Technical Specifications
المواصفات الفنية

First Chapter
Introduction and general provisions

Article 1 - Purpose of the Project:

The objective of the project is to carry out the said activities according to the agenda items as reflected in the bill of quantities or the estimative statement according to the conditions and documents of the contractor, including works not mentioned in the specifications and not shown in the drawings, which can be inferred from the statements of commitment.
It includes replacing old lines and extending a new lines of HDPE pipeline, manholes, grating and Unblocking sewage lines with reconnecting beneficiaries' lines.

Article 2: Contractor's Documents

The Contractor shall be subject to the following contractual documents in order of priority:
1- Contract.
2 - Bill of Quantities and Schedule of Prices
3 - The essential criteria of the Project.
4 - Technical Drawings and Documents of the Project.

Article 3: Detection and on-site examination:

The Contractor shall in all cases, notwithstanding any data provided by the Organization, be responsible for inspecting and scouting the site and its surroundings and shall identify the location of the site, in general terms, to obtain first-hand information relating to emergency and other circumstances that may affect or are detrimental to its tender, and the availability of expert manpower in the region. The organization shall inform the contractor of the necessary outlines and the current status of the site in order to guide his thinking and give him an initial idea about any anticipated problems related to materials that can be used economically in the project. Such information may be helpful to the contractor in estimating prices when submitting his tender. Whatever the case, it is recognized that the information contained in these outlines and reports shall not be understood as a final. The contractor shall not be entitled to claim compensate any price differences in the event of inaccuracy of the information, in the sense that the contractor is supposed to have checked the information contained in the outlines and reports and based his estimates on such information, and he is aware of all his own responsibility in terms of method of implementation and material, and may not make any additional claims as a result of his lack of understanding of the method of implementation or the materials or being different from those contained in the outlines and reports of the Organization.

الفصل الأول
مقدمة وأحكام عامة

مادة 1-الغاية من المشروع:

إن الغاية من هذا المشروع هو تنفيذ الأعمال المذكورة حسب بنود الأعمال الواردة في جدول الكميات أو الكشف التقديري وذلك وفق الشروط والمستندات العائدة للتعهد بما في ذلك الأشغال التي لم تذكر في المواصفات ولم يتبين في المصورات وإنما يمكن استنتاجها واستخلاصها من وثائق الالتزام.
تتضمن استبدال خطوط قديمة وتمديد خطوط جديدة من البولي ايتلين مع الريكارات اللازمة مع مطريات وتسليك خطوط قديمة مع اعادة وصل خطوط المشتركين .

مادة 2- الوثائق التي يخضع لها المتعهد:

يخضع المتعهد للوثائق التعاقدية التالية مرتبة حسب أولويتها:
1- العقد
2- جدول الأسعار والكميات
3- دفتر الشروط والمواصفات العامة والخاصة بالمشروع
4- المخططات والوثائق العائدة للمشروع

مادة 3- الكشف على الموقع وفحصه:

على المتعهد في جميع الأحوال بالرغم من أية بيانات تزوده بها المنظمة أن يقوم وعلى مسؤوليته بالكشف على الموقع وما يحيط به من أماكن وفحصها وعليه أن يتأكد من مكان الموقع المسلم له على العموم أن يحصل بنفسه على كافة المعلومات اللازمة المتعلقة بالطوارئ والظروف الأخرى التي قد تؤثر على عطائه أو تمسه وتوفر اليد العاملة الخبيرة في المنطقة وتقوم المنظمة باطلاع المتعهد على المخططات اللازمة وعلى الوضع الراهن للموقع في سبيل الاستئناس وذلك لإعطائه فكرة أولية مما يمكن توقعه من مشاكل تعود إلى المواد التي يمكن استعمالها بشكل اقتصادي في المشروع وقد تساعد هذه المعلومات المقاول أيضاً في تقدير أسعاره عند تقديم عرضه ومهما يكن من أمر فإن من المسلم به أن المعلومات الواردة في هذه المخططات والتقارير لا يمكن أن تعتبر نهائية. ولا يحق للمتعهد المطالبة بأي فروق بالأسعار في حال عدم دقة المعلومات أو حتى عدم صحة هذه المعلومات حيث أنه من المفروض أن يكون المتعهد قد دقق المعلومات الواردة في المخططات والتقارير وبنى تقديراته على أساس المعلومات المدققة ويعتبر أنه مطلع على مسؤوليته الخاصة على جميع التفاصيل من حيث طريقة التنفيذ والمواد وسوف لا يتقدم بأية مطالبات إضافية نتيجة لعدم فهمه طريقة التنفيذ أو المواد أو اختلافها عما ورد بالمخططات والتقارير الموجودة في حوزة المنظمة.

Article 4 - Bid Estimation Errors: The contractor shall be fully responsible for the prices stated in his offer, and liable for any errors he may make in the calculation or conclusion of all quantities of materials and items required for this contract, including all the expenses arising from the work and other costs. The contractor may not claim any compensation for obtaining untrue information or not being aware of the specifications, outlines, or documents.	**مادة 4- أخطاء التقدير في العرض:** يعتبر المتعهد مسؤولاً كلياً عن الأسعار التي ترد في عرضه كما يعتبر مسؤولاً عن أية أخطاء قد يرتكبها في حساب أو استنتاج جميع كميات المواد والبنود اللازمة لهذا العقد بما فيه جميع المصاريف المترتبة للعمل والتكاليف الأخرى ولا يحق للمقاول المطالبة فيما بعد بأي تعويض بحجة استحصاله على معلومات خاطئة أو عدم إدراكه لأي بند من بنود المواصفات أو المخططات أو المستندات.
Article: 5- Workshop Equipment: The contractor shall furnish the workshop permanently, in good condition, and adapted for use in the planning, measurement, and tools required by the contract, or requested by the supervisor engineer with sufficient number and capacity to carry out the works in the correct manner and during the specified period.	**مادة: 5- تجهيزات الورشة:** يجهز المتعهد الورشة بصورة دائمة وبحالة سليمة ومعدة للاستعمال بأدوات التخطيط والقياس والآلات والعدد والأدوات التي يتطلبها تعهده أو يطلبها المهندس المشرف بالعدد والقدرة الكافية لتنفيذ الأشغال بالشكل الصحيح وخلال المدة المحددة.
Article 6: Supply and Inspection of Materials: The Contractor shall obtain the prior approval of the Supervising Engineer for all the materials to be used. The Contractor shall supply the materials in the project site according to the specifications required in the special technical requirements and the timetable prepared and approved according to the types approved by the organization. The materials to the work site shall be supplied with an examination certificate from the country of origin or from a laboratory approved by the organization. The Organization may take samples of materials intended to be used in the presence of experts nominated by the Organization. The Contractor shall provide all the necessary facilities, and the obligatory must bear the costs of sample preparation and other tests.	**ماد 6 - توريد المواد وفحصها:** يجب على المتعهد الحصول على موافقة المهندس المشرف المسبقة على كافة المواد المنوي استخدامها بحيث يؤمن المتعهد مواده في موقع المشروع حسب المواصفات المطلوبة في الشروط الفنية الخاصة وحسب البرنامج الزمني المعد والموافق عليه طبقاً للنوعيات الموافق عليها من قبل المنظمة، توريد المواد إلى الموقع مصحوبة بشهادة فحص سواء من المنشأ أو من قبل مخبر مقبول من المنظمة وللمنظمة الحق في أخذ عينات من المواد المنوي استخدامها بحضور خبراء تسميهم تعتمدهم ويؤمن المتعهد كل التسهيلات اللازمة وتكون نفقته تحضير العينات وسائر الفحوص على عاتق الملتزم.
Article: 7 - Execution of Works and Contractor's Responsibility: The contractor shall carry out the required works accurately and thoroughly. Therefore, he shall take the necessary measures to ensure rendering the required works to the level needed and in accordance with the technical requirements without harming or sabotaging that which is not part of the contract works. The Contractor shall be liable for damage and ensure to cover any repair costs at his own expense. The contractor shall deliver the works that are dismantled, and he is not required to re-install to the Water unite in a good condition and that these works belong to the Directorate alone.	**مادة 7- تنفيذ الأشغال ومسؤولية المتعهد:** على المتعهد أن يقوم بتنفيذ الأشغال المطلوبة بدقة وإتقان لذا يجب عليه اتخاذ الإجراءات الكفيلة لتكون الأعمال على المستوى المطلوب ومطابقتها للشروط الفنية وبدون الإساءة أو التخريب للأعمال السليمة التي لا يستدعى العمل فيها أصلاً ضمن أشغال هذا المتعهد وتقع مسؤولية حدوث أية ظواهر سلبية على عاتق المتعهد ويتكفل بالإصلاح اللازم على حسابه الخاص. ويتوجب على المتعهد تسليم الأشغال التي يتم فكها ولا يتطلب التعهد إعادة تركيبها إلى وحدة المياه بحالة سليمة وتعود ملكيتها إلى المديرية وحدها.
Article 8 - Liability for Business [Contractor’s Care of the Works]: The contractor shall bear full responsibility for the care of permanent and temporary works from the beginning of the implementation until the completion of the works and shall at his own expense carry out any repairs that may result from any damage, loss or injury to the temporary works and for any reason whatsoever. The contractor shall, as required by the organization,	**مادة 8- المسؤولية عن الأعمال:** يتحمل المتعهد كامل مسؤولية العناية بالأعمال الدائمة والأعمال المؤقتة منذ بدء التنفيذ حتى إنجاز الأعمال كما عليه أن يقوم وعلى نفقته الخاصة بأية إصلاحات قد تنجم عن أي ضرر أو خسارة أو إصابة للأعمال المؤقتة ولأي سبب كان، وعلى المتعهد وفي الحدود التي تطلبها المنظمة أن يقوم بالإصلاحات المطلوبة على نفقته ويكون المتعهد مسؤولاً أيضاً عن أي ضرر قد يلحقه بالمنشآت أثناء قيامه

