



The Technical specifications for Civil Items of Water stations			
دفتر المواصفات الفنية لبنود الأعمال المدنية لمحطات المياه			
The supplier should be committed to all the following points		يجب على المتعهد الالتزام بكافة البنود الموجودة ادناه	
Construction works		الأعمال الانشائية	
1 -	Demolition and Excavation Works	1 -	أعمال الهدم والترحيل
1- Demolition works must be carried out safely using appropriate engineering equipment. 2- The contractor is required to provide necessary safety measures during the demolition operations. 3- Materials and debris must be safely transported off-site. 4- It is the responsibility of the contractor to choose a suitable location for the disposal of demolition waste. 5- Pulling-off the reinforced concrete and other parts specified by the supervising engineer (manually or using compressor), taking into consideration safety and security conditions. 6- Pulling down and removing damaged walls (block reinforced or submerged concrete) with relocation the rubbles. 7- The quantity shall be measured in cubic meter and by means of appropriate measurement after removing the empty volumes.		1- يجب تنفيذ أعمال الهدم بطريقة آمنة باستخدام معدات هندسية مناسبة. 2- يتعين على المقاول توفير إجراءات السلامة اللازمة أثناء عمليات الهدم. 3- يجب نقل المواد والحطام بطريقة آمنة خارج الموقع. 4- يقع على مسؤولية المقاول اختيار المكان المناسب لترحيل نواتج الهدم. 5- تكسير الصبة البيتونية المسلحة والجزاء التي يحددها المهندس المشرف (يدويًا أو بالكمبريسر) مع مراعاة شروط الأمان والسلامة أثناء العمل. 6- تكسير وإزالة الجدران المتضررة (بلوك - حجر - بيتون مسلح أو مغموس) مع ترحيل الأنقاض 7- يجب قياس الكميات بالمتر المكعب وباستخدام وسائل القياس المناسبة بعد حذف الفراغات.	
2 -	Foundation Excavation Works	2 -	أعمال الحفر للأساسات
1- The excavation is according to final drawings and the required depth 2- The excavation must have good edges. 3- Excavation remnants must be removed if necessary, according to supervising engineer opinion. 4- The unit prices of the excavation include all the required works' price. 5- Putting signal barriers and warning signs on the sides of the pits for the dangers of falling.		1- يتم الحفر حسب التخطيط النهائي حتى الوصول الى الأعماق المطلوبة 2- يجب ان تكون الحفرية ذات حواف جيدة. 3- يجب إبعاد نواتج الحفر عن مكان الحفر وترحيلها إذا لزم الامر وذلك حسب رأي المهندس المشرف. 4- تعتبر الأسعار الفردية للمتر المكعب الواحد شاملة لجميع متطلبات العمل	



- | | |
|--|--|
| <p>6- Digging operations should always start from top to bottom, noting that the walls have a suitable slope depending on the type of soil, Drilling is done using a suitable drilling machine.</p> <p>7- The sides of drilling must be supported by the necessary protections and by the specific engineering study approved beforehand by the supervising authority.</p> <p>8- Safe corridors must be equipped for those working in dust-lifting operations.</p> <p>9- Signs and warning signs should be placed on the drilling sides to prevent risks of falling.</p> <p>10- The dust raised by the pits should not be accumulated next to it and should be placed on a suitable dimension of drilling.</p> | <p>5- يجب وضع حواجز إشارات ولافتات تحذيرية على جوانب الحفر لمنع أخطار السقوط.</p> <p>6- يجب بدء عمليات الحفر دائماً من أعلى إلى أسفل مع ملاحظة أن تكون الجدران بميل مناسب حسب نوع التربة ويتم الحفر باستخدام الباكس والنقار في حال كانت الأرض صخرية ويمنع استخدام المتفجرات</p> <p>7- يجب دعم جوانب الحفر بوسائل الحماية اللازمة وحسب الدراسة الهندسية الخاصة بذلك والمعتمدة مسبقاً من جهة الإشراف</p> <p>8- يجب أن تجهز ممرات آمنة للعاملين في عمليات رفع الأتربة</p> <p>9- يجب وضع حواجز إشارات ولافتات تحذيرية على جوانب الحفر لمنع أخطار السقوط</p> <p>10- يجب عدم تراكم الأتربة المرفوعة من الحفرة بجوارها ويجب وضعها على بعد مناسب من الحفر.</p> |
|--|--|

3-	Reinforcement Concrete Works:	اعمال البيتون المسلح:	3-
1- Reinforced concrete is the mix of sand, gravel, water, and reinforcement in specified proportions according to the drawings or the Bill of Quantities, or with a reinforcement ratio not less than 80 kg/m³ and cement 350 kg/m³ or as BOQ, 2- Specification of the materials used should be as follows: A- Water: The water used in all concrete and construction works must be clean and free from dust, salts, organic, clay and chemical substances that may affect the specifications of the supplies or concrete. Potable water is considered suitable for concrete works. - Water in concrete shall not be used except in the quantities necessary for each type of concrete in the light of special experiments and examinations that take place at the work site and always according to the directions of the supervising engineer. -		1- البيتون المسلح: هو عبارة عن خليط من الرمل والبحص والماء وحديد تسليح بنسب محددة وفق المخططات أو جدول الكميات أو بنسبة تسليح لا تقل عن 80 كغ/م³ وإسمنت بمقدار 350 كغ/م³ أو وفق جدول الكميات 2- يجب أن تكون مواصفات المواد المستعملة وفق التالي: أ - الماء: يجب أن يكون الماء المستخدم في جميع أعمال الخرسانة نظيف وخالي من الغبار والأملاح والمواد العضوية والطينية والكيميائية التي قد تؤثر على خصائص الخرسانة. يعتبر ماء الشرب مناسباً لأعمال الخرسانة. - لا يجوز استخدام الماء في الخرسانة إلا بالكميات اللازمة لكل نوع من الخرسانة، وذلك في ضوء التجارب والفحوصات الخاصة التي تُجرى في موقع العمل، ودائماً وفقاً لتوجيهات المهندس المشرف.	

**B- Cement:**

- The cement used in concrete works is Portland Cement (PC), provided that it meets the technical conditions in terms of quality and resistance. Fast-setting cement can be used in exceptional cases, after obtaining the approval of the supervising engineer.
- The cement used must be newly produced, and its production date must not be more than three months from the date of use.
- The administration has the right, if necessary, to take a duly sample of the cement found at the work site and conduct tests on it to ensure its strength and chemical composition.
- Cement shall be provided in sturdy bags that are in good condition and well wrapped. Each bag should weigh 50 kg, with a tolerance of 2%. Any bag that is wet or damaged due to moisture will be rejected.
- The workshop must be provided with sufficient quantities of cement to secure its ongoing needs, ensuring that the implementation of the work is not delayed.
- Cement must be stored in special warehouses that are protected from natural conditions. These warehouses can have wooden floors (pallets) that are at least 20 cm above the ground. In this case, the cement placed on these floors must be carefully and appropriately covered.

C- Sand:

- The sand must be the result of grinding hard limestones extracted from the finest quarries or obtained from Euphrates River. The sand must be free of clay, plant or organic residues. The maximum limit is the following:
- For the plastering works, soft plaster, and lamination (1 mm), sand must be sifted to obtain the required fineness.
- Reinforced concrete (2.5) mm.
- Ordinary concrete (5) mm.

D - Gravel:

- The gravel used in the concrete must be the result of mechanical crushing of the clean and hard limestone or basalt or obtained from

ب - الإسمنت:

- يستخدم أسمنت بورتلاند (PC) في أعمال الخرسانة، على أن يلبي الشروط الفنية من حيث الجودة والمقاومة. يمكن استخدام الأسمنت سريع التصلب في حالات استثنائية بعد موافقة المهندس المشرف.
- يجب أن يكون الأسمنت المستخدم منتجاً حديثاً ولا يزيد تاريخ إنتاجه عن ثلاثة أشهر من تاريخ الاستخدام.
- يحق للإدارة أخذ عينات من الأسمنت وإجراء الاختبارات للتأكد من قوته وتركيبته الكيميائية.
- يجب أن يكون الأسمنت في أكياس قوية وسليمة، وزن كل كيس 50 كغ $\pm 2\%$. أي كيس مبلل أو تالف يرفض.
- يجب توفير كميات كافية لتأمين احتياجات الورشة دون تأخير تنفيذ الأعمال.
- يجب تخزين الأسمنت في مستودعات خاصة محمية من العوامل الجوية، ويمكن أن تكون أرضياتها خشبية (Pallets) مرتفعة عن الأرض 20 سم على الأقل ومغطاة بشكل مناسب.

ج - الرمل:

- يجب أن يكون الرمل ناتجاً عن طحن الحجر الجيري الصلب أو مأخوذ من نهر الفرات، خالياً من الطين والمواد العضوية والنباتية، والحدود القصوى للتفاوت كالتالي:
- أعمال التلييس واللياسة (1 مم) يجب تنخيل الرمل للحصول على النعومة المطلوبة.
- الخرسانة المسلحة (2.5 مم).
- الخرسانة العادية (5 مم).

د - البحص:

- يجب أن يكون البحص الناتج عن تكسير الحجر الجيري أو البازلت النظيف أو مأخوذ من نهر



Euphrates River. Gravel must be washed and sieved to clean it of dirt and dust.

- The supervising engineer has the right to specify the proportions to be used in each type of concrete, according to technical requirements, according to the sites of the pouring and based on laboratory experiments.
- The supervising engineer has the right to choose the appropriate granular gradient for all other concrete works to be used and for obtaining the required resistors.
- If the casting is for the surface, so bears the price of smoothing on the price per meter of casting.
- When using concrete in tanks, the work includes the installation of a rubber joint (water stop) for cases where casting is done in stages to avoid leakage and the rubber joint is of the best specifications The price is charged on the price of a cubic meter of Reinforced concrete, The pouring process is to be done exclusively using the pump.
- Sulphate-resistant cement "SRC" is used in all concrete works in the structural foundations in case of the presence of any harmful substances (of sulphate) in the foundation soil, otherwise, the plain Portland cement is to be used without entailing any right of claiming a price increase by the vendor.
- In the construction of wastewater treatment facilities and plants, the use of regular and manually mixed concrete is prohibited. Ready-mix concrete (RMC) manufactured using sulphate-resistant cement (SRC) is used. This concrete is transported to the work site using specialized mixers, and the pouring process is carried out using a pump if necessary.
- The contractor prices these works under Provision and implementation of RMC SRC reinforced concrete 350 kg/m³

الفرات، ويتم غسله وتنخيله لإزالة الأتربة والغبار.

- للمهندس المشرف تحديد النسب المستخدمة في كل نوع من الخرسانة، وفقاً للمتطلبات الفنية، ومواقع الصب، وبناءً على التجارب المعملية.
- للمهندس المشرف اختيار التدرج الحبيبي المناسب لجميع أعمال الخرسانة الأخرى المستخدمة، وللحصول على المقومات اللازمة.
- إذا كان الصب للسطح فإنه يحمل على سعر المتر المكعب سعر الصقل.
- عند استخدام البيتون في الخزانات يتضمن العمل تركيب ما نع تسرب مطاطي للحالات التي يتم فيها الصب على مراحل تجنباً للتسرب وتكون الوصلة المطاطية من أفضل المواصفات ويكون سعره محمل على سعر المتر المكعب للبيتون المسلح وتكون عملية الصب باستخدام المضخة حصراً
- يستعمل الإسمنت المقاوم للكبريتات " SRC " في جميع الأعمال الخرسانية الخاصة بالأساسات الإنشائية في حال وجود مادة ضارة من الكبريتات في تربة التأسيس وإلا يستخدم الإسمنت البورتلندي العادي. تدخل هذه الاعمال بند الخرسانة المسلحة دون أن يترتب على هذا أي حقوق للمتعهد بالمطالبة بزيادة السعر.
- في أعمال بناء منشآت ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي، يمنع استعمال الخرسانة العادية والمخلوطة يدوياً، ويتم استخدام الخرسانة الجاهزة " RMC " والمصنعة باستخدام الإسمنت المقاوم للكبريتات " SRC ". يتم نقل هذه الخرسانة إلى موقع العمل باستخدام الخلطات المخصصة وتتم عملية الصب باستخدام المضخة ان لزم الأمر.
- يقوم المتعهد بتسعير هذه الأعمال تحت بند تقديم وتنفيذ بيتون مسلح جاهز مضاد للكبريتات 350 كغ / م³

**E- Measurement of materials for concrete works:**

- Reinforced concrete is used for works that are related to the mold. It consists of:
- 0.75 m³ of graded gravel (passes in a ring with a diameter of 2.5 cm).
- 0.5 m³ of sand.
- (250, 350) kg of cement (according to the cement standard in the cubic meter of concrete).

