديم وتنفيذ شوايات مطرية مع غطاء شبك حديد	45
Excavation for the construction of rainwater drainage chambers shall be carried out using suitable machinery and tools, in accordance with the dimensions (1.22 × 0.62 × 0.70) m, including removal and disposal of unsuitable excavated materials and site cleaning. The drainage chamber structure shall be constructed of reinforced concrete grade 350 kg/m³, reinforced with 5 steel bars of 12 mm diameter in each direction (bottom and side reinforcement arranged in a cage configuration), with wall thickness of 15 cm and base slab thickness of 15 cm, in accordance with technical standards and approved drawings.	حفر مواقع تنفيذ المصارف المطرية باستخدام الآليات والأدوات المناسبة، وفق الأبعاد (1.22 × 0.62 × 0.70) م، مع ترحيل نواتج الحفر غير الصالحة وتنظيف الموقع. يتم تنفيذ جسم المصرف من البيتون المسلح عيار 350 كغ/م³، مع تسليح مؤلف من 5 قضبان قطر 12 مم في كل اتجاه (شبكة سفلية وجانبية على شكل قفص تسليح)، بحيث تكون سماكة الجدران 15 سم وسماكة الأرضية 15 سم، وفق الأصول الفنية والمخططات المعتمدة. يتم تركيب غطاء حديدي بسماكة 0.4 سم وبأبعاد 0.40 × 1.00 × 0.04 م، مثبت على زوايا معدنية بأبعاد (4 × 4 × 0.4) سم، مع تثبيت محكم يضمن الاستقرار وسهولة الفتح والصيانة.	

An iron cover with a thickness of 0.4 cm and dimensions of (1.00 × 0.40 × 0.04) m shall be installed, fixed onto steel angle sections measuring (4 × 4 × 0.4) cm, securely anchored to ensure stability and ease of opening and maintenance. The item shall include all materials, steel works, formwork, accessories, installation of a P-Trap (odor prevention elbow), labor, and all other works necessary for proper execution and completion up to final approval by the supervising engineer.	يشمل البند جميع المواد، أعمال الحدادة والنجارة والشدات، الأكسسوارات اللازمة، تركيب كوع مانع للروائح (P-Trap) ، الأيدي العاملة، وأي أعمال أخرى ضرورية لإنجاز العمل بالشكل الصحيح وحتى الاستلام النهائي من قبل جهاز الإشراف	
Porcelain Washbasin	مغسلة بورسلان	46
A porcelain washbasin (size 55*43 cm) with a glossy, uniform-colored finish shall be supplied and installed on a galvanized iron frame securely fixed to the wall. The basin includes a porcelain pedestal to conceal the plumbing, a chrome-plated brass tap, a porcelain shelf, and a 50*40 cm mirror. The installation includes applying white or clear silicone to seal gaps, and installing the basin strainer with a flexible waste hose.	يتم توريد مغسلة من الفخار المطلي بالبورسلان قياس 55*43 سم، ذات وجه لمار ومنسجم اللون، وتركب على إطار حديدي مزيق مثبت بشكل متين على الجدار. تشتمل المغسلة على عمود بورسلان لإخفاء التمديدات، وحنفية إصبع نحاسية مطلية بالكروم، ورف بورسلان مع مرآة قياس 50*40 سم. كما يتضمن العمل وضع سيليكون لإغلاق الفراغات بين المغسلة والمحيط، وتركيب مصفاة (بونت) مع خرطوم تصريف مرن.	
Marble Edging	رخام حواف	47
Local marble with a thickness of 2 cm shall be supplied and installed for various uses, such as window sills or door thresholds. The marble must be hard and free from impurities and defects, and it shall be fixed and pointed with cement. The color and type must be approved by the Supervising Engineer prior to supply.	يتم توريد وتركيب رخام وطني بنوعية جيدة وسماكة 2 سم لاستخدامات مختلفة مثل حواف النوافذ أو عتبات الأبواب. يجب أن يكون الرخام صلباً وخالياً من الشوائب والعيوب، ويتم تثبيته وتكحيله بالأسمنت مع ضرورة موافقة مهندس الموقع على اللون والنوعية قبل التوريد.	
Marble Stairs	رخام الدرج	48
The work includes supplying and installing marble for steps and landings, with a thickness of 3 cm for the tread (horizontal) and 2 cm for the riser (vertical). The marble shall be polished and finished (inside the building) and must match the color previously used on site. For exterior steps, the surface shall be finished with a non-slip texture to prevent student slippage, or as approved by the supervising engineer. The item includes all preparation and bedding works using cement to ensure a uniform and aesthetically pleasing final appearance	يتضمن العمل توريد وتركيب رخام للأدراج والمصاطب بسماكة 3 سم للطبقة (الأفق) و 2 سم للواقفة (الرأسي). يجب أن يكون الرخام مجلياً وملمعاً (داخل المبنى) ومن نفس اللون المستخدم سابقاً في الموقع اما الادراج التي في الخارج فيجب ان تحقق خشونة لمنع انزلاق الطلاب أو حسب موافقة المهندس. ويشمل البند كافة أعمال التجهيز والتكحيل بالأسمنت لضمان المظهر النهائي المتناسق.	
Marble Kitchen Sink	مجلي رخام	49
A Turkish blue marble/alabaster kitchen sink shall be supplied and installed with a table. The marble must be a dough-like type free from veins with a 3 cm thickness and an integrated edge, with a width of no less than 60 cm. The unit must be well-polished, securely fixed, and connected to the nearest drain to ensure proper water disposal.	تقديم وتركيب مجلي رخام/مرمر/ تركي أزرق اللون مع طاولة، الرخام نوع معجن خالي من العروق سماكة 3 سم مدموج الشفة، لا يقل العرض عن 60 سم مجلي بشكل جيد مع التوصيل الى أقرب مصرف مع التثبيت للرخام بشكل جيد	
1/2-inch Brass Valve	سكر حنفية ½	50
A brass valve, chrome or nickel-plated with a 1/2-inch diameter, shall be supplied and installed for secondary water outlets. Teflon tape must be used to ensure a leak-proof seal, and the price includes all accessories and extension pieces required to lengthen the tap if necessary for ease of use according to as per site conditions.	يتم توريد وتركيب سكر حنفية "دحلة" مصنوع من النحاس المطلي بالكروم أو النيكل بقطر 2/1 إنش لمخارج المياه الفرعية. يجب استخدام "التفلون" لضمان منع تسرب المياه، ويشمل العمل كافة الأكسسوارات والوصلات اللازمة لتطويل الحنفية عند الضرورة لضمان سهولة الاستخدام وفقاً للواقع.	
3/4-inch Brass Valve	سكر حنفية ¾	51
A brass valve with a 3/4-inch diameter shall be supplied and installed for secondary water outlets. The work includes the	يتم توريد وتركيب سكر حنفية "دحلة" مصنوع من النحاس لمخارج المياه الفرعية بقطر 4/3 إنش. يتضمن العمل استخدام	