be responsible for any repairs at his own expense and liable for any damage caused to installations during the performance of the obligations under the warranty and maintenance period for the protection of materials, equipment, machinery, etc. The Contractor shall bear any loss that may occur as a result of theft, fire, damage or weather conditions to his materials or those owned by the employer, or and any other construction equipment owned by the Contractor(s) concerned or any other parties engaged in the work. The Contractor shall consider and consider any additions to the observation devices that he may deem necessary to observe the guarding and lightning requirements and to take care of work.	بالالتزامات التابعة في فترة الضمان والصيانة من حماية المواد والمعدات والآلات .... إلخ. على المتعهد أن يتحمل أي خسارة قد تحدث كنتيجة للسرقة، أو الحريق أو التلف أو العوارض الجوية لأية مواد يملكها أو يجهزها صاحب العمل وأية مواد وآلات إنشائية يملكها المتعهد أو المتعهدون المعنيون أو أي فرقاء آخرين يشتغلون في الأعمال وعلى المتعهد أن يأخذ بعين الاعتبار أي زيادات في أجهزة المراقبة قد يرى أنها ضرورية لما هو مطلوب للتقيد بشرط الحراسة والإنارة والعناية بالأعمال.
Article 9: Work Accidents and Injuries: The Contractor shall be liable for all damages and compensation due to any person working for him for the contract works or for any other Subcontractor.	**مادة 9- حوادث واصابات العمل:** يعتبر المقاول مسئولاً عن جميع الإضرار والتعويضات المستحقة لأي شخص يعمل لديه لصالح الإعمال المحددة في العقد أو لدى أي مقاول ثانوي
Article 10 - Inspection of work: Work must be inspected before covering it. No work may be covered without the consent of the Supervising Engineer. The contractor shall provide the full opportunity for the representative of the Organization to examine and measure the work to be covered before the establishment of the permanent work. The contractor shall duly notify the representative of the Organization when work is complete or ready for inspection. The representative of the Organization shall attend to inspect and measure the work without undue delay.	**مادة 10- الكشف على العمل:** يجب فحص العمل قبل تغطيته، ولا يجوز تغطية أي عمل بدون موافقة المهندس المشرف وعلى المتعهد أن يهيئ الفرصة التامة لممثل المنظمة لفحص وقياس العمل المراد تغطيته قبل إقامة العمل الدائم فوقه وعلى المتعهد أن يكتب إشعاراً أصولياً لممثل المنظمة عندما يكون هذا العمل جاهزاً أو على وشك التجهيز للفحص وعلى ممثل المنظمة أن يحضر لفحص وقياس الأعمال بدون تأخير لا مبرر له.
Article 11. Defects and Deficits: During the course of the work, the Organization shall have the right to orders the contractor provided that it confirms such orders later in writing regarding: 1) Removal of any defective material from the site or that the Organization considers to be non-conforming to the contract within the period specified by the order 2) Replacing them with suitable materials. 3) - Removal and re-implementing (regardless of any prior examination or any temporary payment made) any work that the Organization considers that its materials and origin are not in conformity with the Contract.	**مادة 11- العيوب والنقص:** للمنظمة أثناء سير العمل الحق في إصدار الأوامر للمتعهد على أن تؤكدها خطيا فيما بعد بما يلي: 1)- إزالة أية مواد من الموقع لها عيوب أو ترى المنظمة أنها غير مطابقة للعقد ضمن مدة يحددها المهندس المشرف 2)- استبدالها بمواد صحيحة ومناسبة. 3)- إزالة ثم إعادة التنفيذ (بغض النظر عن أي فحص سبق له أو دفع دفعة مؤقتة عليه) أي عمل ترى المنظمة أن مواده وصناعته ليست مطابقة للعقد.
Article 12- Clearance of Site on Completion: Upon completion of the work and prior to invitation to the temporary delivery of the completed work, the Contractor shall clean the site and remove all excess materials, waste and debris from inside and outside the site and transfer them to the outside of the work site and leave the site and work clean and in a suitable condition satisfactory to the Organization. The Contractor shall also clean and repair all works covered by the implementation of the contract works. The costs of cleaning are covered by the contact notice.	**مادة 12- تنظيف الموقع عند الإكمال:** على المتعهد عند إكمال الأعمال والانتهاء من تنفيذ الأعمال وقبل الدعوة لعملية الاستلام المؤقت أن ينظف الموقع ويزيل منه كافة المواد الزائدة والنفايات والأنقاض من داخل الموقع وخارجه وترحيلها لخارج موقع العمل ويترك الموقع والأعمال نظيفة وبحالة مناسبة ترضي المنظمة وذلك كأن ينظف ويصلح كافة الأشغال التي غطيت من جراء تنفيذ أعمال التعهد وتعتبر تكاليف التنظيف مشمولة بإشعار التعهد.

Second Chapter
Provision of sewage pipelines and accessories

Article 1 - polyethylene pipes high-density (HDPE):

The pipes must meet the following conditions:
Specifications of the pipes and the way they are made.

- The pipes must be made of high-density polyethylene of a smooth type from the inside, soft free of any defects, pores or cracks and polygon from the outside according to the international standard specification, with the factory carrying the quality certificate (ISO) - first type according to the global specification.
- Special pipes, connections and parts provided must be for sanitation and manufactured from the same material (HDPE)
- The end of the pipe should be suitable for the binding method, using a head and comet connection with a rubber ring.
- Pipes must be made of polyethylene and prevent the use of previously manufactured materials as a raw material in the manufacture of pipes or parts provided.
- The color of the pipes is black from the outside and blue or yellow or any light color from the inside.
- The diameter that determines the measurement of the pipe must be the inner diameter
- The type of pipe must be circular and surrounded by support hoops molded with pipe material during manufacturing. And The thickness of the inner wall of the pipe that is in contact with water must be without the support elements, this thickness should not be less than what is contained in the tables
- The type of pipe must be at least one linear meter weight according to the following: SN8

Diameter in cm	1 meter weight in kg	pipe (6m) weight in kg
11	0.8	4.8
15	1.4	8.4
20	2.5	15
30	5	30
40	9	54
50	14	84
60	18	108
80	35	210
100	50	300

الفصل الثاني
تقديم قساطل الصرف الصحي والاكسسوارات

مادة 1 – قساطل البولي ايثيلين عالي الكثافة (HDPE):

يجب أن تحقق القساطل الشروط التالية:
مواصفات القساطل وطريقة صنعها

- يجب أن تكون الأنابيب مصنعة من مادة البولي إيثيلين عالي الكثافة من نوع أملس من الداخل ناعم خالي من أية عيوب أو مسامات أو تشققات ومضلعة من الخارج حسب المواصفة القياسية العالمية على أن يكون المصنع يحمل شهادة الجودة (ايزو) –نوع أول حسب المواصفة العالمية
- ويجب أن تكون الأنابيب والوصلات والقطع الخاصة المقدمة مخصصة للصرف الصحي ومصنعة من نفس المادة (**HDPE**)
- يجب أن تكون نهاية الأنابيب مناسبة لطريقة الربط، باستخدام التوصيلة رأس وذنب مع حلقة مطاطية
- يجب أن تكون الأنابيب مصنعة من البولي ايثيلين ويمنع استخدام المواد التي سبق تصنيعها كمادة أولية في تصنيع الأنابيب أو القطع المقدمة
- الوان الأنابيب هو اللون الأسود من الخارج واللون الازرق او الاصفر او اي لون فاتح من الداخل
- يجب أن يكون القطر الذي يحدد قياس الأنبوب هو القطر الداخلي
- يجب أن يكون نوع الأنابيب دائري ومطوق بأطواق تدعيم مصبوبة مع مادة الأنبوب أثناء التصنيع. ويجب أن تكون سماكة جدار الأنبوب الداخلية الملامسة للماء دون عناصر التدعيم،على ألا تقل هذه السماكة عن ما هو وارد في الجداول
- ويجب ان تحقق القساطل الموردة من حيث الوزن المتر الطولي على الاقل وفقا ما يلي:SN8

القطر ب سم	وزن المتر الطولي ب كغ	وزن البوري 6 م ب كغ
11	0.8	4.8
15	1.4	8.4
20	2.5	15
30	5	30
40	9	54
50	14	84
60	18	108
80	35	210
100	50	300

- The following signs must be written on the pipes supplied (by the manufacturer and during manufacture) the following signs:
  - Manufacturer's brand name
  - nominal diameter
  - manufacturing material
  - nominal pressure or annular hardness
  - Stiffness : should not be less than specified values and trials are carried out according to ISO9969.
  - annular flexibility: The pipes should have annular flexibility according to EN1446 or ISO 13968
- Contractors must provide results of laboratory tests during manufacturing along with laboratory tests of the samples.
- The diameters and pipes described in the SN8 charts and bill of quantities are used.
- pipe length is at least / 6 / meters with a bell link (head and tail)
- The end of the pipe must be circular and regular and to be connected using gaskets and suitable tools.
- With provision of required accessories of same material as pipes [gaskets, Tee's, elbows, reducers...] as directed by supervising engineer.
- Contractor should provide samples for testing leakage in joints in time of location handover and prior to installation

Article 2 - Documents required to submitting the technical offer:

Submit an ISO 9001 certificate of pipe manufacturer and catalogue, indicating the quality of the raw materials used.
All certificates submitted shall be valid. Any invalid certificate shall be considered null and void, and the offer shall be rejected.