F - Faulty Concrete:

Any concrete which fails to comply with these preambles, or which shows signs or settings before it is placed shall be taken out and removed from the site, where concrete is found to be defective after it as set the concrete shall be cut out and replaced in accordance with the Supervising Engineer's instructions. On no accounts shall any faulty, honeycombed, or otherwise defective concrete be repaired or patched until the Supervising Engineer has made an inspection and issued instructions for the repair.

G - Formwork:

- The method and system of formwork which the Contractor propose to use shall be approved by the Supervising Engineer before the Construction commences. Formwork shall be subsequently and rigidly constructed of timber, steel, plastic, precast concrete or other approved material.
- All timber frameworks shall be good, sound, clean, sawn, well-seasoned timber free from warps and loose knots and of scantlings strong for their purpose.

H - Reinforcement Steel:

- Uses iron of European origin or its equivalent, which has the following specifications:
- Reinforcing steel as shown on the drawings. Steel bars shall be clean and free of rust and its tensile strength shall not be less than 3600 kg/cm² and the elongation shall be between 12-16 %.
- The rebar must be free from rust or foreign matter, and the Administration has the right to conduct the necessary experiments, especially with regard to tensile and cold folding and

هـ - قياس المواد اللازمة للأعمال الخرسانية:

- الخرسانة المسلحة المستخدمة للأعمال المرتبطة بالقوالب:
- 0.75 م³ من الحصى المتدرج
- 0.5 م³ رمل
- 250-350 كغ أسمنت (حسب معيار الأسمنت للمتر المكعب من الخرسانة).

و - الخرسانة المعيبة

أي خرسانة لا تفي بالشروط أو تظهر بها عيوب قبل الصب يجب إزالتها واستبدالها إذا تبين وجود عيب بعد صبها، فيجب إزالتها واستبدالها حسب تعليمات المهندس المشرف. لا يجوز بأي حال من الأحوال ردم أو ترقيع أي خرسانة معيبة أو متآكلة أو بها أي عيوب أخرى حتى يجري المهندس المشرف فحصاً ويصدر تعليمات الإصلاح.

ز - القوالب:

- طريقة القوالب ونظامها يجب أن يوافق عليه المهندس المشرف قبل بدء التنفيذ. يمكن أن تكون من خشب، فولاذ، بلاستيك، خرسانة مسبقة الصب أو أي مادة معتمدة.

- يجب أن تكون جميع الهياكل الخشبية جيدة، سليمة، نظيفة، منشورة، ومجهزة جيداً، خالية من الاعوجاجات والعقد السائبة، ومصنوعة من عوارض خشبية متينة مناسبة للغرض.

ح - حديد التسليح:

- يستخدم حديد التسليح من منشأ أوروبي أو ما يعادله، بالمواصفات التالية:
- حديد التسليح كما هو موضح في المخططات. يجب أن تكون قضبان الفولاذ نظيفة وخالية من الصدأ، وأن لا تقل مقاومة الشد عن 3600 كجم/سم²، وأن تتراوح نسبة الاستطالة بين 12-16 %.
- يجب أن يكون حديد التسليح خالياً من الصدأ أو المواد الغريبة، وللإدارة الحق في إجراء التجارب اللازمة، وخاصة فيما يتعلق بمقاومة الشد والطي



easy breakage in any laboratory chosen by the Administration.

- The rebar used in concrete works must be matched in terms of resistance and specifications with what is stated in the Syrian Arab Code for the design and implementation of installations with reinforced concrete as shown in the detailed plans approved by the supervising engineer with the installation well by means of binding wires and must be maintained on the thickness of the concrete covering layer by means of metal or concrete chairs.
- If it is necessary to make connections in the reinforcing bars, the approval of the supervising engineer must be obtained. In general, the connection of adjacent bars in any section and a length of at least two meters should be avoided, starting from this section for more than (30%) of the total bars, and the connection shall be in the bars subjected to tension with an overlap of (60 times) of the diameter of the bar without bending and (30 times) of the diameter with the bending, and for the bars subjected to pressure with an overlap of a length (40 times) of the diameter of the bars and it is not necessary to make the joints by welding provided that the welding is done in a technical way. Accordingly, laboratory tensile experiments to fracture are conducted for at least three models of welded bars, and these experiments give acceptable results.
- If the contractor is unable to secure some iron bars, he may not replace them with equivalent ones of other diameters except with the approval of the engineer. If this replacement leads to an increase in the weight of the used iron, it shall be the responsibility of the contractor.

I - Reinforcing Steel Works:

- Reinforcing bars shall be installed in the number, diameter, shape and arrangement shown in the drawings in accordance with the instructions and illustrative details given by the supervising engineer during work.

على البارد وسهولة الكسر في أي مختبر تختاره الإدارة.

- يجب أن يكون حديد التسليح المستخدم في أعمال الخرسانة مطابقاً من حيث المقاومة والموصفات لما هو وارد في الكود العربي السوري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية المسلحة، كما هو موضح في المخططات التفصيلية المعتمدة من المهندس المشرف، مع مراعاة جودة التركيب بواسطة أسلاك ربط، والمحافظة على سماكة طبقة التغطية الخرسانية بواسطة كراسي معدنية أو خرسانية.
- إذا استدعى الأمر إجراء وصلات في قضبان التسليح، فيجب الحصول على موافقة المهندس المشرف. وبشكل عام، يجب تجنب توصيل القضبان المتجاورة في أي مقطع وبطول لا يقل عن مترين، ابتداءً من هذا المقطع لأكثر من (30%) من إجمالي القضبان، ويكون التوصيل في القضبان المعرضة للشد بتداخل (60 مرة) من قطر القضيب بدون ثني و(30 مرة) من القطر مع الثني، وفي القضبان المعرضة للضغط بتداخل بطول (40 مرة) من قطر القضبان، ولا يلزم إجراء الوصلات باللحام بشرط أن يتم اللحام بطريقة فنية. وبناءً على ذلك، تُجرى تجارب شد معملية للكسر لثلاثة نماذج على الأقل من القضبان الملحومة، وتُعطى هذه التجارب نتائج مقبولة.
- إذا لم يتمكن المقاول من تأمين بعض قضبان الحديد، فلا يجوز له استبدالها بأخرى مماثلة بأقطار أخرى إلا بموافقة المهندس. إذا أدى هذا الاستبدال إلى زيادة وزن الحديد المستعمل، فإن ذلك يكون على مسؤولية المقاول.

ط - أعمال حديد التسليح:

- تُركَّب قضبان التسليح بالعدد والأقطار والأشكال والترتيب الموضح في الرسومات، وفقاً للتعليمات والتفاصيل التوضيحية التي يُقدِّمها المهندس المشرف أثناء العمل.



- The iron bars are connected to an iron tape in a solid manner that prevents any movement during the concrete pouring, and is separated from the molds vertically and horizontally by means of concrete blocks (biscuits) thickness of (2) cm. The iron pieces are lifted and fixed in the specified locations according to the plans by iron chairs made of Rolled iron of appropriate diameters.
- The length of the connections (legal riding) shall not be less than fifty times the diameter of the un-curved splicing bars and thirty times the diameter of the bent splicing bars, and the length of the bends of the bars shall not be less than ten times their diameter as of the turning point if the drawings do not indicate otherwise. The connection rules stipulated in the Syrian Arab Code for Reinforced Concrete must be observed and in accordance with the instructions of the supervising engineer.
- Rolled iron are coldly swept and bended in the required work, according to the shapes and measurements detailed in the drawings. Heat is not allowed for this purpose.
- The dimensions, diameter and length of the iron bars shall not be less than what is specified in the drawings, and if the quantities of iron cannot be secured with the required descriptions, they may not be replaced with any new equivalent quantities except after obtaining a written approval from the supervising engineer.
- The iron is received after its installation ready for casting by the supervising engineer who will give a written order to receive and a written permission also for the possibility of casting
- تُوصَل قضبان الحديد بشريط حديدي متين يمنع أي حركة أثناء صب الخرسانة، وتُفصل عن القوالب رأسياً وأفقيًا بواسطة كتل خرسانية (بسكويت) سمكها (2) سم. تُرفع قطع الحديد وتثبت في الأماكن المحددة حسب المخططات بواسطة كراسي حديدية مصنوعة من الحديد المدرفل بأقطار مناسبة.
- يجب ألا يقل طول الوصلات (التركيب القانوني) عن خمسين ضعف قطر قضبان الوصل غير المنحنية، وثلاثين ضعف قطر قضبان الوصل المنحنية، ويجب ألا يقل طول انحناءات القضبان عن عشرة أضعاف قطرها عند نقطة الدوران، ما لم تُشر الرسومات إلى خلاف ذلك. يجب مراعاة قواعد التوصيل المنصوص عليها في الكود العربي السوري للخرسانة المسلحة، ووفقًا لتعليمات المهندس المشرف.
- يثنى الحديد المدرفل على البارد ويثنى في العمل المطلوب، ووفقًا للأشكال والقياسات المفصلة في الرسومات. ولا يُسمح بالحرارة لهذا الغرض.
- يجب ألا تقل أبعاد وقطر وطول قضبان الحديد عما هو محدد في الرسومات، وفي حال تعذر تأمين كميات الحديد بالموصفات المطلوبة، لا يجوز استبدالها بكميات جديدة مكافئة إلا بعد الحصول على موافقة خطية من المهندس المشرف.
- يستلم المهندس المشرف الحديد بعد تركيبه جاهزًا للصب، ويصدر أمرًا خطيًا بالاستلام وإذًا خطيًا أيضًا بإمكانية الصب.