use of Teflon tape to ensure a tight seal and prevent water leakage. Additionally, all necessary accessories and connectors required to extend the tap or adapt it to the site conditions must be installed according to the instructions of the Supervising Engineer.	شریط "التفلون" لضمان إحكام الإغلاق ومنع تسرب المياه، بالإضافة إلى تركيب كافة الإكسسوارات والوصلات الضرورية لتطويل الحنفية أو ملاءمتها مع الموقع حسب توجيهات جهاز الإشراف.	
Toilet Hose	خرطوم تواليت	52
A high-quality plastic hose specifically designed for toilets shall be supplied and installed. The hose is to be connected to the toilet tap and fixed in a manner that ensures ease of use and the required technical durability for sanitary facilities.	يتم توريد وتركيب خرطوم بلاستيكي عالي الجودة مخصص للتواليت. يتم وصل الخرطوم مع حنفية التواليت وتثبيته بشكل يضمن سهولة الاستخدام والمتانة الفنية المطلوبة في المرافق الصحية.	
Polished Floor/Roof Tiles	تقديم وتركيب بلاط مجلي نوع أول	53
Mosaic tiles, either pre-polished or unpolished (to be polished after installation), shall be supplied and installed with a thickness of 3 cm and dimensions of 30 × 30 cm. The gravel pieces shall have a minimum diameter of 3 cm. The tiles consist of two layers (face and backing) with specified mixing proportions and shall be installed over a "screed" layer with appropriate slopes and a cement mortar of 300 kg/m ³ . After cleaning the edges, the joints shall be grouted with suitable colored cement to ensure a uniform and aesthetically pleasing final finish	يتم توريد وتركيب بلاط موزاييك مجلي أو خامي (يجلى بعد التركيب) بسمائة 3 سم وقياس 30*30 سم. ولا يقل قطر البحصه عن 3 سم يتكون البلاط من طبقتين (وجه وخلفية) بنسب خلط محددة، ويركب فوق طبقة "زراة" بميول مناسبة ومونة أسمنتية عيار 300 كغ/م ³ . يتم ترويب الفواصل بالأسمنت الملون المناسب بعد تنظيف الحواف لضمان المظهر النهائي.	
Polishing of Existing Tiles	جلي البلاط	54
The process involves polishing old tiles using a mechanical polishing machine in three stages to reach the required smoothness. The stages include scaling the face, followed by cement pointing, and finally a polishing process using acid, yellow stone, and "crystal" to ensure the restoration of the surface's shine and cleanliness.	تتضمن العملية جلي البلاط القديم بواسطة الجلاية الآلية على ثلاث وجوه للوصول إلى النعومة المطلوبة. تشمل المراحل قشر الوجه، ثم الترويب بالأسمنت، تليها عملية التلميع باستخدام مادة الأسيد والحجر الأصفر و"الكريستال" لضمان استعادة لمعان ونظافة السطح.	
Sidewalk Tiles	تقديم وتركيب بلاط طرطوار	55
First-class sidewalk tiles (30*30 cm) shall be supplied and installed in courtyards and worn-out areas after removing the old tiles. The work requires leveling the natural ground and backfilling with clean sand, followed by spraying and compacting to a 95% ratio. Tiles are installed with a 1:3 ratio mortar and a thickness of 2 cm, ensuring straight joints with a width of 2 mm, which are pointed with colored white cement.	يتم تقديم وتركيب بلاط أرصفة قياس 30*30 سم في الساحات والأماكن المهترئة بعد قلع البلاطات القديمة. يتطلب العمل تسوية الأرض الطبيعية والردم بالرمل التنظيف مع الرش والدك بنسبة 95%. يركب البلاط بمونة بنسبة 1:3 وبسمائة 2 سم، مع ضمان حلول مستقيمة بعرض 2 ملم وترويبها بالأسمنت الأبيض الملون.	
Ceramic Floor Tiles	تقديم وتركيب سيراميك أرضيات	56
First-class ceramic floor tiles (40*40 cm) with a minimum thickness of 8 mm shall be supplied and installed in a suitable color and non-slip finish. The ceramic tiles must be placed in water for 24 hours prior to installation and fixed using cement mortar grade 250 kg/m ³ over a layer to achieve the required slopes. Gaps are then filled with white cement grout.	يتم توريد وتركيب سيراميك نخب أول قياس 40*40 سم وسمائة لا تقل عن 8 مم، على أن يكون بلون مناسب وغير قابل للانزلاق. يوضع السيراميك في الماء قبل 24 ساعة من التركيب، ويركب بمونة أسمنتية عيار 250 كغ/م ³ فوق طبقة زراة لتحقيق الميول اللازمة، ثم تملأ الفراغات بروبة الإسمنت الأبيض.	
Ceramic Wall Tiles	تقديم وتركيب سيراميك للجدران	57
First-class ceramic wall tiles (60*30 cm) shall be installed in kitchens and bathrooms. The work requires the implementation of a (lining/base) layer before installation to ensure surface evenness, followed by the use of grout in a suitable color and watering for three consecutive days after completion.	يتم تركيب سيراميك جدران نخب أول قياس 60*30 سم في المطابخ والحمامات. يتطلب العمل تنفيذ طبقة "قصاره" (بطانة) قبل التركيب لضمان استواء السطح، مع استخدام الروبة باللون المناسب والسقاية بالماء لمدة ثلاثة أيام متتالية بعد الانتهاء.	
Electrical Socket/Switch	بريز كهرباء	58

Electrical sockets or switches of high quality (Turkish origin) capable of withstanding 15A and 250V shall be supplied and installed. Installation covers both visible and concealed boxes according to the as per site conditions and the instructions of the Supervising Engineer to ensure safety and readiness.	يتم توريد وتركيب مآخذ كهربائية (أباريز) أو مفاتيح (طقات) من نوعية جيدة (تركي) تتحمل 15 أمبير وجهد 250 فولت. يتم التركيب للعلب الظاهرة أو المخفية وفقاً للواقع وتوجيهات جهاز الإشراف لضمان الأمان والجاهزية.	
Electrical Point	نقطة كهربائية	59
An electrical point includes the installation of copper wires with a cross-section of no less than 1.5 mm ² for sub-lines and 2.5 mm ² for main lines. The item also includes the installation of the switch, socket, and a 30W light bulb, along with all necessary connections to fully operate the point.	تشمل النقطة تمديد الأسلاك النحاسية بمقطع 1.5 مم ² للخطوط الفرعية و 2.5 مم ² للخطوط الرئيسية. كما يتضمن البند تركيب المفتاح، السوكية، ولمبة إنارة باستطاعة 30 واط، مع تنفيذ كافة التوصيلات اللازمة لتشغيل النقطة بشكل كامل.	
Circuit Breaker Panel	لوحة قواطع	60
A concealed electrical circuit breaker box with a capacity of up to 10 breakers shall be supplied and installed. The box is selected, positioned, and fixed according to technical specifications and the location determined by the Supervising Engineer.	يتم توريد وتركيب صندوق مخصص للقواطع الكهربائية من النوع المخفي، بسعة تصل إلى 10 قواطع. يتم اختيار الصندوق ووضعه وتثبيتته وفقاً للمواصفات الفنية والموقع الذي يحدده مهندس الموقع.	
Main Circuit Breaker	قاطع رئيسي	61
A double-pole main circuit breaker of type (DE-PA, Turkish origin) with a 16A capacity shall be supplied and installed. The work includes providing all necessary materials and wires and connecting them in a technically correct manner to ensure the protection of the main electrical circuit.	يتم تقديم وتركيب قاطع كهربائي رئيسي ثنائي من نوع (DE-PA) (تركي المنشأ) باستطاعة 16 أمبير. يشمل العمل توفير كافة المواد والأسلاك الضرورية وربطها بشكل فني صحيح لضمان حماية الدائرة الكهربائية الرئيسية.	
Sub-Circuit Breaker	قاطع فرعي	62
The item involves the installation of a sub-circuit breaker (SIEMENS type or equivalent) with capacities ranging from 3A to 10A depending on the room requirements. The work includes extending wires from the breaker panel to the target room and securing all necessary connections.	يتضمن البند تركيب قاطع فرعي (نوع SIEMENS أو ما يماثله) باستطاعات تتراوح بين 3 إلى 10 أمبير حسب حاجة الغرفة. يشمل العمل تمديد الأسلاك من لوحة القواطع وحتى الغرفة المستهدفة وتأمين كافة التوصيلات اللازمة.	
Planting of Various Trees	تقديم وزراعة اشجار مختلفة	63
Tree species shall be selected in accordance with the site conditions and local climate, subject to the approval of the supervising engineer. The height of the saplings shall not be less than 1.5 m for shade trees and 1 m for ornamental trees. Planting pits shall be excavated with dimensions not less than 60 × 60 × 60 cm, or according to the size of the sapling. Agricultural soil shall be mixed with well-decomposed organic compost at a ratio of not less than 25%. The sapling shall be fixed vertically, with wooden stakes provided where necessary. Trees shall be watered immediately after planting. The contractor shall maintain the trees for a minimum period of 30 days (including watering and replacement of damaged plants). The price shall include all works, materials, transportation, and any other requirements up to final acceptance.	يتم اختيار أنواع الأشجار بما يتناسب مع طبيعة الموقع والمناخ المحلي وبموافقة جهاز الإشراف. لا يقل ارتفاع الغرسة عن 1.5 م للأشجار الظلية و 1 م للأشجار الزينة. يتم حفر جورة بأبعاد لا تقل عن 60×60×60 سم أو حسب حجم الشتلة. تخلط التربة الزراعية مع سماد عضوي متخمّر بنسبة لا تقل عن 25%. يتم تثبيت الشتلة بشكل عمودي مع دعائم خشبية عند الحاجة. يتم ري الأشجار مباشرة بعد الزراعة. يلتزم المقاول بصيانة الأشجار لمدة لا تقل عن 30 يوماً (ري) – استبدال النالف). يشمل السعر جميع الأعمال والمواد والنقل حتى الاستلام النهائي.	