The bidder shall submit his price, including transportation to the places specified by the Organization, arrangements of the materials according to the technical specifications, as well as all the tests required at the receipt and at the expense of the contractor in terms of the cost of the testing and compensation of the materials on which the tests are conducted.
Preference is given to factories that have testing laboratories that do periodic testing and monitor production processes.
The bidder shall submit the test results that are carried out in the factory during manufacturing according to essential criteria.

- يجب أن تكتب على الأنابيب الموردة (من قبل الشركة الصانعة وأثناء الصنع) العلامات التالية:
  - اسم الصانع علامة تجارية
  - القطر الاسمي
  - مادة الصنع
  - الضغط الاسمي أو الصلابة الحلقية
  - الصلابة الحلقية: يجب ألا تقل الصلابة الحلقية عن القيم المحددة وتتم التجارب وفق ISO9969
  - المرونة الحلقية: يجب ان تتمتع القساطل بالمرونة الحلقية وفق EN1446 او ISO 13968
- على المتعهد تقديم نتائج الاختبارات التي تجري في المعمل أثناء التصنيع مع اجراء كامل التجارب المخبرية للعينات المقدمة من قبلة.
- تستعمل الأقطار والأنابيب الموضحة في المخططات وجداول الكميات من نوع SN8
- طو ل الأنبوب لا يقل عن / 6/ متر مع وصلة جرس (رأس وذنب)
- يجب ان يكون رأس القسطل دائري منتظم ويتم الوصل بالجوانات والعدد اللازمة
- مع تقديم الإكسسوارات اللازمة من نفس مادة القساطل [جوانات – تيهات – اكواع ونقاصات ..] وذلك حسب توجيهات المهندس المشرف
- على المتعهد إحضار عينات ليتم اختبار الوصلات على التسرب وقت الاستلام وقبل بالبدء بالتركيب

مادة 2– الوثائق المطلوبة لتقديم العرض الفني

أن تكون الشركة الصانعة حاصلة على شهادة إيزو9001 وتقديم كتالوك للقساطل مع بيان نوعية المواد الأولية المستخدمة فيها جميع الشهادات المقدمة يجب أن تكون غير منتهية الصلاحية وأي شهادة منتهية الصلاحية تعتبر لاغية ويرفض العرض
يقدم العارض سعره متضمنا النقل إلى الأمكنة التي تحددها المنظمة مع تستيف المواد وفقا للأصول الفنية وكذلك جميع الاختبارات المطلوبة عند **الاستلام وعلى نفقة المتعهد** من حيث كلفة التجربة وتعويض المواد التي تتم عليها التجارب
تعطى الأفضلية للمعامل التي لديها مختبرات للتجارب تقوم بها بشكل دوري وتقوم بمراقبة عمليات الانتاج
يجب على العارض تقديم نتائج الاختبار التي تجري في المعمل أثناء التصنيع وفق المعايير الأساسية

Third Chapter
Excavation Works and sewage Pipes Extension

Article 1 - Planning:

The contractor shall receive the work sites and the Supervising Engineer shall plan the area. The Contractor can alter such plan only with knowledge of the organization and where applicable.

Article 2 -: Excavations of the trenches of pipes and the manholes:

-Warning signs and signs should be placed indicating the works

A - Excavations of the trenches of pipes:

- The Contractor may not excavate any line before the pipes are ready to be extended in the excavated lines.
- The contractor is not allowed to excavate any line before the lines are surveyed and the locations of the manholes are defined by the surveying engineer hired the contractor.
- The contractor is not allowed to excavate any line before coordinating with the local authorities and ensuring that the work can be done without obstacles.
- The Contractor shall only start excavation after obtaining trenches tracks and street maps showing the pipe locations and their diameters.
- Trenches shall be excavated according to the final planning of the pipes. The trenches shall be straight and regular and free from protrusions and ridges, and according to line course slope and the conditions and as delivered by supervising engineer using surveying instruments (Nevo – Total station).
- All necessary measures shall be taken at the expense of the contractor and under its responsibility. When the roads are cut, he is obliged to restore them to their normal status. the cost of such restoration shall be included within the excavation prices if not noted in the price analysis. As the excavations will be carried out within towns and villages, the Contractor shall take care of telephone and electricity cables and water and sewage pipelines which shall be repaired in case of damage at the Contractor's expense.

-Excavated materials shall be transported directly. The Contractor shall reinforce the two sides of the trenches when necessary for the proper functioning and preservation of adjacent constructions and securing buildings, pedestrians and workers. Such reinforcements may not be raised before extending the pipes.

- The contractor shall take all necessary measures to prevent the leaking of surface and underground water to the trenches and to ensure the installation of the pipes in dry trenches.
- The Contractor shall use special traffic lights and sings and added to alert drivers and pedestrians about the excavation works and use steel wires or colored ribbons around the excavation to protect pedestrians from falling into the trenches and ensure safety of citizens. Also, the entrance into buildings must be secured and safe.

-All types of excavations (soil-soft rock-hard rock- in water-concrete layers with various thickness– piers – tile – asphalt) and no

الفصل الثالث
أعمال الحفريات وتمديد قساطل الصرف الصحي

مادة 1- التخطيط:

يستلم المتعهد مواقع العمل ويقوم المهندس المشرف بتخطيط المنطقة ولا يجوز للمتعهد تغيير هذا التخطيط وتعديله إلا بمعرفة المنظمة وفي حال وجود ضرورة لذلك.

مادة 2- حفريات خنادق القساطل والريكارات:

-يجب وضع اشارات تحذيرية ولافتات تدل على الاعمال

أ - حفريات خنادق القساطل

- لا يسمح للمتعهد أن يقوم بحفر أي خط قبل أن تكون القساطل جاهزة لكي تمد في أرض الحفرية.
- لا يسمح للمتعهد أن يقوم بحفر أي خط قبل ان يتم مسح الخطوط وتنزيل اماكن الريكارات من قبل المهندس المساح من طرف المتعهد.
- لا يسمح للمتعهد أن يقوم بحفر أي خط قبل أن يتم التنسيق مع السلطات المحليه والتاكد من امكانية العمل دون عوائق.
- لا يسمح للمتعهد ببدء الحفر إلا بعد تسليمه مسارات الخطوط وبعد حصوله على مخطط الشوارع محدد عليها جميع القساطل وأقطارها.

- تحفر الخنادق حسب التخطيط النهائي للقساطل على أن تكون مستقيمة ومنتظمة وخالية من النتوءات والتعاريج والانحدارات حسب ميول الخطوط وحسب تسليم المهندس المشرف باستخدام الاجهزة المساحية المناسبة (نيفو – توتل ستيشن).

- يجب تنفيذ كافة التدابير اللازمة وعلى حساب المتعهد وتحت مسؤوليته عندما يتم قطع طرق المواصلات وعليه إعادتها إلى ما كانت عليه وتعتبر كلفة هذه الإعادة محملة على أسعار الحفريات إن لم يلحظ ذلك في تحليل الأسعار وبما أن الحفريات ضمن المدن والقرى لذلك على المتعهد الانتباه إلى كابلات الهاتف والكهرباء وخطوط المياه والمجاري الممتدة ضمن الأرض والتي يعاد اصلاحها إن أصيبت بتلف على حسابه الخاص.

- يجب ترحيل ناتج الحفر مباشرة وعلى المتعهد تدعيم جوانب الحفر عند اللزوم وذلك لحسن سير العمل والمحافظة على الإنشاءات المجاورة وتأمين الأبنية والمارة والعمال ويجب ألا يرفع التدعيم قبل تمديد القساطل
- على المتعهد اتخاذ جميع التدابير اللازمة لمنع وصول المياه السطحية والجوفية الى الخنادق وتأمين تركيب القساطل في خنادق خالية من المياه.
- على المتعهد القيام بوضع إشارات ضوئية خاصة وإشارات مرورية وشاخصات لتنبيه السائقين والمارة بوجود أعمال حفريات في تلك المنطقة وبوضع سلالم معدنية أو أشرطة ملونة حول الحفرية لتجنب وقوع المارة بها وتأمين السلامة للمواطنين كما يجب تأمين الممرات وبالعدد الكافي إلى داخل الأبنية مع تأمين السلامة الكافية لها.

matter how many layers, whether by hand or by mechanical machines shall charge the same price.
- The required width of the asphalt layer of roads shall be using the cutter. The cutting process shall be carried out vertically without any unnecessary cuts or cracks.
- The Contractor shall implement the required width of trenches only. In the case of excavating a width that is more than necessary, or sabotaging roads for any reason or doing excavations off the track allowed without a written request, of the contractor upon returning and at his expense.
- When the Contractor excavates the trench in more depth than required without consulting the Supervising Engineer, the Contractor shall re-excavate to the depth required by the Supervising Engineer. The Contactor may not claim any compensation.
- The Organization shall have the right to amend or determine the depths as it deems appropriate and according to the requirements of the work.
-The Contractor shall submit a notice to the organization for the receipt of the excavations, and if they are in conformity with the requirements in terms of depth and width, the Supervising Engineer may determine the length of the excavated trenches before installing the pipes and the length of pipes before backfilling.
-If work on any trench or excavation is discontinued for any reason, except with the written request by the engineer, and the contractor left the trenches open to an unacceptable period of time (according to the Supervising Engineer's view) before installation works, the Contractor shall backfill the excavated tranches at his own expense and re-excavate them when he is ready to install the pipes inside them.
-In the event of the appearance of caves during the excavations, such caves shall be backfilled with the excavated materials and the Supervising Engineer without the Organization being liable for any expenses.
-In case the Contractor encountered exposed pipes or during the excavations of some of the pipes or valves, the Contractor shall inform the Supervising Engineer and work as directed by the Supervising Engineer.
-In case of taking out or removing any parts from the old network within the excavations, the Contractor shall hand it over to the warehouses
-The depth of the trench shall be measured starting from the natural ground surface.
-The Contractor shall strengthen the edges of the trenches whenever the engineer requests that for the proper functioning of the work and keeping neighboring public works free of water.
-The Contractor shall not jeopardize any previously executed service works (water, sewage, telephone, electricity) and coordinate with all other local authorities concerned before starting implementation and repairing any damages to such services these services and others. The expenses of such repairs will be charged against excavation prices.