4-	Site cleaning	تنظيف الموقع	4-
1-	Completely clean the site of all types of waste (construction, solid, plant, animal)	1- تنظيف كامل الموقع من جميع أنواع النفايات (إنشائية، صلبة، نباتية، حيوانية)	
2-	Transport waste to municipally licensed sites	2- ترحيل النفايات إلى مواقع مُرخَّصة من البلدية	
3-	Ensure the site is free of any visible or buried waste	3- التأكد من خلو الموقع من أي مخلفات مرئية أو دفينية	
4-	Receive the site by the supervising engineer to ensure it is free of waste		



	4- استلام الموقع من قبل المهندس المشرف للتأكد من خلوه من المخلفات
5- Grading works for the solar power field.	5- أعمال التسوية لساحة الطاقة الشمسية
1- Settlement works are carried out using mechanical mechanisms at depths determined by the supervising authority. 2- Suitable materials are used for backfilling, while unsuitable materials are removed and relocated as per the discretion of the supervising engineer. 3- Moistening and compaction are conducted in layers to achieve the desired evenness, with costs borne by the item without exceeding the prices. 4- The graded gravel is supplied after obtaining the consent of the site engineer and receiving the sample assets conforming to the technical specifications of road works,	1- تتم أعمال التسوية باستخدام الآليات الميكانيكية وبأعماق تحددها الجهة المشرفة 2- ويتم الردم بالنواتج الصالحة للردم وترحيل النواتج الغير صالحة حسب رأي المهندس المشرف 3- ويتم الترتيب والدحل على طبقات بحيث يتم الحصول على الاستوائية المطلوبة وتحمل التكاليف على البند دون زيادة على الاسعار. 4- يتم توريد المواد بعد أخذ موافقة مهندس الموقع واستلام العينة أصولا وتكون مطابقة للمواصفات الفنية لأعمال الطرق
6- filling works	6- أعمال الردم
Supply and refill the trench with gravel (peepels/grain), according to the General Specifications Handbook, including compacting to a maximum of 30 cm. Design according to the drawings (drawing dimensions after compaction).	تقديم و فرش ردميات بالمواد الحصوية (زرادة- بلوكاج- بقايا مقالع - أو ما يماثلها من حصويات) , , على أن تكون المواد المقدمة خالية من المواد الغريبة أو العضوية يتضمن العمل الغربلة و الرش بالماء و التسوية و الرص باستخدام الآليات النطاطة أو الرجاجة و أن يكون الرص على طبقات بحيث لا تتجاوز سماكة الطبقة الواحدة 30 سم , و ذلك حسب دفتر الشروط الفنية والرسومات المرفقة (الابعاد بعد الرص) .
7- Waterproofing Works for External Roofs:	7- اعمال عزل مائي للأسطح الخارجية:
1- Insulation material for only exterior surfaces only 2- The insulation material shall be one of two types or both according to the need: 1- Rubber acrylic First class quality. 2- Epoxy. 3- The surface is completely cleaned by the water pump, and iron brush 4- Then paint the surface to be isolated with insulating material until saturation. 5-The insulation material is brushed with paint brushes and scrapers to ensure complete coverage of the area to be isolated, especially the edges of the area, with sufficient thickness. 6- The total executed area is calculated after deducting all the spaces.	1- المادة العازلة تستخدم للأسطح الخارجية فقط. 2- يجب ان تكون مادة العزل المستخدمة هي أحد النوعين او كليهما حسب الحاجة او حسب المذكور بجدول الكميات: 1- الاكرليك المطاطي الخاص بالعزل نوع أول. 2- مادة الايبوكسي. 3- يتم تنظيف السطح بشكل كامل بواسطة المضخة المائية وفرشاة الحديد. 4- بعدها يدهن السطح المراد عزله بالمادة العازلة حتى الاشباع. 5- يتم فرش مادة العزل بواسطة فراشي الدهان والقشاطر بحيث يضمن تغطية كاملة للمنطقة المراد عزلها وخصوصا حواف المنطقة وبالسماكة الكافية. 5- تحسب المساحة الكلية المنفذة بعد حسم جميع الفراغات.



8- Concrete Ordinary Works	8- أعمال بيتون النظافة:
1- Blinding concrete: It is a mixture of sand, gravel, water, and cement at a rate of 150 kg/m³. This concrete is poured into the floor of the concrete channel and is finished smoothly. 2- The specifications of the materials used must be as follows: A- Sand: The sand must result from crushing hard limestone extracted from high-quality quarries. B -Gravel: The gravel must be produced from crushing limestone extracted from quarries containing hard limestone. The gravel gradation must be suitable to provide a strength of not less than 200 kg/cm². Water: The water used in concrete must be clean and free from oils, fats, acids, alkalis, salts, organic materials, and harmful substances that may affect the quality of the concrete. C - Cement: The required cement is industrial Portland cement of black color (with a strength of 425 kg/cm²). It must be packed in technical paper bags in good condition by the manufacturer and stored in appropriate locations that meet the storage conditions and duration specified by the manufacturer. It must be freshly produced, delivered in 50 kg bags, and the use of cement older than three months from its manufacturing date is prohibited. The cement must be of Syrian origin, first grade. The mix ratio for lean concrete is 1:3:6: • 1 part cement • 3 parts sand • 6 parts gravel 3- Water quantity: The amount of water added must be sufficient to obtain a homogeneous and easily pourable mixture, typically ranging between 0.5 to 0.7 of the weight of cement. The thickness of the lean concrete must not be less than 10 cm or as indicated in the attached drawings, and it must be well smoothed and finished. 4- If finishing works are required (as determined by the supervising engineer), their cost shall be added to the cubic-meter price of the concrete, and the cement quantity shall not be counted from the concrete grade.	1- بيتون النظافة: هو عبارة عن خليط من الرمل والبحص والماء وإسمنت بمقدار 150 كغ/م³ يتم صب هذا البيتون في أرضية القناة البيتونية ويصقل بشكل جيد. 2- يجب أن تكون مواصفات المواد المستعملة وفق التالي: أ - الرمل: يجب أن يكون الرمل ناتجاً عن طحن الأحجار الكلسية القاسية التي تستخرج من أجود المقالع ب - البحص: يجب أن يكون ناجماً عن تكسير الأحجار الكلسية التي تستخرج من مقالع ذات حجر كلسي قاسي، التدرج الحبي للبحص يجب أن يكون مناسب ليعطي مقاومة لا تقل عن 200 كغ/سم². الماء: يجب أن تكون المياه المستخدمة في الخرسانة نظيفة وخالية من الزيوت، الدهون، الأحماض، القلويات، الأملاح، المواد العضوية، والمواد الضارة التي يمكن أن تؤثر على جودة الخرسانة. ج - الاسمنت: إن الاسمنت المطلوب هو الاسمنت الصناعي من النوع البورتلندي ذو اللون الأسود (مقاومته 425 كغ/سم²) وعلى أن يكون معبأً بأكياس ورقية فنية وفي حالة حسنة من قبل الشركة الصانعة وأن يحفظ الاسمنت في أماكن خاصة بحيث تحقق شروط وفترة التخزين المحددة من الجهة الصانعة ويجب أن يكون حديث الصنع ويجلب الاسمنت ضمن أكياس وزنها 50 كغ ويمنع استعمال الاسمنت الذي مر على تصنيعه أكثر من ثلاثة أشهر ويجب أن يكون الاسمنت ذو المنشأ السوري نوع أول نسبة الخلطة في بيتون النظافة هي 1:3:6: • 1 جزء من الإسمنت • 3 أجزاء من الرمل • 6 أجزاء من البحص 3- كمية الماء: تضاف كمية الماء بما يتناسب مع الحصول على خليط متجانس وسهل الصب، وتتراوح كمية الماء عادة بين 0.5 إلى 0.7 من وزن الإسمنت. يجب ألا تقل سماكة بيتون النظافة عن 10 سم أو حسب المخططات المرفقة، كما يجب صقله وتنعيمه بشكل جيد 4- إذا كان هناك حاجة لأعمال الصقل (حسب رأي المهندس المشرف) فإنه يحمل على سعر المتر المكعب للبيتون ولا يحتسب كمية الإسمنت من عيار البيتون



8-	Plum Concrete Works:	اعمال البيتون المغموس	8-
1- plum concrete is a mix of sand (0.4 m3), gravel (0.8 m3), water, stone, and cement 250 kg/m3 - installed for the reinforced foundations the submerged concrete consisted of: (70% concrete and 30% stone)		1- البيتون المغموس: هو عبارة عن خليط من الرمل (0.4 م 3) والبص (0.8 م 3) والماء وحجر وإسمنت بمقدار 250 كغ/م 3 يتم صب هذا البيتون أسفل قواعد المسلحة تتكون الخرسانة المغموسة من: (70 % خرسانة و 30 % حجر)	
2- Sand: Sand should be the result of grinding hard limestone, which is extracted from hard stone quarries		2- الرمل: يجب أن يكون الرمل ناتجاً عن طحن الأحجار الكلسية القاسية التي تستخرج من أجود المقالع	
3- Gravel: gravel used in concrete should be the result of crushing dirt-free limestone, extracted from stone quarries.		3- البحص: يجب أن يكون ناجماً عن تكسير الأحجار الكلسية التي تستخرج من مقالع ذات حجر كلسي قاسي، التدرج الحبي للبحص يجب أن يكون مناسب ليعطي مقاومة لا تقل عن 200 كغ/سم 2.	
4- The Water: Used water should be clean, free of dust and dirt.		4- الماء: يجب أن تكون المياه المستخدمة في الخرسانة نظيفة وخالية من الزيوت، الدهون، الأحماض، القلويات، الأملاح، المواد العضوية، والمواد الضارة التي يمكن أن تؤثر على جودة الخرسانة.	
5- Cement: the required cement is black Portland cement - break resistance no less than 425kg/cm2 production date not more than 3 months, cement of Syrian or similar origin is considered a first class, cement of Turkish origin is a second class, and cement of any other origin, according to the opinion of the evaluation committee, is considered a third class.		5- الاسمنت: إن الاسمنت المطلوب هو الاسمنت الصناعي من النوع البورتلندي ذو اللون الأسود (مقاومته 425 كغ/سم 2) وعلى أن يكون معبأً بأكياس ورقية فنية وفي حالة حسنة من قبل الشركة الصانعة وأن يحفظ الاسمنت في أماكن خاصة بحيث تحقق شروط وفترة التخزين المحددة من الجهة الصانعة ويجب أن يكون حديث الصنع ويجلب الاسمنت ضمن أكياس وزنها 50 كغ ويمنع استعمال الاسمنت الذي مر على تصنيعه أكثر من ثلاثة أشهر	
6- The stone must be hard white limestone from local quarries, free of veins and dirt, diameter no more than 20 cm, spacing between stones no less than 5 cm horizontally or vertically to ensure complete coverage with cement.		6- الحجر المستعمل: حجر كلسي قاسي أبيض محلي خالي من العروق والشوائب ويجب ألا يزيد قطر الحجر المستعمل عن 20 سم على ألا يقل التباعد بينها عن 5 سم أفقياً أو شاقولياً بحيث يضمن تغليفها بالبيتون بشكل كامل.	
9-	Half-Filled Block Works	أعمال بلوك نصف ملئ	9-
1- Hollow or half-filled concrete blocks consist of fine sand, gravel (0.15 - 5) mm, Portland cement 250 kg/m3, and clean water that is organic and salt-free. Blocks size must be, as the study and the supervisor engineer's opinion, blocks compressive strengths no less than 35 kg/cm2.		1- يتكون البلوك نصف المليء من رمل ناعم بالإضافة إلى بحص بأبعاد من (0.15 - 5) مم وإسمنت بورتلندي لا تقل كميته عن 250 كغ/م 3 ومن ماء نظيف خالي من المواد العضوية والأملاح وأن تكون أبعاد البلوك حسب الكشف المطلوب ويجب أن تكون مقاومة البلوك على الكسر لا تقل عن 35 كغ/سم 2.	
2- Blocks must have good straight edges and be free of all faults; the contractor must provide a sample to ensure compliance with specifications, the sample must be reserved for comparison		2- يجب أن يكون البلوك ذو أوجه مستوية وحواف مستقيمة وخالي من أي عيوب ظاهرة أو تعشيش ويجب على المتعهد توريد عينة للتأكد من مطابقتها للمواصفات وتحفظ العينة من أجل المقارنة عند	



when providing the bricks in the work site, and the blocks must be manufactured with mechanical shake and pressure to provide maximum solidification of their contents.

3- Blocks must be left for drying after being removed from the molds for up to 24 hours, then sprinkled with water for up to 7 days, and brought to the work site after achieving the required hardness.

4- The blocks' construction work must be straight and free of any slopes. The cement mortar between bricks must be applied on all sides, not less than 1 cm thick, and the Cement mortar mixture must be 250 kg / m³. The cement must meet the ASTM C150 or EN 197-1 standard specifications.