الأثاث

#	البند	Item
1	تقديم كرسي بلاستيك بأرجل معدنية	Supply of Plastic Chair with Metal Legs The works under this item shall include the supply, provision, delivery, and installation of plastic chairs with metal legs, in accordance with the approved designs and specifications and as directed by the Supervising Engineer. The chairs shall be brand new, first-grade, durable, aesthetically appropriate, completely free from manufacturing defects or deformation, and compliant with applicable standard specifications. The seat and backrest shall be manufactured from polypropylene (PP) or heavy-duty molded reinforced plastic, durable and resistant to breakage, scratching, and heat. The chair shall incorporate an ergonomic design providing adequate comfort and support for the back and seating position, with suitable colors as approved by the Supervising Team. The chair frame and legs shall be manufactured from steel tubes or reinforced aluminum, finished with powder coating or chrome galvanizing/plating to provide resistance against rust and corrosion. The ends of all legs shall be fitted with non-slip rubber or plastic feet/pads to prevent slipping and protect the mosque's carpets and rugs from tearing, scratching, or other damage. The chairs shall be designed to be stackable for convenient storage and efficient use of space when not in use. Each chair shall be sufficiently robust and capable of safely supporting a load of not less than 130 kg. The chairs shall be inspected and accepted in the presence of the Supervising Engineer. Inspection shall verify that each chair is stable, level, free from rocking or wobbling, clean, and free from visible defects. The unit price shall include the complete cost of each chair, including the plastic seat and backrest, metal frame and legs, rubber/plastic feet, loading, unloading, transportation, internal handling and coordination within the mosque, and all other materials, labor, equipment, and incidental works necessary for the proper completion and delivery of the item ready for use, to the highest quality and in accordance with the technical specifications, up to final acceptance by the Supervising Team.
2	تقديم طاولات إدارية الإدارة	Supply of Administrative Office Desks The works under this item shall include the supply, provision, manufacture, and installation of complete office and administrative desks intended for administrative staff, in accordance with the approved designs, architectural drawings, furniture schedules, and as directed and instructed by the Supervising Team. All desks supplied shall be brand new, first-grade, durable, completely free from manufacturing defects or deformation, and compliant with applicable standard and engineering specifications.

تتضمن الأعمال المشمولة بهذا البند توريد وتقديم وتسليم كراسي بلاستيكية مزودة بأرجل معدنية وفق التصميم والمواصفات المعتمدة وبحسب توجيهات فريق الإشراف. ويشترط أن تكون الكراسي جديدة كلياً، نخب أول، متينة وأنيقة، خالية تماماً من عيوب التصنيع أو التشويه، ومطابقة للمواصفات القياسية.

يُصنع مقعد وظهر الكرسي من مادة البولي بروبيلين (Polypropylene) أو البلاستيك المقوى المصبوب ب قالب واحد (Heavy-duty Molded Plastic)، متين ومقاوم للكسر والخدش والحرارة، ذي تصميم مريح للظهر والجلوس (Ergonomic Design)، وبألوان مناسبة.

تكون الهياكل والأرجل مصنوعة من الأنابيب الفولاذية أو الألمنيوم المقوى والمطلي بالطلاء الحراري (Powder Coating) أو المجلفن بالكروم المقاوم للصدأ والتآكل، مع تزويد نهايات الأرجل بقواعد/قواعد مطاطية أو بلاستيكية مانعة للانزلاق ولحماية سجاد وموكيت المسجد من التمزق أو التلف.

تراعى في الكراسي قابليتها للتجميع والتخزين فوق بعضها (Stackable Chairs) لتوفير المساحة عند عدم الاستخدام، وأن تزن وتحتمل أوزاناً وقوة تحمل عالية لا تقل عن 130 كغ. يُجرى فحص وتسليم الكراسي بحضور المهندس المشرف والتأكد من استوائيتها، عدم اهتزازها، ونظافتها التامة.

يشمل السعر المقدم للعدد الواحد المكتمل ثمن الكرسي البلاستيكي بالكامل بأرجله المعدنية والقواعد المطاطية، أجور التحميل والتنزيل والنقل والتنسيق داخل المسجد، وكل ما يلزم لإنجاز البند وتسليمه جاهزاً للاستخدام بأعلى جودة وفق الشروط الفنية وحتى الاستلام النهائي بحضور فريق الإشراف.



The desks shall be manufactured from high-density reinforced MDF board, finished with a layer of melamine or natural wood veneer resistant to scratching, heat, and moisture, or constructed with rigid powder-coated steel frames, in accordance with the approved models and samples. The desks shall have suitable dimensions of not less than 120 × 80 cm and shall be equipped with either integrated drawers or a mobile lockable pedestal unit with three drawers and a central locking system. Each desk shall also be provided with plastic or aluminum cable grommets for routing electrical and computer cables. All edges and corners shall be finished with PVC edging, with a minimum thickness of 2 mm, thermally bonded to prevent wear and provide adequate safety for users. The desks shall also be fitted with adjustable metal/plastic feet and accessories to compensate for uneven floor surfaces and ensure proper stability and leveling. The desks shall be inspected and accepted in the presence of the Supervising Engineer. Inspection shall verify their leveling, stability, smooth operation of drawers, proper functioning of locks, and complete readiness for use. The unit price shall include the complete cost of the desk, including drawer/pedestal units and all accessories, partitions and fittings, loading, unloading, transportation, delivery, and installation at the designated location within the building, as well as all materials, labor, tools, equipment, and incidental works necessary for the proper completion and delivery of the item ready for use, to the highest quality and in accordance with the technical specifications, up to final acceptance by the Supervising Team.	(Veneer)المقاومة للخدش والحرارة والرطوبة، أو من الهياكل المعدنية الصلبة المطلية بالطلاء الحراري (Powder Coated Steel Frame) وفق النماذج المعتمدة بأبعاد متناسبة لا تقل عن (80×120 سم)، مجهزة بأدراج جدارية أو وحدة أدراج قفلية متحركة (Pedestal) ذات 3 أدراج بقفل مركزي، وفتحات بلاستيكية أو ألومنيوم لتمرير كابلات الكهرباء والكمبيوتر (Cable Grommets). تعالج كافة الحواف والزوايا بشريط حماية من مادة البولي فينيل كلورايد (PVC Edging) بسماكة لا تقل عن 2 مم ملصق حرارياً لمنع التآكل وتوفير الأمان للمستخدمين. كما وتزود الطاولات بقواعد وإكسسوارات معدنية/بلاستيكية قابلة للتعديل والارتفاع لمعالجة عدم استواء الأرضيات. يُجرى فحص وتسليم الطاولات بحضور المهندس المشرف والتأكد من استوائيتها، اتزانها، سلاسة حركة الأدراج والأقفال، وجهازيتها التامة للاستخدام. يشمل السعر المقدم ثمن الطاولة بالكامل وحدات الأدراج والملحقات، الفواصل والإكسسوارات، أجور التحميل والتزليل والنقل والتثبيت في المكان المخصص داخل المبنى، وكل ما يلزم لإنجاز البند وتسليمه جاهزاً للاستخدام بأعلى جودة وفق الشروط الفنية وحتى الاستلام النهائي بحضور فريق الإشراف.	
Supply of Wooden Tables for Halls, 120 × 60 cm Supply of wooden tables specially designed for halls, measuring 120 × 60 cm, manufactured from good-quality, durable timber suitable for use in schools and training halls, with a metal supporting frame in accordance with the approved image and sample. The tables shall be stable and capable of withstanding repeated use, in accordance with the technical specifications and the instructions and directions of the Supervising Team. The item shall include: - A flat wooden tabletop measuring 120 × 60 cm, with a suitable thickness of not less than 18 mm, finished in dark brown (walnut) or as per the approved sample. All surfaces and edges shall be properly treated and sanded and finished with a suitable coating resistant to scratches and moisture and easy to clean, ensuring the required quality and durability. - Metal or rigid plastic edge banding, black in color, around the entire perimeter of the tabletop, securely fixed without gaps or detachment, with slightly rounded corners. - A supporting frame made of square-section steel tubes, with a minimum wall thickness of 2.5 mm and a section size of 2 × 2 cm, comprising four legs and a lower stretcher connecting the legs. The frame shall be properly welded and ground, and finished	توريد طاولات خشبية بأبعاد 120*60 سم خاصة للقاعات توريد طاولات خشبية خاصة للقاعات بأبعاد 120 × 60 سم، مصنوعة من خشب جيد الجودة ومتين ومناسب للاستخدام المدرسي والقاعات التدريبية، بهيكل معدني وفق الصورة والعينة المعتمدة، بحيث تكون الطاولة مستقرة وقادرة على تحمل الاستخدام المتكرر، وفق المواصفات الفنية وتوجيهات فريق الإشراف. يشمل البند: - سطح خشبي مستوي بأبعاد 120 × 60 سم، بسماكة مناسبة لا تقل عن 18 مم، بلون بني داكن (جوزي) أو حسب العينة المعتمدة، مع معالجة وصنفرة جميع الأسطح والحواف بشكل جيد، وتغليفه بطبقة نهائية مناسبة مقاومة للخدش والرطوبة وسهلة التنظيف، بما يضمن جودة ومتانة الطاولة. - شريط حافة (Edge Banding) معدني أو بلاستيكي صلب بلون أسود حول محيط السطح، مثبت بإحكام دون فراغات أو انفصال، بزوايا مستديرة قليلاً. - هيكل حامل من أنابيب معدنية مربعة المقطع بسماكة لا تقل عن 2.5 مم ومقطع 2*2 سم، بأربع أرجل وقاطع سفلي (Stretcher) يربط الأرجل، مصنوع بالحام المتقن والمصنفر، ومعالج بدهان كهروستاتيكي (بودرة) بلون أسود مطفي مقاوم للخدش.	3