- جميع أنواع الحفريات واحدة مهما كانت نوعيتها (ترابية – صخرية طرية – صخرية قاسية - مائية – طبقات بيتونية بسماكات مختلفة – أرصفة – بلاط – زفت) ومهما تعددت الطبقات سواء كانت باليد العاملة أو بالآلات الميكانيكية وتحاسب بنفس السعر.
- يجب إزالة طبقة الزفت في الطرقات بواسط القصاصة وبالعرض اللازم فقط وتتم عملية القص بشكل عمودي دون حصول أية تفتيتات أو شروخ لا لزوم لها.
- يجب على المتعهد تنفيذ الخنادق بالعرض المطلوب فقط وفي حال قيامه بالحفر بعرض أكثر من اللازم أو قيامه بتخريب الطرقات لسبب من الأسباب او القيام بحفريات خارج المسار المسموح له وبدون طلب خطي من المتعهد عليه إعادة الأعمال وعلى نفقته الى ما كانت عليه.
- عند قيام المتعهد بحفر الخندق بعمق أكثر من العمق المطلوب بدون استشارة المهندس المشرف يجب عليه إعادة الحفرية الى العمق المطلوب حسب رأي المهندس ولا يحق له المطالبة بأي تعويض
- يحق للمنظمة تعديل أو تحديد الأعماق حسب ما تراه مناسبا" وحسب مقتضيات العمل.
- يتقدم المتعهد إلى المنظمة بإشعار يطلب فيه استلام الحفريات وإذا كانت مطابقة للشروط من حيث العمق والعرض والتسوية فإن للمهندس المشرف الحق بتحديد طول الخنادق المحفورة قبل البدء بالتركيب وكذلك بتحديد طول القساطل المركبة مسبقا" قبل الردم.
- إذا توقف العمل في أي خندق أو أية حفرية ولأي سبب كان باستثناء وجود طلب خطي بذلك من المهندس وترك المتعهد الخنادق مفتوحة لفترة زمنية غير مقبولة (حسب رأي المهندس المشرف) قبل القيام بأعمال التركيب حين صدور توجيه من المهندس أن يردم هذه الخنادق المفتوحة وعلى نفقته الخاصة وعليه ألا يقوم بإعادة فتحها ثانية إلا بعد أن يكون مستعدا" لأعمال تركيب القساطل فيها.

- في حال ظهور كهوف أثناء الحفريات تردم بمعرفة المهندس المشرف بناتج الحفر بدون تحميل المنظمة أي نفقات.

- في حال مصادفة المتعهد للأقنية المكشوفة أو ضمن الحفريات لبعض القساطل أو السكورة فعلى المتعهد إعلام المهندس المشرف بذلك وأن يعمل باستشارته وتوجيهاته وكل ما يلزم لذلك.

- على المتعهد في حال إخراج أو نزع أي قطعة خاصة من الشبكة القديمة الموجودة ضمن الحفريات فعليه تسليمها

- يقاس عمق الخندق اعتبارا من مستوى سطح الأرض الطبيعية
- وعلى المتعهد تدعيم جوانب الخنادق عند ما يلزم وكلما طلب المهندس وذلك لحسن سير الأعمال والمحافظة على الانشاءات المجاورة خالية من المياه.

- على المتعهد المحافظة على سلامة الاعمال الخدمية المنفذة سابقا من (مياه – صرف صحي – هاتف – كهرباء) وبالتنسيق مع كافة الجهات الرسمية المعنية في هذا الامر قبل البدء بالتنفيذ مع اصلاح

-Transferring the surplus of the excavated materials and other debris to the places determined by the Water Unit immediately and during excavation, and cleaning any pipes blocked as a result of the excavation works. Such expenses will be charged against the excavation prices.
-The contractor shall excavate the trenches with the required widths -for whatever reason- and any increase in the width of the trenches of all types in all the sites (asphalt, pavement, concrete casting, etc.). The contractor shall do the work of repairs resulting from this work and all the required procedures and whatever costs. The Contractor will be compensated for such work and for whatever reasons.
-Excavating the trenches with the widths and depths shown below according to the diameter of the pipes
-With removing the old lines of any kind and transferring them to a place defined by supervising authority.
- When replacing old lines with new lines, the contractor must provide the labor, equipment, and mechanisms necessary to drain the salty water that may be produced, suction it, and dispose of it in a technical and proper manner, so that there is no obstruction to the work.

B- Excavations of the manholes:

As for manhole excavations, the excavation shall be carried out according to the dimensions specified in the estimative statement. It is the responsibility of the Contractor to backfill around the trenches and restore the status quo of the road. He shall not be entitled to claim any compensation in return for that. The Contractor may do concrete casting work only with the presence of the Supervising Engineer.

Article 3 - Installation of pipes:

- Pipes are installed so that the head of the pipe is in the opposite direction of the flow, except when necessary to make connections with other lines
- The pipes shall be installed so that the full length of the bottom of the pipe's rests on a bed of materials to be specified in the conditions, and grooves shall be left at the heads of the pipes to facilitate the installation of connections
- The connection is made in a correct technical way so that the seal is installed in the right place and in the right direction and by a special mounting machine (puller).
- There should be no connection between the water network and the sewage network
- At the intersection of water lines with sewage lines where water is comfortable, water line pipes must be wrapped along the intersection distance must be wrapped in plain concrete of 200 kg/m3 with a cover at least 25 cm thick
- Pipes are installed by a regular slope without concavities until the entire network is drained and unloaded water or air collects in the lines

واعادة ما تعطل من هذه الخدمات وغيرها إلى ما كانت عليه سابقا قبل التنفيذ وهذا محمل على أسعار الحفريات
- محمل على سعر الحفريات ترحيل الفائض من ناتج الحفر والأنقاض الاخرى إلى الأماكن التي تحددها فورا وأثناء الحفر مع التنظيف والكنس وتعزيل المصارف التي تسبب بردمها.

- على المتعهد الالتزام بعرض حفرية الخنادق ومهما كانت الأسباب وأي زيادة في عرض الحفرية بأنواعها في كافة المواقع (زفتية –ترتوار- صبات بيتونية – غرزة -...إلخ) يقع على عاتق المتعهد أعمال الترميمات الناتجة عن هذا العمل وكافة الإجراءات المطلوبة والتكاليف ومهما بلغت لا يعطى للمتعهد أي تعويض لقاء هذا العمل ومهما كانت الأسباب
- مع إزالة الخطوط القديمة مهما كان نوعها وترحيلها الى المكان الذي تحدده جهة الإشراف.
- عند استبدال الخطوط القديمة بخطوط جديدة فإن على المقاول أن يؤمن العمالة والعدد والآليات اللازمة لتصريف المياه المالحة التي قد تنتج وشفطها والتخلص منها بشكل فني وسليم بحيث لا تكون هناك اية إعاقة للعمل.

ب- حفريات الريكارات

أما فيما يتعلق بالحفريات الخاصة بالريكارات فيتم الحفر وفق الأبعاد الواردة في الكشف التقديري ويقع على عاتق المتعهد إعادة الردم حول الريكارات وإعادة الطريق إلى ما كان عليه ولا يحق له المطالبة بأي تعويض لقاء ذلك ولا يحق للمتعهد المباشرة بعمل صب البيتون قبل استلام الحفرية ولا يحق له صب البيتون إلا بوجود المهندس المشرف.

مادة 3- تركيب القساطل:

- تمدد الأنابيب بحيث يكون رأس الأنبوب في عكس اتجاه الجريان الا عند الضرورة لعمل وصلات مع خطوط أخرى
- تمدد الأنابيب بحيث يكون الطول الكامل لقاع الأنابيب مستنداً على فرشة من مواد يتم تحديدها في الشروط، وتترك تجاويف بالحفر عند رؤوس الأنابيب لتسهيل عملية تركيب الوصلات.
- يتم الوصل بطريقة فنية صحيحة بحيث يتم تركيب الجلدة بالمكان الصحيح والاتجاه الصحيح وبواسطة الة تركيب خاصة (بريسة).
- يجب ألا يكون هنالك أي اتصال بين شبكة التغذية بالمياه وشبكة المجاري.
- عند تقاطع خطوط المياه مع خطوط المجاري التي تجري فيها المياه بالراحة فانه يتوجب تغليف أنابيب خطوط المياه على طول مسافة التقاطع بالبيتون العادي عيار 200 كغ/م3 بغلاف لا تقل سماكته عن 25 سم
- يتم تمديد الأنابيب بميل منتظم دون تقعرات أو تحدبات حتى يتم صرف وتفريغ كامل الشبكة ومنع تجمع المياه أو الهواء في الخطوط باستخدام الاجهزة المساحية المناسبة (نيفو – توتل ستيشن-..).