5- Calculate the area after deducting all the spaces. One unit of measurement will be adopted according to what is specified in the BOQ.

6- The chandeliers are provided and installed above the door and window openings, and they are calculated within the block item and at the same price as the block item.

7- It is necessary to adhere to the watering works of the executed quantity for a minimum period of five days after implementation.

التوريد وأن يستعمل الهز الميكانيكي مع الضغط بشكل كاف لإعطاء البلوك أقصى رص ممكن بين مكوناته.

3- يُجفّف البلوك بعد إخراجها من القوالب لمدة 24 ساعة ثم يرش بعدها بالماء لمدة 7 أيام متتالية بحيث يبقى رطباً ولا يتم إحضاره إلى الموقع إلا بعد تحقيق الصلابة المطلوبة.

4- يتم بناء البلوك بشكل مستوي ولا يقبل أي ميلان في الجدار. الخلطة الإسمنتية بين البلوك يجب أن تكون من جميع الجهات ولا تقل سماكتها عن 1 سم كحد أدنى وعيار خلطة مونة الإسمنت 250 كغ/م³. ويحقق الاسمنت المواصفات القياسية ASTM C150 أو EN 197-1

5- تحسب الكميات وذلك بعد حسم جميع الفراغات ويتم اعتماد واحدة القياس حسب ما هو منصوص عليه في جدول الكميات.

6- يتم توفير النجفات وتركيبها فوق فتحات الأبواب والنوافذ، وتحسب ضمن بند البلوك وبنفس سعره.

7- يجب الالتزام بأعمال الري للكمية المنفذة لمدة لا تقل عن خمسة أيام بعد التنفيذ.

10- Provision and installation of acrylic painting for walls

1- Remove the damaged paint
2- Acrylic paint must be installed on three layers to fill all the gaps in the walls and surfaces, until reaching full coverage, do more than three layers if needed

3-The paint must achieve permanence, stability, compatibility of color and non-decomposition due to moisture

4-First class quality

5-Use a layer of Satan paste, to settle the surfaces underneath the paint layer and soften the surface until it becomes smooth

6- When calculating the quantity of the paints, all the walls and surfaces are calculated and all openings are excluded in the largest horizontal position with counting any additions of edges

10- تقديم وتنفيذ دهان أكريليك للجدران

1- إزالة الدهان القديم المخرب
2- يتم استخدام دهان أكريليك على ثلاث طبقات بحيث تملأ جميع الفراغات في الجدران أو السطوح حتى التغطية الكاملة أو أكثر من ثلاثة وجوه إذا احتاج الأمر

3- يجب أن يكون الدهان نوع أول وأن يحقق ديمومة وثبات وتجانس للون وعدم التحلل بسبب رطوبة الجو

4- نوع أول محلي أو تركي الصنع
5- استخدام طبقة من الساتان للسطوح تحت طبقة الدهان مع الحف بحيث يصبح السطح أملس

6- عند احتساب اعمال الدهان يتم حساب كافة مساحات الجدران والسقوف ويتم تفرغ كافة الفتحات بأكبر مسقط افقي مع احتساب اية إضافات من حواف وغيرها



and others 7-The actual implemented area is calculated after subtracting all openings.	7- تحسب المساحة الكلية المنفذة بعد حسم جميع الفراغات.
11- Oil Painting Works 1-Oil paint: suitable type, three layers to ensure all the gaps in the walls and ceiling are filled well, until reaching full coverage, do more than three layers if needed. 2- The paint must be of the first-class quality in the market, it must achieve permanence, stability, compatibility of color and non-decomposition due to moisture. 3-Each face will be left to dry. 4- Use a layer of paint paste, first-class quality, to settle the surfaces under the paint layer and soften the surface until it becomes smooth. It must meet the ASTM D1640, ISO 12944, and BS 476 standard specifications. 5- When calculating the quantity of the paints, all the walls and surfaces are calculated, and all openings are excluded in the largest horizontal position without counting any additions of edges and others. 6-The color of the paint is determined according to the supervisor. 7- In the event that there is old paint, the old paint is removed and all plastering operations are performed without any increase in the price. The price is charged per square meter of paint.	11 - اعمال دهان زيتي 1- يتم استخدام دهان زيتي من النوع الجيد على ثلاث طبقات بحيث تملأ جميع الفراغات في الجدران أو السطوح حتى التغطية الكاملة أو أكثر من ثلاثة وجوه إذا احتاج الأمر. 2- يجب أن يكون الدهان من أجود أنواع الدهان الموجود في السوق (نوع أول) وأن يحقق ديمومة وثبات وتجانس للون وعدم التحلل بسبب رطوبة الجو. 3- يترك كل وجه حتى يجف. 4- استخدام طبقة من معجونة الدهان نوع اول لتسوية السطوح تحت طبقة الدهان مع الحف بحيث يصبح السطح أملس. ان يحقق المواصفات القياسية , ASTM D1640 , ISO 12944 , BS 476 5- عند احتساب اعمال الدهان يتم حساب كافة مساحات الجدران والسقوف ويتم تفريغ كافة الفتحات بأكبر مسقط افقي دون احتساب اية إضافات من حواف وغيرها. 6- يتم تحديد لون الدهان حسب متطلبات الموقع. 7- في حالة وجود دهان قديم يتم ازالة الدهان القديم واجراء كافة عمليات الحف والمعجون دون اي زيادة في السعر ويحمل السعر على المتر المربع للدهان
12- Water-Based Painting Works 1- Remove the damaged paint. 2- Water paint is installed on three layers to fill all the gaps in the walls and surfaces, until reaching full coverage, do more than three faces if needed. 3- Each face will be left to dry. 4- The paint must be the first-class quality in the market, it must achieve permanence, stability, compatibility of color and non-decomposition due to moisture. 5- Use a layer of paint paste, first class quality, to settle the surfaces under the paint layer and soften the surface until it will become smooth. 6- When calculating the quantity of the paints, all the walls and surfaces are calculated and all openings are excluded in the largest horizontal	12- أعمال دهان مائي: 1- إزالة الدهان القديم المخرب. 2- يتم استخدام دهان مائي نوع اول على ثلاث طبقات بحيث تملأ جميع الفراغات في الجدران أو السطوح حتى التغطية الكاملة على ثلاثة وجوه أو أكثر إذا احتاج الامر 3- يترك كل وجه حتى يجف. 4- يجب أن يكون الدهان نوع اول وأن يحقق ديمومة وثبات وتجانس للون وعدم التحلل بسبب رطوبة الجو. 5- استخدام طبقة من معجونة الدهان نوع اول لتسوية السطوح تحت طبقة الدهان المقشر والفراغات والشقوق مع الحف بحيث يصبح السطح أملس. 6- عند احتساب اعمال الدهان يتم حساب كافة مساحات الجدران والسقوف ويتم تفريغ كافة



area with counting any additions of edges and others. 7- The actual implemented area is calculated after subtracting all openings.	الفتحات بأكبر مسقط افقي دون احتساب اية إضافات من حواف وغيرها. 7- تحسب المساحة الكلية المنفذة بعد حسم جميع الفراغات
13- Tyrolean Plastering Works	13- أعمال الرش التيرولية
1- Tyrolean plaster: It is a mixture of exclusively fine sand, water, and Portland white cement with an amount of 500 kg / m3 and the plastering process is carried out using a plaster machine. 2- Tyrolean plaster is done with cutting and painting the cut areas in the desired color with removal of invalid plaster. The price of paint, planning and cutting is charged to the plastering meter price. 3- The plaster is repaired under the Tyrolean plaster and is included in the price of the plaster. 4-The area is calculated after deducting all spaces. 5- Persevere in spraying water for a sufficient period of time to harden and cohesion of the Tyrolean spray, and windows and doors are cleaned of stuck dirt while spraying. 6- The work includes providing the necessary materials such as white cement, sand, clean water, colored materials, tools, scaffolds and manpower. The work includes everything necessary to deliver it ready to provide the work in an optimal manner in accordance with the technical specifications and the instructions of the monitoring team.	1- الرش التيرولية: هي عبارة عن خليط من الرمل الناعم النبي حصراً والماء والإسمنت الأبيض البورتلندي بعبارة 500 كغ/م3 وتتم عملية الرش بواسطة ماكينة الرش. 2- يتم الرش مع التقطيع والقيام بدهان مناطق التقطيع باللون المطلوب مع إزالة الرش الغير صالحة ويحمل سعر الدهان والتخطيط والتقطيع محمل على سعر المتر المربع للرش. 3- يتم إصلاح الزريقة تحت الرش ويدخل ضمن سعر الرش. 4- تحسب المساحة بعد حسم كل الفراغات 5- المواظبة على رش الماء لفترة كافية لتصلب وتماسك مرش تيرول، وتنظيف النوافذ والأبواب من الأوساخ العالقة أثناء الرش. 6- يشمل العمل توفير المواد اللازمة مثل الأسمنت الأبيض والرمل والماء النظيف والمواد الملونة والأدوات والسقالات والعمالة. يشمل العمل كل ما يلزم لتسليمه جاهزاً لتقديم العمل على أكمل وجه وفقاً للمواصفات الفنية وتعليمات فريق المراقبة
14- Plastering Works	14- أعمال الزريقة
1- Sand: should the sand be caused by grinding harsh limestone, which is extracted from the finest quarries. It meets the ASTM C33 or EN 12620 standard specifications. 2- Cement: the required cement is Portland cement Turkish origin -type industrial is black color (Resistance 425 kg / cm2) and to be filled with specific paper bags in good condition by the manufacturer and to save the cement in private places, according to the storage conditions and period as per the manufacturer, Cement must be made fresh and filled with bags weighing 50 kg,	1- الرمل: يجب أن يكون الرمل ناتجاً عن طحن الأحجار الكلسية القاسية التي تستخرج من أجود المقالع يحقق المواصفات القياسية ASTM C33. او 12620 EN. 2- الاسمنت: إن الاسمنت المطلوب هو الاسمنت الصناعي من النوع البورتلندي ذو اللون الأسود (مقاومته 425 كغ/سم2) وعلى أن يكون معبأً بأكياس ورقية فنية وفي حالة حسنة من قبل الشركة الصانعة وأن يحفظ الاسمنت في أماكن خاصة بحيث تحقق شروط وفترة التخزين المحددة من الجهة الصانعة ويجب أن يكون حديث الصنع ويجلب الاسمنت ضمن أكياس وزنها 50 كغ ويمنع



prevents the use of cement which has passed on manufacturing more than three months. It meets the ASTM C150 or EN 197-1 standard specifications.

3- Water: The water used in concrete must be clean and free from oils, fats, acids, alkalis, salts, organic matter, and harmful substances that could affect the quality of the concrete. It must meet the requirements of the ASTM C1602 code.

4- Internal plastering for room 350 kg/m³ or 400 kg/m³ as per BOQ.

5- Plastering must be three layers.

A- The first face (Scratch coat): the cement mixtures consist of a cement and sand with ratio of (1:1). This coat shall be applied by stroking it then sprinkle the surface with water till it become hard.

B- The second coat should not be added before the first one is totally hardened.

The second face (brown-coat): the cement mixtures consist of a cement and sand in ratio of (1:3). The angle board should be used to ensure the levelling, considering that the walls are straight vertically and horizontally. The thickness of this coat should not be less than 13 mm.

C - The third face (finish coat): the thickness of this coat shall be 2 mm of the cement mixtures that consists of a cement and sand in ratio of (1:4). The sand used shall be very soft

6- Plastering must be smooth and polished well and be horizontal or vertical surfaces properly and thickness must be approximately between (15 - 25 mm), including additional material for the polishing of the surface.