with black matte electrostatic powder coating resistant to rust and scratching. • A wooden modesty panel matching the color and material of the tabletop, securely fixed to the frame beneath the tabletop, with its height and dimensions as per the approved sample. • The tabletop shall be securely fixed to the supporting frame using suitable concealed or countersunk joints and screws, ensuring that the table remains stable and free from wobbling during use. • Black plastic or rubber feet at the bottom of the legs, adjustable where required, to protect the flooring and ensure stability. • All corners and edges shall be smooth and safe, free from projections, sharp edges, or hazardous protrusions. • Table height shall be as per the approved sample, normally approximately 75 cm. • Submission of a complete table sample for approval prior to supply. • All fabrication, assembly, finishing, supply, transportation to the site, and all materials, accessories, and components necessary to complete the works. • All works shall be executed in accordance with the approved technical specifications and the instructions and directions of the Supervising Team. Measurement Unit: Piece — each complete table, fabricated, finished, supplied, and delivered to site.	• لوح أمامي خشبي (Modesty Panel) بنفس لون وخامة السطح، مثبت بالهيكل بإحكام تحت السطح، بالارتفاع والأبعاد حسب العينة المعتمدة. • تثبيت السطح بالهيكل بوصلات وبراغي مناسبة بحيث تكون مخفية أو غاطسة، مع ضمان ثبات الطاولة وعدم اهتزازها أثناء الاستخدام. • أقدم بلاستيكية أو مطاطية سوداء في أسفل الأرجل، قابلة للتعديل عند الحاجة، لحماية الأرضيات وضمان الاستقرار. • جميع الزوايا والحواف ناعمة وآمنة وخالية من أي نتوءات أو أجزاء حادة. • ارتفاع الطاولة بحسب العينة المعتمدة (المعتاد نحو 75 سم) • تقديم عينة من الطاولة للاعتماد قبل التوريد. • جميع أعمال التصنيع والتجميع والتشطيب والتوريد والنقل إلى الموقع، وكافة المواد والملحقات اللازمة لإتمام العمل. • تنفيذ جميع الأعمال وفق المواصفات الفنية وتوجيهات فريق الإشراف. • وحدة القياس: قطعة (لكل طاولة مكتملة وموردة). 
Supply of Wooden Tables for Halls, 250 × 80 cm Supply of Wooden Tables for Halls, 250 × 80 cm The works under this item shall include the supply of wooden tables specifically designed for halls and training rooms, with dimensions of 120 × 80 cm, manufactured from good-quality, durable wood suitable for school and training-room use. The tables shall be stable and capable of withstanding frequent and repeated use. Each table shall consist of a flat wooden tabletop measuring 250 × 80 cm, with a minimum thickness of 18 mm. All surfaces and edges shall be properly treated and sanded, and finished with a suitable protective coating resistant to scratching and moisture and easy to clean, ensuring the required quality, durability, and service life of the table. The table legs and supporting frame shall be manufactured from durable material and securely fixed to the tabletop, ensuring adequate stability and preventing wobbling during use. All corners and edges shall be smooth, rounded where appropriate, safe, and free from protrusions or sharp edges. The item shall include all manufacturing, assembly, finishing, supply, transportation, and delivery to site, together with all materials, fittings, accessories, labor, and incidental works necessary for the proper completion of the item in accordance with the technical specifications and the instructions of the Supervising Team. Measurement Unit: Piece (per complete table supplied and delivered).	4 توريد طاولات خشبية بأبعاد 120*250 سم خاصة للقاعات توريد طاولات خشبية خاصة للقاعات بأبعاد 120 × 250 سم، مصنوعة من خشب جيد الجودة ومتين ومناسب للاستخدام المدرسي والقاعات التدريبية، بحيث تكون الطاولة مستقرة وقادرة على تحمل الاستخدام المتكرر. تتكون الطاولة من سطح خشبي مستوي بأبعاد 250 × 120 سم، بسماكة مناسبة لا تقل عن 18 مم، مع معالجة وصنفرة جميع الأسطح والحواف بشكل جيد، وتغليفها بطبقة نهائية مناسبة مقاومة للخدش والرطوبة وسهلة التنظيف، وبما يضمن جودة ومتانة الطاولة. يجب أن تكون الأرجل والهيكل الحامل للطاولة من مادة متينة ومثبتة بشكل جيد مع سطح الطاولة، مع ضمان ثبات الطاولة وعدم اهتزازها أثناء الاستخدام. تكون جميع الزوايا والحواف ناعمة وآمنة وخالية من أي نتوءات أو أجزاء حادة. يشمل البند جميع أعمال التصنيع والتجميع والتشطيب والتوريد والنقل إلى الموقع، وكافة المواد والملحقات اللازمة لإتمام العمل، وفق المواصفات الفنية وتوجيهات فريق الإشراف. وحدة القياس: قطعة (لكل طاولة مكتملة وموردة).