- The pipes can be connected first, then digging the trench and leveling the bottom of the excavation, then lowering the line and filling it immediately, which is useful in alleviating the collapse of the sides of the excavations using surveying instruments (Nivo – Total station)
- The pipes are distributed on one side of the excavated trench, consideration that they cannot fall into the trench
- Before lowering the pipes into the trench, check the pipes to rule out shocks or cracks during transportation. These pipes are also cleaned of dirt stuck to them.
- Before starting to install the pipes in the trenches prepared for them, the dimensions of the trenches shall be ensured, such as the straightness of the bottoms according to the levels given, etc.
- When replacing the main lines, the contractor must reconnect the beneficiaries' lines to the new main line in a technical and correct manner, using the necessary elbows and Tee's and drills, even if the old line is not removed.

The contractor shall remove the stones and soil that fall inside the trenches. The contractor shall transfer and install the pipes and accessories at the work sites under his own responsibility.
The Contractor shall take all precautions and implement all instructions to maintain the safety of the pipes.
All materials of any type or size shall be installed according to the specifications of the contract and the drawings. Full care must be taken in moving the pipes while avoiding throwing, pulling or rolling them.

All strange materials shall be removed from the inside of the pipes, Their edges shall be protected from damage and be kept clean to ensure a quick and tight installation of the joints. If any damage occurred to the pipes or other materials, the Contractor shall repair the damage at his own expense. All the pipes must be placed with the correct straightness and slope. If any part of it moves during installation, the Contractor shall reinstall them.
The Supervising Engineer shall have the right to inspect each part of the pipes and their special parts and accessories after transferring them to the installation site to ensure their safety from any breakage or damage. The Contractor shall remove all that is damaged during the transport and installation from the site and replace them with other good pipes and tools at his own expense.
The pipes must be carefully placed inside the trenches for pipe safety.
It is preferable when installing the pipes keeping the information written on the pipes towards the top as far as possible.
Concrete pillars shall be used for the pipes where required.
In the case water and sewage pipes intersect, the water pipes shall be above the sewage pipes at sufficiently safe distance, ensuring the safety of pipes the safety of the pipes and the general safety of citizens. When this is not possible, executive procedures shall be taken to ensure the safety of citizens in this area.

- يمكن أن يتم وصل الأنابيب أولا ثم حفر الخندق وتسوية قاع الحفرية ومن ثم انزال الخط مركباً والردم فوراً مما يفيد في التخفيف من انهيار جوانب الحفريات.
- توزع القساطل على أحد جوانب الخندق المحفور مع مراعاة عدم إمكانية سقوطها في الخندق
- قبل انزال القساطل في الخندق تفحص القساطل لاستبعاد ما تعرض منها لصدمات أو تشققات أثناء النقل، كما تنظف هذه القساطل من الأوساخ العالقة بها.
- قبل المباشرة بتنزيل القساطل إلى الخنادق المعدة لها يجب التأكد من أبعاد الخنادق ومن استقامة قعرها والعمل في القاع وفق المناسيب المعطاة
- عند استبدال الخطوط الرئيسية على المقاول إعادة وصل خطوط المستفيدين الى الخط الرئيسي الجديد بطريقة فنية وصحيحة باستخدام العكوس والتيهات اللازمة , والمثقاب حتى ان لم يتم ازالةالخط القديم.

يجب على المتعهد إزالة الأحجار من الخنادق والأتربة التي تقع فيه ويقوم المتعهد بنقل وتركيب القساطل وملحقاتها بمواقع العمل تحت مسؤوليته.
على المتعهد أن يتخذ جميع الاحتياطات وينفذ جميع التعليمات للمحافظة على سلامة القساطل
يجب تركيب كافة المواد مهما كان نوعها او قياسها حسب المواصفات الخاصة بالعقد و(المخططات) ويجب العناية التامة في نقل وتحريك القساطل مع تحاشي رميها او شحطها او دحرجتها ويجب اخراج كافة المواد الغريبة من داخل القساطل وحماية الاطراف من التلف وابقاؤها نظيفة لضمان التركيب السريع والمحكم للوصلات وإذا تم حصول أي تخريب للقساطل او باقي المواد فيجب على المتعهد ان يقوم بإصلاح هذه الاضرار وبدون تحميل المنظمة أي نفقات اضافية. ويجب وضع كافة القساطل بالاستقامة والميل الصحيحين وإذا تحرك أي جزء منها اثناء التركيب فعلى المتعهد اعادته.
يحق للمهندس المشرف فحص كل جزء من القساطل وقطعها الخاصة وملحقاتها بعد نقلها لموقع تركيبها للتأكد من سلامتها من كل كسر أو عطب وكل ما يعطب منها أثناء النقل والتركيب يجب على المتعهد ابعاده عن الموقع واستبدالها بقساطل وأدوات أخرى سليمة على نفقته الخاصة.

يجب أن يتم تنزيل القساطل بكل عناية وذلك للمحافظة على سلامة القساطل.

يفضل عند مد القسطل ضمن الخنادق وضع المعلومات المكتوبة على القسطل باتجاه الأعلى قدر الإمكان.
يجب وضع دعائم بيتونية للقساطل بالأماكن التي تتطلب ذلك
في حالة تقاطع القساطل المائية مع قساطل الصرف الصحي ينفذ هذا التقاطع بان تكون القساطل المائية تعلو قساطل الصرف الصحي بمسافة امان كافية بحيث تضمن سلامة القساطل وضمان السلامة العامة للمواطنين في حالة تعذر ذلك . تتخذ الاجراءات التنفيذية التي

in addition to extension of warning tape between fine and coarse gravel layers, green color
With reconnection of beneficiary's lines with providing required accessories.

Article 4 - Backfilling:

First: Backfilling of the trenches excavated in the paved streets:
The Contractor shall remove the debris and the surplus of the excavated materials immediately (from the excavator to the dump truck) following the excavation works. Such materials may not be left in the roads and pavements. They shall be taken to landfills determined.
The Contractor shall consider the traffic conditions of his trucks while removing the excavated materials placing a special cover on the back of the truck to keep the streets clean.
The Contractor may not use some of the excavated materials in backfilling only with the consent of the Supervising Engineer and as specified in the quantities bill.
Both sides of the trench shall be kept completely free of excavation materials. The Contractor shall carry out cleaning works of these places after the removal of the debris and after backfilling with the materials designated for the filling and getting approval.
The Contractor shall clean the street well after filling the lines using street sweepers and sweeping the street with water.
The Contractor shall be responsible for cleaning the streets and public and private property and keeping them free from waste and soft soil resulting from the execution of contract works. Such materials shall be removed immediately.
The Contractor may not overload the lorries. When transferring soft materials, the Contractor shall use a closed and suitable truck for that, after approval by the Supervising Engineer to do so.
The Supervising Engineer shall have the right to request the contractor at any time to provide samples and conduct tests on them. In the event that they do not comply with the technical specifications, the Supervising Engineer may reject them without paying any compensation.
All materials and waste shall be removed, and trenches cleaned thoroughly before backfilling. The process shall be carried out using hand tools or a mechanism that allows laying and rolling sand and single gradient gravel around the immediate surrounding of the installations, walls and pipes.
For the pressure to be equal, it is necessary to take full care during backfilling around the pipes and the inspection walls. It is preferable to use wooden pallets around the pipes and spray with water, compact and roll.
Polyethylene pipes with diameters shall be backfilled as follows:
A- Spreading a layer of single gradient gravel alongside the width of the trench beneath the pipes before being placed in the trench after the extension of the pipes and over the catheter according to the plans, with filling the sides as directed by supervising engineer With spraying with water.

تحقق ضمان سلامة الصحة العامة للمواطنين في هذا المجال
وحسب الطلب
بالإضافة الى مد شريط تحذير بين طبقتي الزرادة والجماش لون اخضر
مع إعادة وصل خطوط المستفيدين مع تقديم الإكسسوارات اللازمة

مادة 4- ردم الخطوط:

أولا": ردميات الخنادق المحفورة بالشوارع المعبدة:
على المتعهد القيام بإعمال ترحيل الانقاض ونواتج الحفر فورا" (من الباكر الى ظهر السيارة) بعد عمليات الحفر ولا يجوز ابقاؤها في الطرقات والارصفة وترحل الى مكبات مصرح بها تحددها مسبقا"

على المتعهد ان يراعي الشروط المرورية لشاحناته اثناء الترحيل وذلك بوضع شادر خاص فوق ظهر الشاحنة للحفاظ على نظافة الشوارع لا يجوز للمتعهد استخدام بعض نواتج الحفر في عمليات الردم الا بموافقة المهندس المشرف وبما هو محدد في جدول الكميات.

يجب ان تبقى الاماكن جانب الحفرية خالية تماما من نواتج الحفر وعلى المتعهد القيام بأعمال تنظيف هذه الاماكن بعد الترحيل المباشر لنواتج الحفر وبعد الردم بالمواد المخصصة للردم والموافقة عليها.