7- When calculating the quantity of the plaster, all the walls and surfaces are calculated, and all openings are excluded in the largest horizontal position without counting any additions of edges and others.

8- Remove the damaged plastering from the walls

استعمال الاسمنت الذي مر على تصنيعه أكثر من ثلاثة أشهر.

يحقّق المواصفات القياسية ASTM C150 أو EN 197-1

3- الماء: يجب أن تكون المياه المستخدمة في الخرسانة نظيفة وخالية من الزيوت، الدهون، الأحماض، القلويات، الأملاح، المواد العضوية، والمواد الضارة التي يمكن أن تؤثر على جودة الخرسانة.

يحقّق متطلبات الكود ASTM C1602.

4- يجب أن تكون عيار الزريقة الداخلية 350 كغ/م³ أو 400 كغ/م³ حسب ما هو مطلوب في الكميات.

5- يتم تنفيذ الزريقة على ثلاث طبقات.

أ - الوجه الأول (طبقة مسمار): يتكون خليط الأسمنت من الأسمنت والرمل بنسبة (1:1). تُطبق هذه الطبقة بمسحها ثم رش السطح بالماء حتى يصبح صلباً. يجب عدم إضافة الطبقة الثانية قبل تصلب الأولى تماماً.

ب - الوجه الثاني (الطبقة الخشنة): يتكون خليط الأسمنت من الأسمنت والرمل بنسبة (1:3). يجب استخدام ألواح الزاوية لضمان استواء الجدران، مع مراعاة استقامتها رأسياً وأفقياً. يجب ألا يقل سمك هذه الطبقة عن 13 مم.

ج - الوجه الثالث (الطبقة النهائية): سمك هذه الطبقة 2 مم من خليط الأسمنت المكون من الأسمنت والرمل بنسبة (1:4) يجب أن يكون الرمل المستخدم ناعماً جداً.

6- يجب أن تكون الزريقة ناعمة ومصقولة بشكل جيد وأن تكون السطوح أفقية أو شاقولية بشكل صحيح ويجب أن تكون سماكة الطينة تتراوح بين (15 - 25) مم متضمنة المواد الإضافية لتسوية السطح.

7- عند احتساب كمية الزريقة يتم حساب كافة مساحات الجدران والسطوح ويتم تفريغ كافة الفتحات بأكبر مسقط أفقي دون احتساب أية إضافات من حواف وغيرها.



and ceiling and re-implement them, if there was a rough layer of plaster it must be repaired and the smooth layer must be done afterward and it will be calculated as 50 %from the quantity.

9- Calculate the area after deducting all the spaces

10- The contractor should make sure of continuous watering for 5 days after finishing the plastering activities

15- New Metal Works

1- Ironworks include all doors, rails, and windows interior and exterior as the specifications and dimensions.

2- All structural steelworks shall comply with the relevant British Standards. All steel structural members must be accompanied by a manufacturer's certificate on delivery and must be approved by the supervising engineer before being put to use.

3- The iron used for all works must be previously unused, free of all rust and husks, and there should not be any connection per piece. Ironworks of various types must match the measurements and dimensions indicated in the charts. The used steel partition should be intact and free of defects, including twisting, bending, cracking, etc.

4-Must provide all necessary work tools, labor, materials, and carry out all operations related to the manufacture and installation of doors and metal frames.

5- The handrail must be 90 cm above the ground, and the iron used in the upper and vertical handles must be chamfered, 5 cm wide.

6- Installation of metal mesh squares shape for external windows.

7-The used iron plates must be of black iron, with a thickness no less than 1.5 mm and it must be straight.

- Manufacture and Installation of Iron Works:

8- يجب إزالة الزريقة الغير صالحة من الجدران والسقف وإعادة تنفيذها من جديد في مناطق الترميم من دون احتساب اي زيادة على السعر وفي حال وجود زريقة خشنة يتم إصلاح الزريقة الخشنة وعمل وجه الضهرة (الناعمة) وتحسب 50% من الكمية المنجزة.

9- تحسب المساحة بعد حسم كل الفراغات

10- على المقاول التأكد من الري المستمر لمدة ٥ أيام بعد الانتهاء من أعمال الزريقة

15- اعمال منجور معدني

1- تشمل أعمال المنجور المعدني كافة الأبواب والدرابزون والنوافذ داخلي وخارجي حماية وفق المواصفات والأبعاد.

2- يجب أن تتوافق جميع أعمال الفولاذ الإنشائية مع المعايير البريطانية ذات الصلة. يجب أن تكون جميع العناصر الإنشائية الفولاذية مصحوبة بشهادة من الشركة المصنعة عند التسليم، وأن يوافق عليها المهندس المشرف قبل استخدامها.

3- يجب أن يكون الحديد المستخدم في جميع الأعمال غير مستخدم سابقاً، وخالياً من الصدأ والقشور، وألا يكون هناك أي وصلات بين القطع. يجب أن تتطابق أنواع أعمال الحديد المختلفة مع القياسات والأبعاد الموضحة في المخططات. يجب أن تكون القواطع الفولاذية المستخدمة سليمة وخالية من العيوب، بما في ذلك الالتواء والانحناء والتشقق، وما إلى ذلك.

4- يجب توفير جميع أدوات العمل اللازمة، والعمالة، والمواد، وتنفيذ جميع العمليات المتعلقة بتصنيع وتركيب الأبواب والإطارات المعدنية.

5- يجب أن يكون الدرابزون على ارتفاع 90 سم عن الأرض وتستهمل الحواف المشطوفة في مقاطع المسكات العلوية والشاقولية وتكون بعرض 5 سم.

6- تركيب شبك معدني مربع للنوافذ الخارجية.

7- يجب أن يكون الصاج المستعمل في صناعة الأبواب من الحديد الأسود بسماكة 1.5 مم على الأقل وأن يكون مستوي.

تصنيع وتركيب أعمال المعدنية:



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • All iron works are made using technical methods, with welding positions hidden and polished, not visible on the surface. • No marks or any type of cavity should be visible on the surface of the iron, and all joints should be well sealed without leaving any obvious space or excessive welding signals on the surface. • Making the holes should be done thoroughly and delicately, with tempering included in the prices of the iron works, as no special allowance will be given. • All windows and doors are made according to the specifications and details shown on the charts, ensuring that each window shutter has two hinges installed. • Doors and windows must be manufactured with due precision and mastery, with welding done by experienced technicians skilled in the field. Welded joints are machined to achieve a smooth surface without burrs. • Before installation, original iron parts should be stored in a dry place. The contractor must provide a sample of each iron partition before installation and obtain the approval of the engineer. • Doors are made with angles measuring 50x50x1.5 mm, with metal plates of 1.25 mm thickness placed within the angles. Window frames are made with angles measuring 30x30x1.0 mm, using opaque fiberglass glass with a thickness of no less than 0.5 mm. • Doors and protection nets must be checked before installation, and any minor damages treated on-site with similar re-finishing at all stages, as new works and acceptable by the engineer. Otherwise, damaged items shall be replaced as instructed. • Ensure that the doors match the requirements in the tables regarding type, | <ul style="list-style-type: none"> • تُصنع جميع أعمال الحديد باستخدام أساليب تقنية، مع إخفاء مواضع اللحام وتلميعها بحيث لا تظهر على السطح. • يجب ألا تظهر أي علامات أو أي نوع من التجاويف على سطح الحديد، ويجب إحكام إغلاق جميع الوصلات جيدًا دون ترك أي فراغات ظاهرة أو آثار لحام زائدة على السطح. • يجب عمل الثقوب بدقة ودقة، مع تضمين تكلفة المعالجة الحرارية في أسعار أعمال الحديد، حيث لن تُمنح أي بدل خاص. • تُصنع جميع النوافذ والأبواب وفقًا للمواصفات والتفاصيل الموضحة في المخططات، مع التأكد من تركيب مفصلتين لكل مصراع نافذة. • يجب تصنيع الأبواب والنوافذ بدقة وإتقان، مع إجراء اللحام بواسطة فنيين ذوي خبرة ومهارة في هذا المجال. تُشغل الوصلات الملحومة آليًا لتحقيق سطح أملس بدون نتوءات. • قبل التركيب، يجب تخزين قطع الحديد الأصلية في مكان جاف. يجب على المقاول تقديم عينة من كل حاجز حديدي قبل التركيب والحصول على موافقة المهندس • تُصنع الأبواب بزوايا قياس 50 × 50 × 1.5 مم، مع وضع صفائح معدنية بسمك 1.25 مم داخل الزوايا. تُصنع إطارات النوافذ بزوايا قياسها 30×30×1.0 مم، باستخدام زجاج ليفي معتم بسمك لا يقل عن 0.5 مم. • يجب فحص الأبواب وشبكات الحماية قبل التركيب، ومعالجة أي أضرار طفيفة في الموقع بإعادة تشطيب مماثلة في جميع المراحل، كأعمال جديدة ومقبولة من قبل المهندس. وإلا، يجب استبدال الأجزاء التالفة وفقًا للتعليمات. • تأكد من أن الأبواب مطابقة للمتطلبات الواردة في الجداول من حيث النوع والأحجام والخصائص والمواقع ونوع الفتحات. |
|---|--|



sizes, characteristics, locations, and opening type. - The paint for doors and windows is as following: 1- Iron must be well rubbed to clean the surface and remove all dirt, using a metal brush. 2- Apply a base paint layer, dark red color, without reducing its concentration with any other material. 3- At least two faces oil paint for the iron works. 8- Locks used are first class quality (Turkish) have a handle from both sides. 9- Provide steel covering outside the windows or repair it with paint, considering the suitable shapes to use. 10- Providing and installing polycarbonate with good fixing using silicone and paste. 11- The price includes doors and windows, hinges, handles, locks, metal mesh, polycarbonate and all accessories. 12- The iron must be weighted before installing the glass, the glass's price must be included in the aluminum unit price.	- يتم دهان الأبواب والنوافذ على الشكل التالي: 1- يحف الحديد وينظف بفرشاة معدنية. 2- يؤسس بدهان من الأساس الأولي باللون الأحمر القاتم دون تخفيفه بأية مادة أخرى. 3- يدهن وجهين على الأقل من الدهان الزيتي الخاص للأشغال الحديدية. 8- الأقفال المستخدمة نوع أول تركي لها مسكة من الداخل والخارج. 9- تقديم شبك معدني خارجي مربع للحماية أو إصلاحه في حال وجوده مع الدهان، ومراعاة الخصوصية في الأشكال المستعملة. 10- تقديم وتركيب زجاج مع التثبيت الجيد بواسطة السيلكون والمعجونة. 11- يحمل على سعر الأبواب والنوافذ المفصلات والمسكات والأقفال والشبك المعدني والزجاج والدهان وجميع الإكسسوارات. 12- يجب وزن الحديد قبل تركيب البلور ويحمل سعر الزجاج على سعر الكيلو غرام من الحديد.
16 - Maintenance of metal Doors 1- In rehabilitation work for iron, all damaged iron is removed, and similar sections and drawings of iron must replace the previous ones, with replacement of locks, handles and hinges in case they are damaged, re-painting and replacement of missing parts - The paint for doors and windows is as following: 1- Iron must be well rubbed to clean the surface and remove all dirt, using a metal brush. 2- Apply a base paint layer, dark red color, without reducing its concentration with any other material. 3- At least two faces oil paint for the iron works.	16 - صيانة منجور معدني للأبواب 1- عند تنفيذ أعمال إعادة التأهيل للأبواب (حديد) يتم إزالة كل ما هو تالف وإعادة تركيب مقاطع ورسومات مشابهة من نفس المادة مع استبدال الأقفال والمسكات في حال كانت تالفة وكذلك المفصلات مع إعادة الدهان بالشكل المناسب وتعويض الأجزاء الناقصة - يتم دهان الأبواب على الشكل التالي: 1- يحف الحديد وينظف بفرشاة معدنية. 2- يؤسس بدهان من الأساس الأولي باللون الأحمر القاتم دون تخفيفه بأية مادة أخرى. 3- يدهن وجهين على الأقل من الدهان الزيتي الخاص للأشغال الحديدية.
17- Metallic paint 1- A good quality oil paint is used in two coats. 2- The paint must be of the highest quality available on the market (first class) and must	17 - دهان منجور معدني 1- يتم استخدام دهان زياتي من النوع الجيد على طبقتين