		
Supply of Double School Desks	مقاعد دراسية	5
Supply and Installation of School Desks Supply and installation of school desks specially designed for educational use, each comprising a metal frame manufactured from galvanized round-section steel tubing (Mizbeq) with a diameter of ¾ inch and a minimum wall thickness of 2.5 mm, properly bent and welded, and fitted with good-quality Swedish pine timber, free from knots, with a thickness of 2.2 cm. Each desk shall include a 115 cm long book/storage compartment with internal dividers, a student tabletop/seat desk, and a backrest. All wooden components shall be securely fixed to the metal frame using screws with recessed/countersunk heads, filled with suitable putty and covered with plastic caps. The timber shall be properly sanded, painted, and finished with a sealer coat, all in accordance with the approved sample and the instructions of the Supervising Engineer. The item shall include: - A metal frame made of galvanized round-section steel tubing (Mizbeq), ¾ inch in diameter and minimum 2.5 mm wall thickness, fabricated by bending and welding, and free from defects, cracks, rust, and deformation. - Properly executed and smoothly ground welds, free from projections and sharp edges, with the metal frame treated with an anti-rust coating or suitable final paint finish as per the approved sample. - Wooden components made of good-quality Swedish pine timber, free from knots, 2.2 cm thick, properly dried and treated, and free from cracks, warping, decay, or other defects. - A 115 cm long book/storage compartment divided by internal partitions, together with the student tabletop/seat desk and backrest, with dimensions and details conforming to the approved sample. - Secure fixing of all wooden components to the metal frame using screws with recessed/countersunk heads, covered with suitable putty and plastic caps, with no protruding screws or sharp edges. - Timber finishing including sanding/smoothing, painting, and application of a sealer coat, with the color and finish matching the approved sample. - Installation of plastic or rubber feet at the bottom of the metal frame to protect the flooring and ensure the stability of the desk. - Submission of a complete desk sample for approval prior to fabrication and supply. - Transportation, unloading, and distribution of the desks at the designated locations within the halls/classrooms.	توريد وتركيب مقاعد دراسية خاصة بالتعليم، يتكوّن كل مقعد من هيكل معدني مصنّع من أنبوب مجلفن (مزبيق) دائري المقطع بقطر ¾ إنش وسماكة لا تقل عن 2.5 مم، مجهّز بالتطعيم واللحام، مع إكساء من خشب السويد الجيد الخالي من العقد بسماكة 2.2 سم، ويشمل طاولة درج بطول 115 سم مقسّمة بفواصل داخلية، وطاولة مقعد، ومسند ظهر، مع تثبيت القطع الخشبية بالبراغي بحيث تكون رؤوسها غاطسة ومغطاة بمعجونة وسدّات بلاستيكية، وإنهاء الخشب بالحف والدهان وطبقة سيلر، وفق العينة المعتمدة وتوجيهات المهندس المشرف. يشمل البند: - هيكل معدني من أنبوب مزبيق (مجلفن) دائري بقطر ¾ إنش وسماكة لا تقل عن 2.5 مم، مصنّع بالتطعيم (الثنّي) واللحام، خالي من العيوب والشقوق والصدأ والتشوهات. - لحامات متقنة ومصنفة وناعمة دون نتوءات أو حواف حادة، مع معالجة الهيكل بدهان مانع للصدأ أو بدهان نهائي مناسب (حسب العينة المعتمدة). - إكساء خشبي من خشب السويد الجيد الخالي من العقد بسماكة 2.2 سم، جاف ومعالج، خالي من الشقوق والالتواءات والتسوس. - طاولة درج بطول 115 سم مقسّمة بفواصل داخلية، وطاولة مقعد، ومسند ظهر، بالأبعاد والتفاصيل المطابقة للعينة المعتمدة. - تثبيت القطع الخشبية بالهيكل بالبراغي، بحيث تكون رؤوسها غاطسة ومغطاة بمعجونة وسدّات بلاستيكية، دون بروز أو حواف حادة. - إنهاء الخشب بالحف (التنعيم) والدهان وطبقة سيلر (Sealer)، بلون وتشطيب مطابقين للعينة المعتمدة. - تثبيت أقدام بلاستيكية أو مطاطية في أسفل الهيكل لحماية الأرضيات وتثبيت المقعد. - تقديم عينة مقعد كاملة للاعتماد قبل التصنيع والتوريد. - نقل المقاعد وتوزيعها وتوزيعها في المواقع المحددة داخل القاعات. - استبدال أي مقعد أو جزء مخالف للعينة أو متضرر على نفقة المقاول. - تنفيذ جميع أعمال التصنيع والتشطيب والنقل والتسليم وفق العينة المقررة وتوجيهات المهندس المشرف. يشمل السعر توريد ونقل المواد والتصنيع والتشطيب والتفريغ والتوزيع والعمالة والمعدات والفاقد، وجميع ما يلزم لإنجاز البند بصورة كاملة. وحدة القياس: قطعة (مقعد كامل مصنّع ومشطّب).	

- Replacement, at the Contractor's expense, of any desk or component that does not conform to the approved sample or is damaged. - Execution of all fabrication, finishing, transportation, delivery, and installation works in accordance with the approved sample and the instructions and directions of the Supervising Engineer. The unit rate shall include the supply and transportation of all materials, fabrication, finishing, unloading, distribution, labor, equipment, wastage, and all other materials and works necessary to complete the item in full. Measurement Unit: Piece — complete desk, fabricated, finished, and delivered.		
Supply of Wooden Cabinet, 120 × 200 cm The works under this item shall include the supply, manufacture, assembly, finishing, delivery, and installation of a wooden cabinet measuring 120 cm in width × 200 cm in height, with a depth ranging from 40–50 cm, manufactured from high-quality MDF or high-quality engineered wood boards finished with melamine, with a board thickness ranging from 18–25 mm, suitable for school and administrative use. The cabinet shall be manufactured in accordance with the approved design and shall comprise the following: Upper section comprising three doors with wooden frames fitted with clear tempered glass, 4–6 mm thick. The upper section shall be provided with adjustable internal shelves. Lower section comprising three solid wooden doors manufactured from scratch- and moisture-resistant boards finished with melamine. All doors shall be fitted with suitable, high-quality metal handles. The cabinet shall be provided with a suitable central locking system for the doors. All components shall be straight, durable, securely assembled, and properly fixed, ensuring smooth opening and closing of the doors and adequate stability of the shelves. All external surfaces shall have a high-quality, uniform finish, free from visible defects, and shall comply with the general appearance shown in the approved design/image and the instructions of the Supervising Engineer. The item shall include all manufacturing, assembly, finishing, supply, transportation, and installation works, together with all materials, hardware, fittings, accessories, labor, and incidental works necessary for the complete and proper execution of the item. Measurement Unit: Piece (complete cabinet).	توريد خزانة خشبية عرض 120 وارتفاع 200 سم توريد خزانة خشبية بأبعاد 120سم عرض × 200 سم ارتفاع، وبعمق يتراوح بين 40–50 سم، مصنوعة من ألواح MDF أو خشب مضغوط عالي الجودة مكسو بطبقة ميلامين، بسماكة تتراوح بين 18–25 مم، ومناسبة للاستخدام المدرسي والإداري. تكون الخزانة وفق التصميم الموضح، وتتألف من: - قسم علوي يحتوي على ثلاثة أبواب بإطارات خشبية ومزودة بزجاج شفاف مقسى بسماكة 4–6 مم. - تزويد القسم العلوي برفوف داخلية قابلة للتعديل. - قسم سفلي يحتوي على ثلاثة أبواب خشبية، مصنوعة من ألواح مقاومة للخدش والرطوبة ومكسوة بالميلامين. - تزويد الأبواب بمقابض معدنية مناسبة وعالية الجودة. - تزويد الخزانة بقفل مركزي مناسب للأبواب. - يجب أن تكون جميع الأجزاء مستقيمة ومتينة ومثبتة بشكل جيد، مع ضمان سهولة فتح وإغلاق الأبواب وثبات الرفوف. - تكون الأسطح الخارجية ذات تشطيب جيد ومتجانس وخالية من العيوب الظاهرة، وبما يتوافق مع الشكل العام الموضح في الصورة وتعليمات المهندس المشرف. - يشمل البند جميع أعمال التصنيع والتجميع والتشطيب والتوريد والنقل والتركيب، وكافة المواد والإكسسوارات والملحقات اللازمة لإنجاز العمل بصورة كاملة. - وحدة القياس: قطعة (خزانة كاملة). 	6
Supply and Delivery of High-Quality Executive Swivel Chair Supply and Delivery of High-Quality Executive Swivel Chair The works under this item shall include the supply and delivery of a high-quality executive swivel chair, fitted with side armrests and a high-quality chrome-plated metal base, suitable for administrative use, in accordance with the following specifications: The chair shall be 360-degree swivel type. Fitted with two comfortable and durable armrests. Provided with a high-quality chrome-plated metal base. Fitted with high-quality casters, designed for smooth and quiet movement and suitable for use on indoor floor surfaces.	تقديم وتوصيل كرسي مدير دوار توريد كرسي مدير دوار عالي الجودة توريد وتوصيل كرسي مدير دوار عالي الجودة، مزود بأذرع جانبية وقاعدة معدنية مطلية بالكروم، مناسب للاستخدام الإداري، وفق المواصفات التالية: - كرسي دوار بزاوية دوران 360 درجة. - مزود بذراعين جانبيين مريحين ومتينين. - قاعدة سفلية من الكروم عالية الجودة. - مزود بعجلات ذات جودة عالية، هادئة الحركة ومناسبة للاستخدام على الأرضيات الداخلية.	7