يجب ان يقوم المتعهد بتنظيف الشارع بشكل جيد بعد ردم الخطوط وذلك باستخدام المكانس لتنظيف الشارع ثم شطف الشارع بالمياه يعتبر المتعهد مسؤولا عن نظافة الطرقات والاملاك العامة والخاصة والمحافظة عليها خالية من النفايات والاتربة الناعمة الناتجة عن تنفيذ اعمال العقد ويتم ترحيل هذه المواد فورا

على المتعهد الا يقوم بتحميل الشاحنات احمالا فوق الحد الاعتيادي وعند نقله لمواد ناعمة او رطبة في الشوارع يجب عليه تقديم عربات محكمة الاغلاق ومناسبة وتحوز موافقة المشرف للقيام بهذا العمل ويحق للمهندس المشرف مطالبة المتعهد في أي وقت من الاوقات بأخذ العينات واجراء التجارب عليها وفي حال عدم مطابقتها للمواصفات الفنية يحق للمهندس المشرف رفضها وعدم دفع أي تعويضات بذلك
يجب ازالة جميع المواد والفضلات وتنظيف الخنادق جيدا ومن ثم يباشر بالردم وتتم العملية باستعمال معدات يدوية او الية تسمح بفرش ورص الرمل والبحص وحيد التدرج حول المحيط المباشر للمنشآت والجدران والقساطل

يجب العناية التامة اثناء الردم حول القساطل وجدران التفتيش وذلك بشكل متواز في كلا الجانبين كي يكون هناك ضغط متعادل ومتكافئ ويفضل استخدام مدكات خشبية حول القساطل وتتم عملية الرش بالماء والرص والدحل للحصول على اكتناز جيد للردميات.
يتم ردم خطوط البولي ايتلين بكافة اقطارها على الشكل التالي:
أ- يفرش بحص وحيد التدرج أو زرادة
على عرض الخندق تحت القساطل قبل توضعها في الخندق وبعد تمديد القساطل يفرش بحص وحيد التدرج أو زرادة فوق القسطل حسب المخططات مع املاء الجوانب وحسب توجيهات المهندس المشرف مع الرش بالماء

B- Backfilling the last layer with gradient gravel from 0 to 7 cm, following the approval of the supervising body, with connecting and rolling sand content should not exceed 15%, and compacting rate should reach 95%.

C- No excavated material may be backfilled before removing the debris from the site, following approval by the Supervising Engineer.

D- Rehabilitation of the pavement (concrete casting, pavement tiles) in the event of excavating them or places of concrete mixing.

Article 5 - Rehabilitating the road:

The Contractor shall fill the trenches completely and spray the water.

The Contractor shall maintain the trenches filled to the upper surface level of the asphalt permanently by adding the backfilling materials contained in the statement until the paving process. Charging the prices, cutting the asphalt for the trenches and the inspection rooms in a vertical and straightway using modern cutting tools (automatic cutter) the width of the trench required.

Article 6 - Measurement of Works:

Works are measured per cubic meter. The excavation works are carried out according to the instructions of the Supervising Engineer, including excavation, uprooting of trees and grass if necessary, levelling the bottom and sides, restoring the roads to their status quo,. And the removal of the remaining excavated materials outside the workshop, and the cost of labor and other requirements for the good work, including the concrete pillars to strengthen the lines in case of existence.

The pipes are to be given by linear meter and are measured on the axis of the installed pipe.

The price includes the transport and extension fees, cleaning the pipes, if necessary, the value of the special parts, the expenses of the tools needed for the tests, the costs of these tests, the replacement of the invalid pipes.

Article 7 - Concrete works for manholes:

- Levelling the ground for excavation works according to the dimensions and depths specified in the drawings. After receipt by the Contractor, the Contractor may prepare and install pallets necessary for the concrete works. The Contractor may not cast any quantity of concrete, be it blinding concrete, plain concrete in the mold, or reinforced concrete only after his provision of the pallet's reinforcement and the approval of the Supervising Engineer.
- The concrete shall be prepared according to the specific measurement, reinforced concrete 350 kg / m 3) in the workshop under supervision of the Supervising Engineer.
- The Contractor shall be watering the concrete three times a day for a period of ten days from the date of casting. The cost of this watering is charged against the concrete prices.

ب- الطبقة الاخيرة تردم ببحص متدرج من 0 حتى 7 سم الحائز على موافقة جهاز الاشراف مع الرص والدحل ولا تتجاوز نسبة المواد الناعمة 15% مع تحقيق نسبة رص 95%

ت- لا يجوز اعادة ردم الحفريات قبل ترحيل كافة نواتج الحفر عن الموقع المراد ردمه وان يأخذ موافقة من المهندس المشرف بذلك

ث- اعادة ترميم الرصيف (صبات بيتونية أو بلاط أرصفة) في حال كون الحفرية ضمن الأرصفة أو أماكن الصبات البيتونية

مادة 5- إعادة الطريق:

يقوم المتعهد بردم الخنادق ردما كاملا ويرش بالماء. ويرص بشكل جيد

على المتعهد المحافظة على امتلاء الخنادق إلى مستوى السطح العلوي للزفت بشكل دائم عن طريق إضافة مواد الردم الواردة في الكشف حتى تتم عملية التعبيد. محمل على الأسعار قص الزفت للخنادق وغرف التفتيش بشكل شاقولي ومستقيم باستخدام وسائل القص الحديثة (القصاصة الآلية) وبعرض الخندق أو الحفرية المطلوبة

مادة 6- تقدير الأعمال:

تقدر أعمال الحفريات المتر المكعب وفق تعليمات للمهندس المشرف بما فيه الحفر والاستخراج وقلع الأشجار والأعشاب إن وجدت وتسوية القعر والجوانب وإعادة الطرق إلى وضعها الأصلي وترحيل نواتج ما تبقى من الحفريات إلى خارج الورشة وكلفة اليد العاملة وسائر المقتضيات الأخرى لحسن تنفيذ العمل بما في ذلك الدعامات من البيتون السائد لتدعيم الخطوط في حال وجودها أما القساطل فتعطى بالمتر الطولي وتقاس على محور الخط المركب فعلا ويشمل السعر أجور النقل والتمديد وتنظيف القساطل إن لزم الأمر وكذلك قيمة القطع الخاصة أيضا ونفقات الأدوات اللازمة للتجارب وتكاليف هذه التجارب وتبديل القساطل العاطلة.

مادة 7- اعمال البيتون للريكارات:

- تسوية ارض الحفرية وجوانبها وفق الابعاد والاعماق المحددة في المخططات وبعد استلامها يسمح للمتعهد بتجهيز وتركيب الكوفراج اللازم لأعمال البيتون ولا يسمح للمتعهد بصب أية كمية سواء كان بيتون نظافة أو بالقالب أو مسلح الا بعد استلام تسليح الكوفراج منه وحصوله على موافقة المهندس المشرف.
- يتم تحضير البيتون وفق العيار المحدد البيتون المسلح 350كغ \م3 وذلك في الورشة وتحت اشراف مهندس الاشراف.
- ويكلف المتعهد بسقاية البيتون بمعدل ثلاث مرات يومياً ولمدة عشرة ايام اعتباراً من تاريخ الصب وتعتبر كلفة السقاية هذه محملة على اسعار البيتون ولا يحق للمتعهد المطالبة بأية تعويض عنها ويعتبر المتعهد مسؤولاً عن اي سوء تنفيذ للأعمال ويحق للمهندس المشرف الطلب اليه هدم وازالة

And the Contractor may not claim any compensation and shall be liable for any poor implementation of the work. And the Supervising Engineer may request demolishing and removing the implemented works that comply with the requirements of the drawings, and at the Contractor's expense.	الأعمال المنفذة بشكل مغاير لما هو وارد في المخططات واعادة تنفيذها على نفقته.
• The manholes shall be designed and implemented according to the attached (section) and plan, and under the supervision of the Organization's Supervising Engineer.	• يتم تصميم وتنفيذ الريكارات وفق المخطط المرفقة وبإشراف المهندس المشرف.
• The concrete surface should be smooth from inside for walls and floor and should be implemented using metal or plywood forms.	• يكون سطح البيتون املس من الداخل للجدران والارضية ويتم تنفيذه باستخدام قوالب معدنية أو بلاي وود .
• The concrete for the walls is painted from the outside with bitumen, while in places that cannot be excavated, plastic strips with a thickness of at least 0.7 mm are installed for unexposed areas.	• ويتم دهان البيتون للجدران من الخارج بالبيتومين اما الاماكن التي لا يمكن حفرها يتم تركيب شرائح بلاستيكية لاتقل سماكتها عن 0.7 مم للمناطق الغير مكشوفة.
• The walls should be painted from outside with bitumen.	• أما السقف فيتم صقله وتقطيعه مع الصباغ.
• The roof should be smoothed and corrugated with coloring.	• ويتم تقديم درجات عبارة عن قضبان تسليح قطر 18 مم عرض 35 سم بمعدل درجة كل 30 سم مع الدهان .
• Should provide steps of 18 mm rebars width 35 cm every 30 cm with painting.	• يجب استعمال الرجاج اثناء عمليات الصب
• Vibrators must be used during casting.	• يتم تركيب مثبتات لمسافة الغطاء البيتوني عن الاسياخ (بسكوتات) بيتونية بسماكة 2.5 سم على الزوايا كل متر
• Spacers shall be installed to keep the concrete cover of concrete (biscuits) with a thickness of 2.5 cm on the corners every meter	• يتم استخدام مخروط ابرامز للتحقق من نسبة المياه في الخلطة البيتونية
• Abrams cone is used to check the water ratio of concrete mixture.	• حديد التسليح المستعمل يجب ان يكون جديد وخالي من الصدأ وعالي المقاومة مع اجهاد خضوع لا يقل عن 3600 كغ/ سم2 مع شهادة منشأ
• Reinforcement steel used must be new, free of rust, and high resistance, with a yield stress of not less than 3600 kg / cm2, with a certificate of origin.	• يجب ترطيب القالب الخشبي بشكل جيد قبل القيام بالصب
• The wooden form must be well moistened before pouring.	• يتم تثبيت حديد التسليح وربطه مع الاعمدة بشكل وثيق بحيث يكون أبعاده ثابته عن العمود ولحام الحديد مع الحديد القديم
• and rust must be removed from the iron using a wire brush, then painted with concrete adhesive or epoxy.	
• The reinforcing steel is installed and firmly linked with the columns to keep a uniform distance and should be welded with the old reinforcement.	• يجب دهان البيتون المطمور الملامس للتربة بالأسفلت (البيتومين) 3 طبقات
• Buried concrete must be painted in contact with soil with asphalt (Bitumen) 3 layers	• يتم تركيب التسليح وفق المخططات المرفقة وتوجيهات المهندس المشرف ويرفض التسليح في حال كونه غير مطابق للأقطار والابعاد او كونه قديم او صدئ
• Reinforcement should be done according to the attached drawings and instructions of supervising engineer and should be rejected if it does not match the diameters and dimensions, or if it is old or rusty.	• يجب ان تكون الرمل والحصى المستخدم جيدة القساوة والتدرج الحبي ولا تحوي شوائب أو أتربة
• The gravel and sand used should be of good hardness and not contain impurities or dirt.	• الاسمنت المستخدم من نوع بورتلاندي مقاوم للكبريتات عيار 42.5 ميغا باسكال حديث الانتاج لا يتجاوز انتاجه 3 أشهر
• The cement used is Portland cement Sulfate resistant concrete, grade 42.5 Mpa. Newly made, production is not more than 3 months.	• يتم اخذ عينات اثناء الصب لقياس المقاومة المكعبة للبيتون ويجب ان تحقق 200 كغ / سم2
• Samples of concrete to be taken for test during casting and must achieve 200 kg /cm2 of compressive strength	• لا يسمح للمتعهد بصب أية كمية من البيتون الا بعد استلام التسليح والكوفراج منه وحصوله على موافقة المهندس المشرف.
• The contractor is not allowed to cast any quantity of concrete except after receiving the reinforcement and	• يكلف المتعهد بسقاية البيتون بمعدل ثلاث مرات يومياً ولمدة عشرة أيام مع التغليف بالخيش اعتباراً من تاريخ الصب وتعتبر