achieve durability, stability, and color consistency, preventing deterioration due to atmospheric humidity. 3- Each coat is allowed to dry. 4- The paint color is determined according to site requirements. 5- If rust or corrosion is present, the rust is removed and all sanding operations are carried out without any additional cost. The price is charged per square meter of paint.	2- يجب أن يكون الدهان من أجود أنواع الدهان الموجود في السوق (نوع أول) وأن يحقق ديمومة وثبات وتجانس للون وعدم التحلل بسبب رطوبة الجو. 3- يترك كل وجه حتى يجف 4- يتم تحديد لون الدهان حسب متطلبات الموقع . 5- في حالة وجود صدأ أو تآكل يتم إزالة الصدأ وإجراء كافة عمليات الحف دون أي زيادة في السعر ويحمل السعر على المتر المربع للدهان
18- Providing and installing yellow cladding stone for the stairs	18- تقديم وتركيب حجر أصفر للدرج
1- Used stone is Hard Syrian limestone (thickness 3cm) and dimensions color (yellow) or as the supervisor engineer's opinion with chamfering the outer edge 2-The old stone must be polished by an electric abrasive so that it will give a clean surface, white cement is used when necessary (painted mortar) with the required paint dye 3- Repair the stairs with all needed rebuild the destroyed parts (concrete, cement, paste) as the supervisor engineer's opinion The cost shall be calculated per square meter without any claim for price adjustments or compensation. 4-The price includes installing of stone, cement mortar 250KG/M3, chamfering the edges, removing the old stone and relocating it. 5-The actual implemented area is calculated after subtracting all openings.	1- يستخدم الحجر الكلسي القاسي السوري النحيت نوع أول (سمكة 3 سم) لون (اصفر) أو حسب رأي المهندس المشرف مع دمج الحافة الخارجية للدرجة. 2- يتم تلميع الحجر المركب قديما عند الصيانة بواسطة الجليخ الكهربائي بحيث نحصل على سطح نظيف، واستخدام الاسمنت الأبيض عند الضرورة (التكحيل) مع الصبغة المطلوبة 3- إصلاح الأدراج مع تقديم الطينة، المعجونة والبيتون وكل ما يلزم لإنشاء أو إصلاح الأجزاء المهتمة حسب رأي المهندس المشرف ويحمل على سعر المتر المربع دون المطالبة بأي تعديل في الأسعار أو تعويض 4- يشمل السعر تركيب الحجر والمونة عيار 250 كغ/ م 3 ولف الطرف الخارجي والزراة وتكسير الحجر القديم وترحيله 5- تحسب المساحة الكلية المنفذة بعد حسم جميع الفراغات.
19- Providing and installing of mosaic tiles	19- تقديم وتركيب بلاط موزاييك
- This work includes: 1- The tiles should be of a well-made regular type, with a smooth, solid face and a homogeneous color that prevents the absorption of water and oil materials. Additionally, the tiles should be free from scratches and air bubbles. 2- Surfaces should be thoroughly cleaned of any foreign materials and dirt and must be sprayed with water to ensure they do not absorb the slurry water when applied. 3- Square tiles must be immersed in water before use until they absorb the water, and the surfaces of mosaic tiles should be polished after installation.	- يشمل هذا العمل ما يلي: 1- يجب أن تكون البلاطات من النوع الجيد والمتقن الصنع، ذات سطح أملس وصلب ولون متجانس يمنع امتصاص الماء والمواد الزيتية، كما يجب أن تكون خالية من الخدوش والفقاغات الهوائية. 2- يجب تنظيف الأسطح بشكل تام من أي مواد غريبة أو أوساخ، كما يجب رشها بالماء لضمان عدم امتصاصها لماء المونة عند التنفيذ. 3- يجب غمر البلاطات المربعة بالماء قبل استخدامها حتى تشبع، كما يجب تلميع أسطح بلاط الموزاييك بعد التركيب.



4- The grouting process is technically done using white cement, and a dye is added to the grout if the tiles are of different colors, followed by cleaning. 5- The color of the supplied tiles should match the color of the samples submitted by the Contractor to the FAO Engineer. The difference in lengths shall not exceed 5 percent, and the thickness variation shall not exceed 5 percent. 6- The thickness of the mortar used for installation behind the tile should not be less than 6 mm and in no case exceed 12 mm. 7- These tiles should be installed on the floors of rooms and on the roof, measuring 40x40 cm and with a thickness of 2.5 cm. After cleaning the floor, tile depositions are placed to adjust the levelling, and the tiles are laid on mortar with a grade of 350 kg/m³. Gaps of 3 mm should be left between the tiles for the surface width, considering the slope towards the drain or the door of the room. 8- The materials should be approved before implementing the work. The work is measured per square meter and the price includes the cost of materials, tiles, striking, transportation, installation, labor, polishing, laying, and all other necessary tasks to complete the work properly.	4- تتم عملية الملء (الروبة) باستخدام إسمنت أبيض، مع إضافة صبغة إلى المونة في حال كان البلاط بألوان مختلفة، يلي ذلك التنظيف. 5- يجب أن يتطابق لون البلاط المورد مع لون العينات المقدمة من قبل المتعهد إلى مهندس الفاو، وألا يتجاوز فرق الأطوال نسبة 5%، وكذلك ألا يتجاوز فرق السماكة نسبة 5%. 6- يجب ألا تقل سماكة المونة المستعملة أسفل البلاط عن 6 ملم وألا تزيد في أي حال عن 12 ملم. 7- يجب تركيب البلاط على أرضيات الغرف والأسطح، بمقاس 40x40 سم وسماكة 2.5 سم. وبعد تنظيف الأرضية يتم وضع طبقة ضبط المناسبة، ثم يتم فرش البلاط فوق مونة إسمنتية بعبارة 350 كغ/م³، مع ترك فراغات مقدارها 3 ملم بين البلاطات لسطح التمدد، مع مراعاة الميلان باتجاه المصرف أو باب الغرفة. 8- يجب الحصول على موافقة المواد قبل تنفيذ العمل. يتم القياس بالمتر المربع، ويشمل السعر كلفة المواد والبلاط والروبة والنقل والتركيب والأيدي العاملة والتلميع والفرش وجميع الأعمال اللازمة لإتمام العمل بالشكل الصحيح.
20- Providing and installing of sidewalk tiles (pavement tiles) 1- Pavement tiles used for flooring in outdoor areas, using sands and cement equally, thickness no less than 3cm 2- The cement mortar used underneath the tiles must be 250kg/m³ 3- The unit rate per square meter includes the cost of gravel bedding, cement under the tiles, grouting, and the removal of old damaged tiles	20 - تقديم وتركيب بلاط أرصفة (طرطوار) 1- بلاط الطرطوار يستخدم من أجل الارضيات في المناطق المكشوفة ويستعمل فيه الاسمنت والرمل مناصفة ولا تقل سماكته عن 3 سم 2- يجب ان تكون المونة الاسمنتية المستعملة أسفل البلاط 250 كغ / م³ 3- يحمل على سعر المتر المربع سعر الزرادة والإسمنت تحت البلاط والروبة إزالة البلاط القديم التالف
21- Interlocking Works 1- The base on which the paving will be laid must be prepared, with a layer of sand extending to a thickness of 10 cm. 2- Grading with the required shape and slope on the sand layer using steam-treated concrete interlocking stones with ordinary Portland cement, with fine edges, at a height of 8 cm as	21 - اعمال انترلوك 1- يجب ترتيب القاعدة التي سيتم عليها التلبيس، ومد الرمل بسماكة 10 سم. 2- الترصيف بالشكل والانحدار المطلوبين على طبقة الرمل بحجر ترصيف خرساني معالج البخار ذو الاسمنت العادي الموشوري ذو أطراف دقيقة بارتفاع



required in all dimensions, colors, and drawings. 3- Compacting the stones, filling the gaps with sand, and sweeping the surface. 4- Using a suitable compactor to carry out the paving process.	8 سم حسب المطلوب بكل الأبعاد والألوان والرسومات. 3- كبس الأحجار، وملء الفواصل بالرمل، وتكنيس السطح. 4- استخدام مدحلة مناسبة للقيام بعملية الرصف.
22- Curbstone Works 1- It must be of hard stone with dimensions of 20*40*15 per piece, or as the supervisor engineer's opinion. 2- It should be installed with 250kg/m³ cement mortar, and behind a cast of concrete with zick-zack paint.	22 - أعمال حجر رديف 1- يجب أن يكون من الحجر الرديف الصناعي القاسي أو من الأنترلوك بأبعاد 20 * 40 * 15 للقطعة الواحدة أو حسب رأي المهندس المشرف. 2- تثبت بالأرض بمونة اسمنتية عيار 250 كغ/م³ ويصب خلفها بيتون بال قالب مع دهان زيك زاك.
23 - Crushed Gravel: 1- The gravel sizes are 0 to 7 cm with good hardness. 2- The sand equivalent is 45% as a minimum. 3- Compaction rate 98% 4- Los Angeles 45% 5- Liquidity limit of 25% as a maximum 6- Plasticity limit 6% as a maximum 7- CBR of 65% as a minimum 8- The percentage of passes through the No. 200 sieve must not exceed 0.5 of the percentage that passes through the No. 40 sieve. 9- The supervising engineer can request the necessary tests for every 1000 cubic meters executed within the work site. 10- All works should be by mechanical machines. 11- to supply a layer of gravel, the contractor is obliged to use the grader and compactor equipment. 12 - The work is estimated at one m³ of compacted material according to the thickness of the compaction layers or by calculating the quantities actually supplied, taking into account the expansion factor 20	23 - جماش: 1- قياس البحص من 0 - 7 سم مع صلابة جيدة. 2- المكافئ الرمل 45 % كحد أدنى. 3- نسبة الرص 98% 4- لوس أنجلوس 45% 5- حد السيولة 25 % كحد أقصى 6- حد اللدونة 6 % كحد أقصى 7- كحد أدنى CBR 65 % 8- نسبة المار من المنخل رقم 200 يجب ألا تزيد عن 0.5 من نسبة المار من المنخل رقم 40. 9- يحق للمهندس المشرف طلب الاختبارات اللازمة لكل 1000 متر مكعب منفذ ضمن موقع العمل. 10- جميع الأعمال يجب أن تتم من خلال الآليات الميكانيكية وأن ترطب المواد وتدحل بشكل جيد 11- لفرش طبقة جماش أعلى الطريق بعد الانتهاء من العمل فيتوجب على المتعهد القيام بأعمال الفرش والترطيب والدحل باستخدام الكريدر والمدحلة. 12 - تقدر الأعمال بوحدة م 3 مضغوطة حسب سماكة طبقات الرص أو بحساب الكميات الموردة فعلياً مع الأخذ بعين الاعتبار عامل النفش 20
24- Ceramic Works 1- The ceramic pattern is determined by the supervisor engineer. 2-Before installing, a thick base cement plaster player must be provided, and its cost is included within the ceramics' unit cost. 3- The walls' leaning must be treated with cement plaster on two layers (base and rough layers) and their prices must be included within the unit price.	24- أعمال السيراميك 1- يجب أن يكون السيراميك ذو نقشة حسب رأي المهندس المشرف. 2- يجب تنفيذ رشة مسمار كثيفة على الجدران قبل تركيب السيراميك ويحمل قيمة الرشة على قيمة المتر المربع الواحد من السيراميك. 3- يجب تسوية ميول الجدران بالزريقة على طبقتين طبقة مسمار وطبقة خشنة حتى تصبح الجدران جاهزة لأعمال السيراميك ويتم تحميل هذه الاعمال على سعر المتر المربع للسيراميك.