Equipped with a hydraulic gas-lift mechanism for height adjustment, within the specified range of 90–120 cm. The backrest shall be fitted with a tilting and locking mechanism to provide a comfortable and appropriate seating position. The seat width and depth shall be within the range of 45–55 cm. All upholstery and manufacturing materials shall be high quality, and the chair shall be durable, stable, and suitable for daily administrative use. The item shall include supply, delivery, assembly, all accessories, fittings, and incidental works necessary to deliver the chair complete and ready for use, subject to the approval of the Supervising Engineer. Measurement Unit: Piece (complete executive chair).	• مزود بآلية رفع هيدروليكية لضبط الارتفاع، ضمن المجال المحدد 90–120 سم. • مسند ظهر مزود بآلية إمالة وقفل بما يوفر وضعية جلوس مناسبة. • عرض وعمق المقعد ضمن المجال 45–55 سم. • يجب أن تكون مواد التنجيد والتصنيع عالية الجودة، وأن يكون الكرسي متيناً وثابتاً ومناسباً للاستخدام الإداري اليومي. • يشمل البند التوريد والتوصيل والتجميع وكافة الملحقات اللازمة لتسليم الكرسي جاهزاً للاستخدام، وفق اعتماد المهندس المشرف. • وحدة القياس: قطعة (كرسي مدير كامل). 
Supply and Installation of Three-Blade Ceiling Fans Supply and Installation of Three-Blade Ceiling Fans The works under this item shall include the supply and installation of a high-quality three-blade electric ceiling fan, with a diameter ranging from 107–142 cm, equipped with a high-quality copper motor and 3–6 speed settings, suitable for use in schools and halls, including all necessary electrical connections, installation works, and accessories required for proper operation. The item shall include: Supply of a high-quality three-blade ceiling fan in the size approved by the Supervising Engineer. A high-quality copper electric motor, designed for efficient performance and suitable for continuous operation. Provision of 3–6 speed settings. Secure and proper ceiling mounting, ensuring adequate stability and absence of abnormal vibration during operation. Execution of all necessary electrical connections, wiring, conduits, fittings, and accessories required for proper operation. Testing of the fan after installation to verify safe operation and proper performance at all speed settings. Execution of the works in accordance with the actual site conditions and the instructions and directions of the Supervising Engineer. The price shall include the supply, transportation, installation, electrical connection, all required materials, wiring, conduits, fittings, accessories, testing, commissioning, and all other works necessary to deliver the fan complete and ready for use. Measurement Unit: Piece (complete and installed ceiling fan).	8 تقديم وتركيب مراوح كهربائية ثلاث شفرات سقفية توريد وتركيب مروحة كهربائية سقفية ثلاثية الشفرات عالية الجودة، بقطر يتراوح بين 107–142 سم، مزودة بمحرك كهربائي نحاسي عالي الجودة، وبعدد سرعات يتراوح بين 3–6 سرعات، مناسبة للاستخدام في المدارس والقاعات، مع تنفيذ جميع أعمال التوصيل والتركيب اللازمة. يشمل البند: • توريد مروحة سقفية ثلاثية الشفرات عالية الجودة وبالمقاس المعتمد من المهندس المشرف. • محرك كهربائي نحاسي عالي الجودة، يعمل بكفاءة وملائم للتشغيل المستمر. • توفير 3–6 مستويات للسرعة. • تثبيت المروحة بالسقف بصورة آمنة ومناسبة، مع التأكد من ثباتها وعدم وجود اهتزازات غير طبيعية أثناء التشغيل. • تنفيذ جميع أعمال التوصيل الكهربائي والتمديدات والملحقات اللازمة للتشغيل. • اختبار المروحة والتأكد من سلامة التشغيل وكفاءة جميع السرعات بعد التركيب. • تنفيذ الأعمال وفق الموقع الفعلي وتعليمات وتوجيهات المهندس المشرف. يشمل السعر توريد ونقل وتركيب وتوصيل المروحة وكافة المواد والتمديدات والملحقات والأعمال اللازمة، والاختبار والتشغيل وتسليمها جاهزة للاستخدام. وحدة القياس: قطعة (مروحة سقفية كاملة ومركبة). 

الطاقة الشمسية

Item	البند	#
Supply and Installation of 590 W Solar PV Panels	تقديم وتركيب ألواح طاقة شمسية 590 واط من نوع جيد مع التثبيت وكل ما يلزم	1
Supply and installation of good-quality 590 W Polycrystalline solar PV panels per panel, first-grade quality, of Turkish, European, or Chinese origin, with 144 cells and an open-circuit voltage of $V_{oc} = 49$ V. All panels shall be free from defects, cracks, stains, or any visible damage. The item shall include: - Supply and installation of the solar PV panels in accordance with the approved specifications and the instructions of the Supervising Engineer. - Fabrication and installation of a steel mounting structure, manufactured from steel with a minimum thickness of 3 mm, suitable for mounting the panels and ensuring their secure and stable fixation. - All connections shall be made using MC4 connectors, both between the panels and between the panels and the inverter. - Execution of all necessary electrical connections, wiring, mounting, fixing, accessories, and related works required for the complete installation of the panels in accordance with the drawings and the instructions of the Supervising Engineer. - Inspection and testing of the panels and electrical connections to verify proper installation, safety, and operational performance upon completion of the works. The price shall include the supply, transportation, installation, and fixing of the solar PV panels, together with all required materials, accessories, labor, tools, equipment, connections, and incidental works necessary for the complete execution of the item in accordance with the technical specifications and the instructions of the Supervising Engineer.	توريد وتركيب ألواح طاقة شمسية Polycrystalline بقدرة 590 واط للوح الواحد، من نوعية جيدة ومن الدرجة الأولى، تركية أو أوروبية أو صينية، وبعدها 144 خلية، وبجهد دائرة مفتوحة $V_{oc} = 49$ V، على أن تكون الألواح خالية من العيوب والتشققات والبقع وأي أضرار ظاهرة. يشمل البند: - توريد وتركيب الألواح الشمسية وفق المواصفات المعتمدة وتعليمات المهندس المشرف. - تصنيع وتركيب هيكل تثبيت معدني من الحديد بسماكة 3 مم، ومناسب لتركيب الألواح وتأمين ثباتها. - جميع الوصلات تكون من نوع MC4 سواء بين الألواح أو بين الألواح والانفرتر - تنفيذ جميع أعمال التوصيل والتمديد والتثبيت والملحقات اللازمة لإتمام تركيب الألواح وفق المخططات وتعليمات المهندس المشرف. - فحص الألواح والتوصيلات والتأكد من سلامة التركيب والتشغيل بعد الانتهاء من الأعمال. يشمل السعر توريد ونقل وتركيب وتثبيت الألواح والمواد والإكسسوارات والعمالة والمعدات اللازمة، وإنجاز الأعمال بصورة كاملة وفق المواصفات الفنية وتعليمات المهندس المشرف.	
Supply and Installation of 10 mm ² Single-Core Stranded Copper Main Cables	توريد وتركيب كابلات رئيسية مفردة نحاس شعري 10 مم ²	2
Supply and Installation of 10 mm ² Single-Core Stranded Copper Main Cables Supply and installation of single-core main electrical cables, stranded copper, with a cross-sectional area of 10 mm², of good and approved quality, manufactured by Sharcat or Borsan (Türkiye), or equivalent, subject to the approval of the Supervising Engineer, including all necessary connection, routing, and installation works. The item shall include: - Supply of single-core, stranded copper cables, 10 mm² cross-sectional area, of suitable quality for electrical installations. - Installation and routing of the cables inside cable trunking of suitable type and dimensions to accommodate the number of cables and the proposed routing path.	توريد وتركيب كابلات كهربائية رئيسية مفردة، نحاس شعري، بمقطع 10 مم ² ، من نوعية جيدة ومعتمدة، من إنتاج شاركت أو بورسان التركي أو ما يعادلها بعد اعتماد المهندس المشرف، مع تنفيذ جميع أعمال التوصيل والتمديد اللازمة. يشمل البند: - توريد كابلات نحاسية مفردة، شعري، بمقطع 10 مم²، وبجودة مناسبة للأعمال الكهربائية. - تنفيذ التمديدات ضمن مجاري سكة (Cable Trunking) من النوع والمقاس المناسبين لعدد الكابلات ومسار التمديد.	