كلفة السقاية هذه محملة على اسعار البيتون ولا يحق للمتعهد المطالبة بأية تعويض عنها ويعتبر المتعهد مسؤولاً عن اي سوء تنفيذ للأعمال ويحق للمهندس المشرف الطلب اليه هدم وازالة الأعمال المنفذة بشكل مغاير لما هو وارد في المخططات واعادة تنفيذها على نفقته.

covering from and obtaining the approval of the supervising engineer.

- The Contractor shall be watering the concrete three times a day for a period of ten days with covering with burlap from the date of casting. The cost of this watering is charged against the concrete prices. And the Contractor may not claim any compensation and shall be liable for any poor implementation of the work. And the Supervising Engineer may request demolishing and removing the implemented works that comply with the requirements of the drawings, and at the Contractor's expense.

مادة 8 – البيتون العادي:

- تنفيذ جميع اعمال البيتون العادي وفق المخططات المرفقة
- استخدام إحضارات نظيفة خالية من المواد العضوية وذات قساوة عالية ويوافق عليها جهاز الاشراف
- سقاية العناصر البيتونية المصبوبة مرتين يوميا ولمدة اسبوع على الاقل ووفقا لتوصيات المهندس المشرف
- عيار البيتون المستعمل 200 كغ/م3
- الاسمنت المستخدم من نوع بورتلاندي عيار 42.5 ميغا باسكال حديث الانتاج لا يتجاوز انتاجه 2 أشهر
- يتم صقل وجه البيتون بالإسمنت والصباغ وبمعدل 2.5 كغ / م2 وباستخدام مروحة الصقل واليد العاملة والتقطيع بشكل يحدده المهندس المشرف

Article 8 – Normal concrete:

- Execution of all normal concrete works in accordance with the attached drawings
- The use of (sand and gravel) clean free of organic materials of high hardness and approved by the supervision engineer.
- Watering of concrete elements is cast at least twice a day for one week according to the recommendations of the supervising engineer.
- Concrete with stone 200 kg/m3
- The cement used is Portland cement, grade 42.5 MPa. Newly made production is not more than 2 months.
- with surface of concrete to be smoothed with cement and color at rate 2.5 kg/m2 using «Helicopter» Power Trowel and manual trowel and corrugation in a way decided by supervising engineer

مادة 9- اختبار القساطل :

يتم فحص القساطل وطريقة التركيب وعدم التسريب للعينات قبل التركيب

بعد تمديد القساطل يجب تطبيق الاختيار الهيدروستاتيكي على بعض أقسام من الخط يتم اختيارها من قبل الاشراف وفق الآتي:

يجب ملء قسم الخط المراد اختياره بالماء ببطيء و ذلك للسماح للهواء بالخروج من القسطل وذلك بين غرفتي تفتيش ويمكن أن تتم التجربة قبل أو بعد تنفيذ غرف التفتيش

يتم تطبيق ضغط مائي قدره 2 متر عمود ماء ويتم مراقبة النقص الذي يحصل في مقدار المياه خلال فترة زمنية لا تقل عن 1 ساعة بحيث لا يزيد معدل التسرب عن 0.1 ليتر /متر طولي وفي حال كانت كمية المياه المفقودة أكثر مما سبق يتم اعادة تفقد الوصل ومناطق التسرب لإعادة اصلاحها ولا يسمح باي تسرب مهما كان مقداره من أنابيب البولي ايتلين يجب فحص كافة القساطل بعناية تامة خلال إجراء الاختبارات في الخندق المفتوح أية قساطل يتم تخريبها أثناء التجربة يجب على المتعهد أن يقوم باستبدالها بمواد سليمة و على نفقته الخاصة و عليه أن يعيد التجربة حتى يتم قبولها من قبل المهندس و إن أي تسرب في الخط ستقع على عاتقه و عليه القيام بتحديد مكان التسرب و إصلاحه

Article 9 - Pipelines check:

Pipe, installation methods and leaking must be checked before installation.

After installed the pipes, the hydrostatic test must be applied to some sections of the line, which are selected by the supervision according to the following:

The section of the line to be selected must be slowly filled with water to allow the air to escape from the pipeline between two manholes. The experiment can be done before or after the manholes are implemented.

A water pressure of 2 meters is applied to a column of water, and the water shortage is monitored during a period not less than 1 hour, so that the leakage rate does not exceed 0.1 liters / linear meter. To be repaired, no leakage of any size is allowed from the polyethylene pipes. All the drains must be checked carefully during the tests in the open trench. Any pipes that are damaged during the experiment must be replaced by the contractor with safe materials and at his own expense and he must repeat the experiment until it is accepted. By the engineer, and that any leakage in the line will fall on his shoulders, and he must locate and repair the leak.

Article 10 - interlock tiles:

Provide and install cement street tiles [interlock] thickness not less than 8 cm with spreading a layer of fine one-sized gravel under the tiles thickness not less than 5 cm to be installed on top of gravel layer and at level of asphalt and width of excavation with filling between the tiles with hard river sand and well compaction
With conducting the necessary laboratory experiments
dimensions: 8 x 16 x 20 cm bone shape
colour: alternating red and black
The price includes materials, installation, transportation, labor, and everything needed to complete the work to the fullest extent as directed by the supervising engineer.

Article 11 - provision and installation cast iron gratings:

provision and installation cast iron gratings of cast iron (clean and free of impurities) length of 1 m weight not less than 80 kg, and angles of iron 4x4 cm thickness 4 mm with the dimensions (1.4* 0.7 m) with welding and providing drainage pipe 8 inch to Sewage connected to the public sewage lines
Including on it (Excavation, reinforced concrete, pipes , connections, gratings, angles and Insulation) and all necessary during work as in the attached drawings and according to the Instructions of Supervisor Engineer with restoring the situation to what it was.

Article 12 - Unblocking and opening sewage lines :

Unblocking and opening pipes with different diameters with cleaning related manholes including opening sewage lines and removing sludge and dirt using suitable machines to a place defined my supervising engineer and washing the lines with restoring the situation to what it was.
The price includes materials, labor, equipment, and everything needed to complete the work in the fullest manner as directed by the supervising engineer

Article 13 – Providing and installing font covers

The cast iron used must be of the flexible (soft) type,
Fountain covers for cars are installed according to the following specifications:
1- Font covers are implemented in dimensions and thicknesses according to the drawings.
2- The font cover must be free of any defect, fraud, voids, cracks, or any foreign materials. The thicknesses must be uniform in all parts of the cover and frame, the surfaces must be flat on the back and face, and the angles are right on all sides.
3- A metal corner is placed with the required dimensions. This corner is inserted with metal hooks that are dipped in concrete during pouring. The font cover rests on it, and the upper face of the corner is level with the face of the final layer of the camp ground.
4- The manhole shall be covered with a cast iron cover consisting of two components: a circular inner cover and an outer frame, with the dimensions and thicknesses as indicated in the drawings. The

مادة 10- بلاط الانترلوك :

تقديم وتركيب بلاط شوراع اسمنتي متداخل [انترلوك] سماكة لا تقل عن 8 سم مع فرش طبقة من الزرادة الناعمة اسفل البلاطات سماكة لا تقل عن 5 سم يتم التركيب اعلى طبقة الجماش وبمنسوب الاسفلت وبعرض الحفرية مع الملء بين البلاطات بالرمل النهري القاسي والرص بشكل جيد
مع اجراء التجارب المخبرية اللازمة
الابعاد 8 × 16 × 20 سم بشكل العظمة
اللون : متناوب احمر واسود
السعر يشمل المواد والتركيب واجور النقل واليد العاملة وكل ما يلزم لإتمام العمل على أكمل وجه حسب توجيهات المهندس المشرف

مادة 11- تقديم وتنفيذ مطريات:

تزويد وتركيب مصافي مطرية من الفونت النظيف الخالي من الشوائب طول1م بوزن لا يقل عن 80 كغ مع زوايا من الحديد 4*4 سم سماكة 4 مم الأبعاد (1.4*0.7 م) مع أعمال اللحام و تزويد اسفل المطرية بمخرج 8 انش الى الصرف الصحي في الموقع العام
محمل عليه (الحفر و البيتون المسلح والقساطل والوصل والمصافي و الزوايا والروبة)
وكل ما يلزم وفق المخططات توجيهات المهندس المشرف مع اعادة الوضع الى ما كان عليه .