4- If the previous ceramics was broken, it would be removed and replaced with new ceramics.

5- In case the previous ceramics was dirty, it must be cleaned well.

6- The ceramics must be dipped in water before 24 hours from the installation, and it must be opened when installing.

7-The price of one meter of ceramics includes the cement mortar and the metal mesh underneath it with no less thickness of 5 cm, Finally the tiled floor shall be soaked with white cement to fill the gaps completely.

8- If the previous ceramics was broken, it would be removed and replaced with new ceramics.

9- The joined ceramics edges must be merged using aluminum edges, included in the ceramics price.

10- Egyptian, Indian, Iran or Turkish or Chinese origin first class.

11- The actual implemented area is calculated after subtracting all openings.

12- In case of using ceramic sole, its length should not be less than 30 cm, its height should not be less than 10 cm, and its thickness should not be less than 1 cm, with cement mortar and eyeliner.

13- The ceramic must meet the international standards ISO 13006, EN 14411, and ASTM C648.

4- في حال وجود تكسير في السيراميك القديم يتم تكسير القديم وترحيله واستبداله بسيراميك جديد.

5- في حال كان السيراميك القديم عليه اوساخ يتم تنظيفه بشكل جيد.

6- يتم وضع السيراميك بالماء قبل 24 ساعة من التركيب مع تفتيح السيراميك عند التركيب.

7-تشمل سعر متر السيراميك المونة الاسمنتية والزادة تحته بسمك لا يقل عن 5 سم، يروب السيراميك بالإسمنت الابيض الصافي بحيث تملأ الفراغات بشكل كامل.

8- في حال وجود تكسير في السيراميك القديم يتم تكسير القديم وترحيله واستبداله بسيراميك جديد دون اي زيادة على سعر المتر المربع للسيراميك الجديد

9- يتم دمج الزوايا عند التقاء السيراميك بواسطة زوايا المنيوم محملة على سعر السيراميك.

10- السيراميك ايراني أو تركي أو مصري أو هندي أو صيني المنشأ نوع أول.

11- تحسب المساحة الكلية المنفذة بعد حسم جميع الفراغات.

12- في حالة استخدام نعله السيراميك يجب ان لا يقل طولها عن 30سم وارتفاعها عن 10 سم وسماكتها عن 1سم مع المونة الاسمنتية والكحلة

13- يجب ان يحقق السيراميك المواصفات والمعايير الدولية: ISO 13006 , EN 14411 , ASTM C648

25- Toilet Stone

1- The toilet must be porcelain, first-class quality with no defects, Turkish or, Egyptian, Chinese, local, Indian origin.

2- The new toilet must be installed and fixed with cement mortar 250 kg/m3 after removing the old toilet and replacing the drainage elbow (toilet flush) if it is damaged.

25- حجر تواليت

1- أن يكون حجر التواليت بورسلان نوع أول خالي من العيوب تركي المنشأ أو مصري، صيني، وطني، هندي.

2- يتم تثبيت التواليت الجديد بالمونة الاسمنتية عيار 250 كغ/م3 بعد إزالة الحجر القديم واستبدال نوع الصرف (السيفون) في حال كان تالف.

26 - PVC Pipes

1- The items must be first-class quality local origin or Turkish first-class.

2- Sewage pipes and elbows must be PVCHDPE, pressure 10 bar.

3- The price includes the prices of the elbows, extension and connections.

26 - تقديم وتركيب قساطل PVC

1- يجب أن تكون التجهيزات المستخدمة في التمديدات الصحية نوع PVC منشأ محلي أو تركي نوع أول.

2- يجب أن تكون قساطل الصرف الصحي والاكواع والتيات PVC عالي الكثافة، تتحمل ضغط 10 بار.

3- يحمل على سعر المتر الطولي سعر الاكواع والتيات اللازمة للتمديد.

4- يحمل على سعر المتر الطولي عملية الحفر



4- The price includes prices of drilling, sands, refilling, relocating, and all accessories and all needed. 5- The Drainages must be stainless steel with a cover lid.	والرمل والردم والترحيل وجميع الاكسسوارات وكل ما يلزم. 5- أن تكون المصارف (البلايغ) من نوع الستانلس ستيل نوع أول مع غطاء.
27 - PPR Pipes 1-Thickness not less than 4mm, pressure 10 bar 2- First class quality Local then Turkish origin. 3- All accessories of metal joint, ends and connections, with fixing the pipes using cement and drilling	27 - قساطل PPR 1- يجب ان تكون سماكة جدار القساطل لا تقل عن 4 مم، ضغط 10 بار. 2- جودة درجة أولى محلية ثم تركية المنشأ. 3- محمل على سعر المتر الطولي كافة الاكسسوارات من أكواع ووصلات ونهايات معدنية والتثبيت بواسطة الاسمنت والحفر.
28- Iron Rainwater Nozzle 1- It must be of a diameter of as required in BOQ, pipe iron thickness of 3mm. The iron pipes must be welded and fixed well to the wall. 2- The pipe must be painted with a base layer and oil paint layer. 3- The iron must be rust and dirt-free. 4-The price of a meter includes the elbows, the joints, the welding, the accessories, the paint, and all needed.	28 - نازل مطري حديد 1- يجب أن تكون ذات قطر حسب المطلوب في جدول الكميات، سماكة جدار معدن القسطل 3 مم يجب وصل بواري الحديد باللحام وتثبيتها بشكل جيد إلى الجدار. 2- يجب دهان القسطل بطبقة دهان أساس وطبقة دهان زياتي. 3- يجب أن يكون الحديد خالي من الصدأ والمواد الغريبة. 4- يحمل على سعر المتر سعر الاكواع، الوصلات، اللحام، الدهان والاكسسوارات وكل ما يلزم.
29 - Glass Works 1- Thickness not less than 4 mm. 2- Origin: local, Egyptian, or Turkish, first type. 3- Pattern or no pattern will be determined based on-site requirements 4- The cost of all necessary accessories for the installation process is included in the square meter price of the glass.	29 - اعمال زجاج 1- السماكة لا تقل عن 4 مم 2- المنشأ وطني، مصري، تركي نوع اول 3- يتم تحديد النقشة او بدون نقشة بناءً على متطلبات الموقع. 4- يتم تحميل سعر كافة الاكسسوارات اللازمة لعملية التركيب على سعر المتر المربع للزجاج.
30- Metal Water Tank 1- The used metal in the tank must be cubic, doubled, and patterned (big-size patterns), have a thickness of no less than 1.5mm and a weight of not less than 75 kg, and contain iron bars from the inside with a floater and a copper rod. 2- The legs of the tank must be made of solid and suitable metal, no less than 20 cm higher than the ground level. 3- The tank must have an openable cover lid made from the same material for the entry of a cleaner 45*45cm, the tank must have a lower hole opining to drain the water when necessary.	30- خزان مياه معدني 1- يجب أن يكون الصاج المستخدم في صناعة الخزان صاج مضلع ومغلفن ومزهر لا تقل سماكته عن 1.5 مم ووزن لا يقل عن 75 كجم، يحتوي على عوارض حديدية داخل الخزان وله فواشه مع سيخ نحاس. 2- يجب صنع أرجل للخزان متينة ومناسبة ولا يقل ارتفاعها عن الارض من 20سم. 3- يجب صنع فتحة علوية للخزان من نفس معدن الخزان لها غطاء متمفصل كافية من أجل دخول عامل للتنظيف 45*45 سم، وفتحة سفلية لتصريف الماء عند الضرورة.



4- No-Return valve diameter 0.75 inch. 5-Spherical valve, with anti-adhesion internal gasket, diameter $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$. 6- All connections, valves and plugs must be included in the tanks price. 7- The welding areas will be painted with silver-colored mercury paint, and metal handles will be installed on both sides. 8- The welding of the tank must ensure necessary impermeability, and there should be no water leakage from the tank after it is filled, whether from the welding sites or the connection points	4- صمام عدم رجوع، نحاس قطر 0.75 أنش. 5- صمام كروي، نحاس، بجوان مضاد للتصاق $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$. 6- يحمل على الخزانات سعر جميع الوصلات والصمامات والسدادات اللازمة. 7- يتم طلاء مناطق اللحام بطلاء زئبقي فضي اللون، وتركيب مقابض معدنية على كلا الجانبين 8- يجب أن يضمن لحام الخزان عدم النفاذية اللازمة ويجب ألا يكون هناك تسرب للماء من الخزان بعد سواء من مواقع اللحام أو نقاط توصيل الفتحات
31 - Providing and installing sinks 2- The sink must be porcelain medium size, fixed to the wall by bolts and a metal frame. 2- All accessories are added with drainage, hose, mirror (40*40cm), Porcelain shelf, horizontal part, soap dispenser and strainer. Syrian or Turkish or Egyptian origin.	31 - تقديم وتركيب مغسلة 1- يجب أن تكون المغسلة من البورسلان قياس وسط تثبت إلى الجدار بواسطة البراغي وإطار معدني يثبت إلى الجدار. 2- يضاف إلى المغسلة جميع اكسسوارات المغسلة مع خرطوم الصرف والمرآة (40*40سم) والرف البورسلان والعمود والمصفاة والمصبنة. سوري أو تركي أو مصري المنشأ.
32 - Providing and installing of stainless-steel taps 1- Stainless steel, copper interior, first class quality, Turkish origin. Long neck 2- Diameter 0.5 inch or 0.75 inch as the supervisor engineer opinion. 3- The price of the item includes the rubber gasket, the connections, the installation, the accessories, hose and all needed. All first-class quality 4- When required, provide a camel neck tap.	32 - تقديم وتركيب صنابير من الفولاذ المقاوم للصدأ 1- أن تكون ستانلس ستيل، قلب نحاس نوع أول تركي المنشأ عنق طويل 2- ذات قطر 0.5 أنش أو 0.75 أنش حسب رأي المهندس المشرف. 3- سعر القطعة يشمل الجلدات، التوصيلات، التركيب، الخرطوم والإكسسوارات وكل ما يلزم. جميعها نوع أول. 4- عند اللزوم تقديم حنفية عنق رقبة جمل
33 - Providing and installing mixer faucets for sink and kitchen 1- Stainless steel, copper interior, first class quality, Turkish origin. 2- Diameter 0.5 inch or 0.75 inch as the supervisor engineer opinion. 3- The price of the item includes the rubber gasket, the connections, the installation, the accessories, hose and all needed. All first-class quality 4- The price includes removing the damaged mixer	33 - تقديم وتركيب خلّاط للمجلى والمغسلة 1- أن تكون ستانلس ستيل، قلب نحاس نوع أول تركي المنشأ. 2- ذات قطر 0.5 أنش أو 0.75 أنش حسب رأي المهندس المشرف. 3- سعر القطعة يشمل الجلدات، التوصيلات، التركيب، الخرطوم والإكسسوارات وكل ما يلزم. جميعها نوع أول. 4- يشمل السعر فك الخلّاط التالف