• Proper and level fixing of the cable trunking, including all necessary joints, bends, fittings, and accessories. • Execution of all necessary cable connections and terminations at power supply and distribution points, using MC4 connectors and appropriate accessories. • Proper arrangement and identification of cables as required, ensuring that all cables are adequately secured and protected within the cable trunking. • Carrying out all necessary testing and inspection to verify the safety and integrity of the connections, circuit continuity, and absence of defects in the installation. • Execution of all works in accordance with the actual site conditions, approved drawings, and the instructions and directions of the Supervising Engineer. The price shall include the supply, transportation, routing, and installation of the cables and cable trunking, together with all connectors, fittings, fixing materials, labor, tools, equipment, and all other materials and works necessary to complete the item in full and deliver it in proper working condition. Measurement Unit: Linear Meter (LM) of fully installed and routed cable.	• تثبيت مجاري السكة بشكل جيد ومستقيم، مع تنفيذ جميع الوصلات والزوايا والملحقات اللازمة. • تنفيذ جميع أعمال توصيل الكابلات وربطها في نقاط التغذية والتوزيع باستخدام الوصلات MC4 والملحقات المناسبة. • مراعاة ترتيب وتمييز الكابلات حسب الحاجة، وتأمينها وحمايتها ضمن مجاري التمديد. • إجراء الفحوصات اللازمة للتأكد من سلامة التوصيلات واستمرارية الدارة وعدم وجود أي عيوب في التمديد. • تنفيذ الأعمال وفق الموقع الفعلي والمخططات وتعليمات وتوجيهات المهندس المشرف. يشمل السعر توريد ونقل وتمديد وتركيب الكابلات ومجاري السكة وكافة الوصلات والملحقات ومواد التثبيت والعمالة والمعدات وجميع ما يلزم لإنجاز البند بصورة كاملة وصالحة للتشغيل. وحدة القياس: متر طولي (م.ط.) من الكابل المركب والممدد بالكامل.	
Supply and Installation of Hybrid Inverter with a Minimum Capacity of 11 kW	3 توريد وتركيب رافع جهد (إنفرتر) باستطاعة لا تقل عن 11 كيلو واط	
Supply and Installation of Hybrid Inverter with a Minimum Capacity of 11 kW Supply and installation of a single-phase hybrid inverter with a rated capacity of not less than 11 kW, operating at 220 V and 50 Hz, with an efficiency of not less than 95%, suitable for operation with solar PV systems and battery storage systems, with compatibility and connectivity with LiFePO4 lithium batteries, including all necessary connection, installation, configuration, programming, testing, and commissioning works. The item shall include: • Rated output capacity of not less than 11 kW. • Operating voltage of 220 V and frequency of 50 Hz. • Operating efficiency of not less than 95%. • Operating temperature range of 0°C to 55°C. • Single-phase hybrid inverter. • The inverter shall be compatible with and capable of connecting to LiFePO4 lithium batteries, with support for the Battery Management System (BMS) where required. • Execution of all necessary connections and interconnections with the solar PV panels, lithium batteries, and electrical loads in accordance with the system design and the instructions of the Supervising Engineer. • Supply and installation of all necessary cables, circuit breakers, protection devices, connectors, fittings, and accessories required to complete the connections safely and properly. • Programming and configuration of the inverter settings to ensure compatibility with the lithium batteries	توريد وتركيب رافع جهد (إنفرتر) هجين أحادي الطور (Hybrid Inverter) باستطاعة اسمية لا تقل عن 11 كيلو واط، بجهد تشغيل 220 فولت وتردد 50 هرتز، وبكفاءة لا تقل عن 95%، ومناسب للعمل مع منظومة الطاقة الشمسية والبطاريات، مع إمكانية الربط والتوافق مع بطاريات الليثيوم LiFePO4 ، وتنفيذ جميع أعمال التوصيل والتركيب والبرمجة والتشغيل اللازمة. يشمل البند: • استطاعة اسمية لا تقل عن 11 كيلو واط. • جهد تشغيل 220V وتردد 50Hz. • كفاءة تشغيل لا تقل عن 95%. • مجال درجة حرارة التشغيل من 0 إلى 55 درجة مئوية. • إنفرتر هجين أحادي الطور Hybrid. • أن يكون الإنفرتر متوافقاً مع بطاريات الليثيوم LiFePO4 وقابلاً للربط معها، مع دعم نظام إدارة البطارية BMS عند الحاجة. • تنفيذ جميع أعمال التوصيل والربط مع الألواح الشمسية وبطاريات الليثيوم والأحمال الكهربائية وفق تصميم المنظومة وتعليمات المهندس المشرف. • توريد وتركيب جميع الكابلات والقواطع ووسائل الحماية والوصلات والملحقات اللازمة لإتمام التوصيل بصورة آمنة.	

used, including all necessary testing to verify safe, reliable, and efficient operation. • Execution of all works in accordance with the technical specifications, approved drawings, and the instructions and directions of the Supervising Engineer. The price shall include the supply, transportation, installation, connection, programming, testing, and commissioning of the inverter, together with all required cables, circuit breakers, protection devices, connectors, fittings, mounting materials, labor, tools, equipment, and all other materials and works necessary to complete the item in full and deliver it in safe and proper working condition. Measurement Unit: Piece (complete, installed, programmed, and commissioned inverter).	• برمجة وضبط إعدادات الإنفرتر بما يتوافق مع بطاريات الليثيوم المستخدمة، وإجراء الاختبارات اللازمة والتأكد من سلامة وكفاءة التشغيل. • تنفيذ جميع الأعمال وفق المواصفات الفنية والمخططات وتعليمات وتوجيهات المهندس المشرف. • يشمل السعر توريد ونقل وتركيب وتوصيل وبرمجة وتشغيل الإنفرتر، وكافة الكابلات والقواطع ووسائل الحماية والوصلات والملحقات ومواد التثبيت والعمالة والمعدات وجميع ما يلزم لإنجاز البند بصورة كاملة وصالحة للتشغيل. • وحدة القياس: قطعة (إنفرتر كامل مركب ومشغل).	
Supply and Installation of 300 Ah – 48 V Lithium Battery Supply and Installation of 300 Ah – 48 V Lithium Battery Supply and installation of a LiFePO4 lithium battery with a capacity of 300 Ah (300Ah) and a nominal voltage of 48 V, with a nominal energy storage capacity of approximately 15 kWh, of good and approved quality, suitable for operation with the solar PV system and inverter, including all necessary connection, installation, testing, and commissioning works. The item shall include: • LiFePO4 battery with a nominal voltage of 48 V and a capacity of 300 Ah. • Nominal energy storage capacity of approximately 15 kWh. • Continuous discharge current within the range of 100–150 A. • Service life of not less than 6,000 cycles at 80% Depth of Discharge (DOD). • Expected service life of 10–15 years, subject to operating and usage conditions. • Integrated Battery Management System (BMS) for battery protection, monitoring, and management. • Integrated display screen for displaying the battery and cell status and for continuous cell monitoring. • Suitable for floor-standing or wall-mounted installation. • Supply and installation of a suitable DC circuit breaker for the battery and the overall system. • Execution of all required earthing, connection, and protection works in accordance with the system requirements. • The battery shall be fully compatible with the inverter used and capable of being connected to and operated with the inverter. • Lead-acid batteries shall not be used or integrated within the same battery system. • Execution of all connection, cable routing, interconnection, testing, and commissioning works in	4 توريد وتركيب بطارية ليثيوم سعة 300 أمبير – 48 فولت توريد وتركيب بطارية ليثيوم LiFePO4 بسعة 300 أمبير-ساعة (300Ah) وجهد اسمي 48 فولت، وبسعة تخزينية اسمية تبلغ حوالي 15 كيلو واط-ساعة، من نوعية جيدة ومعتمدة، ومناسبة للعمل مع منظومة الطاقة الشمسية والإنفرتر، مع تنفيذ جميع أعمال التوصيل والتركيب والتشغيل اللازمة. يشمل البند: • بطارية LiFePO4 بجهد اسمي 48V وسعة 300Ah. • سعة تخزينية اسمية حوالي 15kWh. • قدرة تفريغ مستمر ضمن المجال 100–150A. • عمر تشغيلي لا يقل عن 6000 دورة عند عمق تفريغ 80% DOD. • العمر الافتراضي المتوقع 10–15 سنة، وفق ظروف التشغيل والاستخدام. • مزودة بنظام إدارة بطارية BMS مدمج للحماية والمراقبة. • مزودة بشاشة لعرض حالة البطارية والخلايا ولمراقبة الخلية باستمرار • مناسبة للتركيب على الأرض أو الجدار • تزويد وتركيب قاطع حماية للتيار المستمر (DC Breaker) • مناسب للبطارية والمنظومة. • تنفيذ أعمال التأريض والربط والحماية اللازمة وفق متطلبات المنظومة. • يجب أن تكون البطارية متوافقة مع الإنفرتر المستخدم وقابلة للربط والتشغيل معه. • يمنع استخدام أو دمج بطاريات الرصاص الحمضية ضمن نفس منظومة البطارية.	