34 -	Providing and installing of hand shower and mixer faucets for baths	34 - تقديم وتركيب دوش مع خلاط إلى الحمامات
1- Stainless steel copper interior class, first class quality, Turkish origin.	2- The price includes the rubber gasket, the connections, movable handle, the installation, the accessories, and all needed. All first-class quality.	1- أن تكون ستانلس ستيل قلب نحاس نوع أول تركي المنشأ. 2- سعر القطعة يشمل الجلدات، القبضة المتحركة، التوصيلات، التركيب، الأكسسوارات وكل ما يلزم.
35 -	Providing and installing wooden doors (Single glass)	35 - تقديم وتركيب باب خشبي (زجاج مفرد)
1- Doors must be Swedish wood fourth class quality, filled or rapped type as the supervising engineer's opinion.	2- The area of openings is calculated from the far edge of the door frame to the opposite far edge of the door frame.	1- يجب أن تكون الأبواب من نوع خشب سويد نخب رابع ذات النموذج حشو أو تجليد حسب رأي المهندس المشرف 2- يتم قياس مساحة فتحة الباب من أقصى الحجاب إلى أقصى الحجاب.
3- The price includes: 4 hinges, handles, Single glass, locks, paint, and all accessories and all are first class quality.	4- The locks must be first class quality, Egyptian or Turkish and it has a handle from both sides).	3- يحمل على سعر الأبواب أربع مفصلات والمسكات وزجاج مفرد والقفل والدهان وجميع الأكسسوارات نوع أول. 4- الأقفال يجب أن تكون نوع أول تركي أو مصري ولها مسكة من كل جانب.
5- Wooden frame must be from Sweid wood fourth class quality, measured as no less than 10 cm width ,4 cm thickness and door brow thickness no less than 7cm from both sides, fixed with wooden studs and 12 cm screws.	6- The wood must be well-polished with pastry and oily paint until full coverage, with polishing/burn the black and empty nodes and addition of a layer of Flaxseed oil paint and an external paint layer	5- الملبن نوع سويد نخب رابع لا يقل عرضه عن 10 سم ولا تقل سماكته عن 4 سم وحاجب لا يقل عرضه عن 7 سم من الطرفين والتثبيت يتم بخوابير خشبية ومسامير 12 سم. 6- يتم حف الخشب بشكل جيد مع المعجنة والدهان الزيتي حتى التغطية الكاملة مع حف أو حرق العقد السوداء الفارغة وإضافة طبقة دهان أساس مثل زيت بذر الكتان وطبقة الدهان الخارجي
7- color must be decided according to the supervisor engineer, with 4 big hinges for each door with rings.	8-The used wood must be free from large, empty nodes, or defects.	7- يتم اختيار لونها حسب رأي المهندس المشرف مع تركيب 4 مفصلات كبيرة لكل باب مع حلقات 8- يجب أن يكون الخشب المستعمل خالي من العقد الكبيرة والفارغة والعيوب
36 -	Maintenance rooms' wooden doors	36 - صيانة أبواب الغرف الخشبية
1- In maintenance work for doors, all damaged wood Sweid fourth class quality must be removed, and similar sections and drawings of wood Sweid fourth class quality must replace the previous ones, with replacement of locks, handles and hinges in case they are damaged, re-painting and replacement of missing parts		1- عند تنفيذ أعمال إعادة التأهيل للأبواب يتم إزالة كل ما هو تالف من الخشب نوع (سويد نخب رابع) وإعادة تركيب مقاطع ورسومات مشابهة من خشب (سويد نخب رابع) مع استبدال الأقفال والمسكات والزجاج/بولي كربون في حال كانت تالفة وكذلك المفصلات بنفس نوع الأبواب الجديدة مع إعادة الدهان بالشكل المناسب وتعويض الاجزاء الناقصة بما فيها الحواجب الخشبية عرض 7 سم.



including 7 cm wide wooden sills, shall be replaced. 2- The cost of each particle must be as the following percentages: lock with hinges 25% - vertical frame 30% horizontal frame 10% - paint with robbing and base paint 25% - The paint for doors as following: A- Iron and wood must be well rubbed to clean the surface and remove all dirt. B- Apply a base paint layer. C- At least two layers of oil paint must be applied, the color is according to the supervisor engineer. D- Invalid locks, hinges and polycarbonate/glass are replaced with the same class used in new windows.	2- توزع قيمة الإصلاحات لكل جزئية حسب النسب المئوية التالية: قفل مع مفصلات 25% - ساقية باب 30% - عارضة باب 10% - حشوة الباب 10% - دهان مع الحف والمعجنة 25%. - يتم دهان الأبواب (الخشب) على الشكل التالي: أ- يحف الخشب بشكل جيد من أجل تنظيف السطح وإزالة كافة المواد الخارجية ويتم معجنته وتلقيطه بالشكل الجيد. ب - يؤسس بطبقة دهان أساس أولي. ج - يدهن وجهين على الأقل من الدهان الزيتي الخاص حتى التغطية الكاملة ويكون اللون حسب رأي المهندس المشرف. د - يتم استبدال الاقفال والمفصلات والبولي كربون\الزجاج الغير صالحة بنفس النوع المستخدم في الابواب الجديدة.
37 - Aluminum carpentry for doors and windows 1- Windows and doors must be made of aluminum with a profile thickness of at least 1.2 mm. 2- The price of aluminum carpentry for doors and windows includes the price of hinges, handles, locks, gaskets, single-pane glass, and all accessories, all first-class. 3- First-class window and door locks (all steel and double-sided). 4- Door handles must be of a suitable color and have double-sided edges. 5- All gaps must be filled with silicone or foam. 6- The height of the window pane must not exceed 25 cm. 7- The door must have a central crossbar at the door handle, and the door gasket 8- The width of the window pane opening must not exceed 60 cm and its height must not exceed 60 cm. 9- The number of hinges must be 4. 10- Crossbars must be added if the window height exceeds 80 cm. If the window width exceeds 1 m, the window must be made of three parts (the central part is fixed and the two ends are movable).	37 - منجور المنيوم للأبواب والنوافذ 1- يجب أن تكون النوافذ والأبواب من المنيوم سماكة البروفيل لا تقل عن 1.2 مم 2- يحمل على سعر منجور الالمنيوم للأبواب والنوافذ سعر المفصلات والمسكات والأقفال والجوان والزجاج المفرد وجميع الإكسسوارات الجميع نوع أول. 3- أقفال النوافذ والابواب نوع أول (حديد بالكامل وراصورين). 4- مسكات الابواب تكون ذات لون مناسب ولها راصورين. 5- تملأ جميع الفراغات بالسيليكون او الفوم 6- يجب ان لا يزيد ارتفاع البلور في الأبواب عن 25سم. 7- يجب ان يحوي الباب على عارضة وسطية تكون عند مسكة الباب وان تكون حشوة الباب 8- يجب ان لا تتجاوز عرض فتحة البلور في النوافذ 60سم وارتفاع 60سم 9- عدد المفصلات 4 10- يجب إضافة عوارض في حال ارتفاع النافذة تجاوز 80 سم وأن تكون النافذة ثلاثة أجزاء في حال تجاوز العرض 1م (الجزء الأوسط ثابت والطرفين متحركان)
38 - Maintenance aluminum for Doors and windows	38 - صيانة منجور ألمنيوم للأبواب والنوافذ



1- In maintenance work for aluminum doors and windows, all damaged iron must be removed, and similar sections and drawings of iron must replace the previous ones, with replacement of locks, handles and hinges in case they are damaged and replacement of missing parts from glass or polycarbonate or fiber

2- The cost of each particle in doors must be as the following percentages: replacing damaged parts (Sections, bars, fiber, or glass) and reinstall on the walls 60% - lock with grips or hinges 40%

3- The cost of each particle in windows must be as the following percentages: replacing damaged parts (Sections or bars) and reinstall on the walls 40% - open/close mechanism or hinges (accessories) 20% - glass clear or stained with removing the old one 40%

1- عند تنفيذ أعمال إعادة التأهيل للأبواب والنوافذ (المنيووم) يتم إزالة كل ما هو تالف وإعادة تركيب مقاطع ورسومات مشابهة من نفس المادة مع استبدال الاقفال والمسكات والشبك المعدني المربع في حال كانت تالفة وكذلك المفصلات وتعويض الاجزاء الناقصة من الزجاج أو البولي كربون أو الفيير.

2- توزع قيمة الإصلاحات للأبواب لكل جزئية حسب النسب المئوية التالية: تبديل الاجزاء التالفة (مقاطع أو عوارض أو فيير أو زجاج) وإعادة تثبيت على الجدران 60% - قفل مع المسكات ومفصلات 40%

3- توزع قيمة الإصلاحات للنوافذ لكل جزئية حسب النسب المئوية التالية: تبديل الاجزاء التالفة (مقاطع أو عوارض) وإعادة تثبيت على الجدران 40% - آلية فتح اغلاق أو مفصلات (اكسسوارات) 20% - زجاج (صافي أو محجر) بولي كربون مع إزالة القديم 40%

39 - Sanitary Drain Point Works

1- The drains (floor drains) should be of first-grade stainless steel with covers.
2- Removal of old drains should be done if necessary.
3- All necessary accessories, including elbows, traps, cement mortar, stainless steel cover, excavation, and backfilling work, are included at the specified location, and the cost is covered at that point.

39 - اعمال نقطة صرف صحي

1- أن تكون المصارف (البلايغ) من نوع الستانلس ستيل نوع أول مع غطاء.
2- ان يتم إزالة المصارف القديمة إذا لزم الامر.
3- يحمل على النقطة كافة الاكسسوارات اللازمة من اكواع وسيفون ومونة اسمنتية وغطاء ستانلس واعمال حفر وردم لاستكمال العمل ويحمل السعر على النقطة.

40- Electrical Point

1- The electrical equipment and accessories must be from the best types available on the market.
2- The electrical wiring must be single are made of copper (2.5 - 1.5 - 4) mm².
3- Sockets and electrical switches must be of the thermal type.
4- All the sockets, switches, lamps, and accessories should be from the best types available in the markets.
5- The conduit should be rigid and heavy duty black colored conduit for a new constructed

40- نقطة كهربائية

1- يجب أن تكون التجهيزات المستخدمة في التمديدات الكهربائية من أجود الأنواع المتوفرة في السوق
2- يجب أن تكون الأسلاك الكهربائية المستخدمة شعيرية ومفردة مصنوعة من النحاس (4 - 2.5 - 1.5 مم)
3- يجب أن تكون المآخذ والمفاتيح الكهربائية من النوع الحراري.
4- يجب أن تكون المآخذ والمفاتيح واللمبات والاكسسوارات من أجود الأنواع المتوفرة في السوق.
5- تيوبوات الاسلاك الكهربائية يجب ان تكون من النوعية القاسية الملساء ذات اللون الاسود وذلك للأبنية المشيدة حديثا بينما يجب استخدام السكك



building, while should use good heavy duty plastic cable raceway for the existed buildings. 6- Lamps: should be a good kind of energy-saving Lamps (60 watt), external lamps should be installed with plastic outdoor lamp cover	البلاستيكية التي تتركب على سطح الجدار أو السقف ذات نوعية جيدة جداً في الأبنية القائمة والتي تحتاج إلى صيانة فقط. 6- المصابيح يجب أن تكون من النوع الجيد الموفر للطاقة استطاعة 60 واط وتوضع كlobات حماية في المناطق المعرضة للأمطار.
41- Home Electrical Panel	41 - لوحة كهربائية منزلية:
1-Electrical switchboards and circuit breakers - must be from the best types available on the market. 2- Electrical switchboards shall contain appropriate breakers, must be from the best types available on the market.	1- لوحة توزيع الكهرباء يجب ان تكون من أفضل الأنواع الاوربية الموجودة في السوق 2- يجب أن تحتوي لوحة التوزيع الرئيسية على مجموعة قواطع مناسبة من ناحية العدد والحمل ومن أجود الأنواع المتوفرة بالسوق.