accordance with the approved drawings and the instructions of the Supervising Engineer. The price shall include the supply, transportation, installation, and commissioning of the battery, DC circuit breaker, all required cables and connectors, mounting and fixing materials, earthing materials, accessories, labor, tools, equipment, and all other materials and works necessary to complete the item in full and deliver it in safe and proper working condition. Measurement Unit: Piece (complete battery, fully installed, connected, tested, and commissioned).	• تنفيذ جميع أعمال التوصيل والتمديد والربط والاختبار والتشغيل وفق المخططات وتعليمات المهندس المشرف. - يشمل السعر توريد ونقل وتركيب البطارية، وقاطع الحماية، وكافة الكابلات والوصلات ومواد التثبيت والتأريض والملحقات والعمالة والمعدات وجميع ما يلزم لإنجاز البند بصورة كاملة وصالحة للتشغيل. - وحدة القياس: قطعة (بطارية كاملة مركبة وموصولة ومشغلة).	
Supply, Fabrication and Installation of Metal Mounting Structure for Solar PV Panels, Including Three-Coat Painting	5 تقديم وتركيب قاعدة معدنية لألواح الطاقة الشمسية مع الدهان ثلاثة أوجه	
Supply, Fabrication and Installation of Metal Mounting Structure for Solar PV Panels, Including Three-Coat Painting Supply, fabrication, and installation of a metal mounting structure for solar PV panels, in accordance with the dimensions, angles, and elevations specified in the approved drawings, designed to withstand wind loads as well as dead and live loads. The structure shall be surface-treated and painted with three coats, including all necessary fixing and earthing works in accordance with the technical specifications and the instructions of the Supervising Team. The item shall include: • A mounting structure fabricated from structural steel (hollow sections, angles, or channels) with the sections and thicknesses specified in the approved drawings, of good and approved quality and provided with certificates of conformity. • Tilt angle, orientation, and elevation in accordance with the approved drawings and the solar panel manufacturer's requirements, ensuring that no inter-row shading occurs. • Preparation and submission of Shop Drawings and structural calculations for approval prior to fabrication. • Structural capacity to withstand the wind loads specified in the applicable approved code, without deformation or loosening of connections. • Fabrication of the structure, including cutting, drilling, and welding in accordance with the specifications, with welds properly cleaned and ground prior to painting. • Galvanized or stainless-steel bolts, nuts, and locking washers of suitable diameter and grade. • Removal of rust and grease from all surfaces, application of one coat of anti-corrosion primer, followed by two final coats of paint suitable for outdoor exposure and ultraviolet (UV) radiation, for a total of three coats. • Touch-up painting at welding locations and any areas scratched or damaged during transportation or installation. • Secure fixing of the structure to foundations or the roof surface using approved anchor bolts or	تقديم وتصنيع وتركيب قاعدة (هيكل حامل) معدنية لألواح الطاقة الشمسية بالمقاسات والزوايا والارتفاعات المحددة في المخططات المعتمدة، مناسبة لتحمل أحمال الرياح والأحمال الميتة والحية، ومعالجة أسطحها ودهانها ثلاثة أوجه، مع تنفيذ جميع أعمال التثبيت والتأريض اللازمة وفق دفاتر الشروط الفنية وتوجيهات فريق الإشراف. يشمل البند: • هيكل حامل من الحديد الإنشائي (مقاطع مجوفة أو زوايا أو مجاري) بالمقاطع والسماكات المحددة في المخططات، من نوعية جيدة ومعتمدة، ومزود بشهادات المطابقة. • زاوية ميل واتجاه وارتفاع مطابقة للمخططات ولمتطلبات الشركة المصنعة للألواح، بحيث لا يحدث تظليل بين الصفوف. • تقديم مخططات تنفيذية (Shop Drawings) وحسابات إنشائية للاعتماد قبل التصنيع. • قدرة تحمل الهيكل لأحمال الرياح المحددة في الكود المعتمد، دون تشوهات أو انفكاك للوصلات. • تصنيع الهيكل بالقص والتثقيب واللحام وفق المواصفات، مع تنظيف اللحامات وصنفرتها قبل الدهان. • براغي وصواميل وروندلات قفل مجلفنة أو ستانلس ستيل بالقطر والرتبة المناسبة. • إزالة الصدأ والشحوم من الأسطح، ودهان طبقة أساس مانعة للصدأ، ثم وجهين نهائيين بدهان مناسب للتعرض الخارجي والأشعة فوق البنفسجية (المجموع ثلاثة أوجه). • ترقيع الدهان في مواضع اللحام والخدوش الناتجة عن النقل أو التركيب.	

mechanical/chemical anchors, ensuring proper leveling, verticality, and alignment.

- Proper treatment of fixing points on waterproofed surfaces using compatible waterproofing materials, ensuring that the waterproofing layer is not damaged and that no leakage occurs.
- Connection of the structure to the earthing system and provision of electrical continuity in accordance with the system requirements.
- Performance of the necessary inspections and tests, including weld inspection, paint thickness measurement, and anchor pull-out testing, when requested by the Supervising Engineer.
- Submission of samples of steel sections, bolts, and paint for approval, and installation of one sample structure on site for approval prior to commencing full-scale works.
- Compliance with all safety procedures, protection of adjacent works, and cleaning of the site upon completion of the works.
- Execution of all fabrication, installation, fixing, and painting works in accordance with the approved drawings and the instructions of the Supervising Engineer.

The price shall include the design, fabrication, supply, transportation, and installation of the structure, including all bolts, fixing materials, paint, testing and inspection, Shop Drawings, labor, tools, equipment, wastage, and all other materials and works necessary to complete the item in full and deliver it ready for installation of the solar PV panels.

Measurement Unit: Piece (complete metal mounting structure, fully fabricated, painted, installed, fixed, and ready for installation of solar PV panels).

- تثبيت القواعد على الأساسات أو السطح بواسطة براغي أساس أو مثبتات ميكانيكية أو كيميائية معتمدة، مع ضمان الاستواء والتعامد والمحاذاة.
- معالجة مواضع التثبيت على السطح المعزول بمواد عزل مطابقة، ومنع أي ضرر أو تسرب في طبقة العزل.
- ربط الهيكل بنظام التأريض وتأمين الاستمرارية الكهربائية وفق متطلبات المنظومة.
- إجراء الفحوصات اللازمة (فحص اللحام، سماكة الدهان، اختبار سحب المثبتات) عند طلب المهندس المشرف.
- تقديم عينات من المقاطع والبراغي والدهان للاعتماد، وتركيب نموذج واحد في الموقع قبل البدء بالتنفيذ الكامل.
- الالتزام بإجراءات السلامة وحماية الأعمال المجاورة وتنظيف الموقع بعد انتهاء العمل.
- تنفيذ جميع أعمال التصنيع والتركيب والتثبيت والدهان وفق المخططات وتعليمات المهندس المشرف.
- يشمل السعر التصميم والتصنيع والتوريد والنقل والتركيب، والبراغي ومواد التثبيت والدهان والفحوصات والمخططات التنفيذية والعمالة والمعدات والفاقد، وجميع ما يلزم لإنجاز البند بصورة كاملة وجاهزة لتركيب الألواح.