مادة 12- تعزيل و تسليك خطوط صرف صح:

تنظيف وتسليك وتعزيل خطوط الصرف القديمة بأقطار متعددة مع تنظيف الريكارات المتعلقة بها و يشمل فتح خطوط الصرف المغلقة وإزالة الحمأة والاوساخ باستخدام الآلات المناسبة
(الصاروخ)وترحيلها الى مكان يحدده المهندس المشرف و غسيل الخطوط محمل عليه اعادة الوضع الى ما كان عليه.
السعر يشمل المواد واليد العاملة والمعدات وكل ما يلزم لإتمام العمل على أكمل وجه حسب توجيهات المهندس المشرف

مادة 13 – تقديم وتركيب اغطية فونت

يجب أن يكون حديد الصب المستخدم من النوع المرن (اللين)
يتم تركيب أغطية من الفونت للريكارات وفق المواصفات التالية:
تنفذ أغطية الفونت بأبعاد وسماكات حسب المخططات.
يجب أن يكون غطاء الفونت خالياً من أي عيب أو غش أو فراغات أو شقوق أو أي مواد غريبة، كما يجب أن تكون السماكات متجانسة في جميع أجزاء الغطاء والإطار، وأن تكون السطوح مستوية من الخلف والوجه، والزوايا قائمة من جميع الأطراف.
يتم وضع زاوية معدنية بالأبعاد المطلوبة حيث تغرس هذه الزاوية بواسطة شناكل معدنية يتم غمسها بالبيتون اثناء الصب، حيث يستند عليها غطاء الفونت ويكون منسوب وجه الزاوية العلوي مع وجه الطبقة النهائية لأرض المخيم.
يغطى الريغار بغطاء من الفونت يتألف من قطعتين، غطاء داخلي دائري، وإطار خارجي وبأبعاد وسماكات موضحة في المخططات

total weight shall be not less than 120–140 kg, depending on the dimensions specified in the Bill of Quantities (BOQ).
5- The circular inner cover of the rickshaw must be prepared to open and close tightly so that it rests on the outer frame easily and flatly without flapping or shaking. The perforations on the face must be clear and perfect, and it must be equipped with a hole to enable it to be lifted.
Font quantities are measured according to the quantities actually executed according to the plans The price includes the price of materials, machinery, labor, transportation and installation fees, and everything necessary to complete the work well
The contractor shall conduct tests for cast iron covers and they must meet the permissible values.

Recommendations:

- Before allowing external loads to be applied to the pipe, the minimum backfill thickness on the pipe must be ensured:
- Vehicle loads: the thickness of the backfill above the height of the pipe should not be less than 50 cm.
- Loads with hydraulic action such as hammers and vibrating rollers: the thickness of the backfill should not be less than 120 cm.
- It is not allowed to contact the compacting and rolling devices with the pipe until all the backfilling work surrounding the pipe is carried out to a thickness that does not affect the pipe.
- Execution of all concrete, reinforced concrete, Concrete with stone and plain Concrete works in accordance with the attached drawings
- The use of spiral iron (for all meshes) is not exposed to rust.
- The use of (sand and gravel) clean free of organic materials of high hardness and approved by the supervision engineer.
- Contractor shall provide casting method so as not to affect the safety of wooden mold or rebar and prevent voids in the element.
- Watering of concrete elements cast at least twice a day according to the recommendations of the supervising engineer.
- Reinforced concrete 350kg/m3.
- Concrete with stone 250kg/m3
- plain Concrete 200kg/m3
- Cement 42.5 BAG (50) KG
- The contractor shall conduct tests for the pipes, concrete and cast iron covers and they must meet the permissible values.

Connection of Beneficiary Lines to the Sewer Network

بحيث لا يقل الوزن عن 140-120 كغ حسب الابعاد المذكورة في جدول الكميات
يجب أن يكون الغطاء الداخلي الدائري للريكار معداً للفتح والإغلاق بشكل محكم بحث يرتكز على الإطار الخارجي بسهولة وبشكل مستو دون رفرفة أو اهتزاز، وأن تكون التخريمات على الوجه واضحة ومتقنة، ويجهز بثقب لإمكان رفعه.
يتم قياس كميات الفونت حسب الكميات المنفذة بشكل فعلي وفق المخططات ويشمل السعر ثمن المواد والآليات واليد العاملة وأجور النقل والتركيب وكل ما يلزم للإنهاء العمل بشكل جيد.
على المتعهد اجراءالاختبارات لاغطية الفونت وان تكون محققة للقيم المسموحة.

توصيات :

- يجب تأمين الحد الأدنى من سماكات الردم فوق الأنبوب قبل السماح بتطبيق الحمولات الخارجية عليه وهي كما يلي:
- حمولات السيارة: سماكة الردم فوق ذروة الأنبوب يجب ألا تقل عن 50سم
- الحمولات ذات الفعل الهيدروليكي كالمطارق والمداحل الرجاجة: يجب ألا تقل سماكة الردم عن 120 سم
- لا يسمح بتماس أجهزة الرص والدحل مع الأنبوب حتى يتم تنفيذ كافة أعمال الردم المحيطة بالأنبوب الى سماكة لا تؤثر على الأنبوب.
- تنفيذ جميع اعمال البيتون العادي والمغموس والمسلح وفق المخططات المرفقة ولا يحق للمقاول اجراء تعديلات على التسليح
- استخدام حديد محلزن (فرش وغطاء) خالي من الصدأ
- استخدام إحضارات نظيفة خالية من المواد العضوية وذات قساوة عالية ويوافق عليها جهاز الاشراف
- تربيط الحديد بسلك رباط في جميع نقاط تقاطع الحديد
- يجب على المقاول ان يؤمن طريقة صب بحيث لا يؤثر على سلامة القالب او حديد التسليح ومنع حدوث التعشيش ضمن العناصر المصبوبة
- سقاية العناصر البيتونية المصبوبة مرتين على الاقل يوميا ووفقا لتوصيات المهندس المشرف
- عيار البيتون المستعمل 350 كغ/م3 للعناصر المسلحة
- عيار البيتون المستعمل 250 كغ/م3 للعناصر المكونة من المغموس
- عيار البيتون المستعمل 200 كغ/م3 للعناصر المكونة من البيتون العادي
- عيار الاسمنت 42.5 - كيس 50كغ
- على المتعهد اجراءالاختبارات للقساطل والبيتون واغطية الفونت وان تكون محققة للقيم المسموحة

وصل خطوط المستفيدين بشبكة الصرف الصحي

يتم وصل خطوط المستفيدين بالشبكة الرئيسية للصرف الصحي

Beneficiary lines shall be connected to the main sewer network using one of the following two methods:

Connection through manholes:

An appropriately sized opening shall be made in the manhole wall, and the beneficiary line shall be connected to the manhole in accordance with proper technical practices, ensuring a watertight connection and preventing leakage.

Direct connection to the sewer pipe:

If connection through a manhole is not possible and a direct connection to the sewer pipe is required, the connection shall be made exclusively from the top of the sewer pipe. An opening shall be made in the main pipe with a diameter exactly matching the diameter of the branch pipe to be installed. Under no circumstances shall the connection diameter exceed 6 inches (150 mm).

A suitable Rubber Gasket shall be installed to ensure a watertight connection and prevent leakage. The opening shall match the diameter of the branch pipe. In addition, concrete encasement shall be provided around the connection to secure and protect the pipe, using 400 kg/m³ concrete.

Fourth Chapter
Contractual Notes

Receiving work site under the supervision of the WASH supervising committee in GOAL.

All materials and works, which are not approved by the WASH supervising committee in GOAL, shall be rejected. The Contractor shall clean the work site well and completely, immediately after completing work.

The transportation costs of transporting labors, materials, machineries and equipment to the work site shall be charged against to the prices.

The Contractor shall be reimbursed for the value of the actual implemented works and from the materials of the estimative statement.

All materials and works are subject to the Book of Technical Conditions, estimative statement, drawings, and instructions.

payment terms:

No payment is made before completion of the work performed (Contractor receives no payment if all contract items are not fully completed).

عن طريق المناهل

يتم تنفيذ فتحة ضمن جدار المنهل بالمقاس المناسب، ومن ثم وصل خط المستفيد بالمنهل وفق الأصول الفنية، مع ضمان إحكام الوصلة ومنع تسرب المياه.

مباشرة على القسطل

في حال تعذر الوصل عن طريق المنهل واضطراراً إلى تنفيذ الوصلة على القسطل، فيجب أن يتم الوصل حصراً من الجزء العلوي)قمة القسطل .(ويتم ذلك من خلال عمل فتحة في القسطل بقطر مطابق تماماً لقطر القسطل الفرعي المراد تركيبه، على ألا يتجاوز قطر الوصلة بأي حال من الأحوال 6 إنش)150 مم(.

(يتم تركيب جوان مناسب لضمان إحكام الوصلة ومنع التسرب على أن تكون الفتحة مطابقة لقطر القسطل الفرعي .كما يتم تنفيذ تطويق خرساني حول منطقة الوصلة لتثبيت القسطل وحمايته، باستخدام خرسانة عيار 400 كغ/م³

الفصل الرابع
ملاحظات عقدية

استلام موقع العمل بإشراف لجنة الإشراف في برنامج الووش في منظمة غول

تعتبر جميع المواد والأعمال مرفوضة مالم توافق عليها لجنة الإشراف في برنامج الووش في منظمة غول وعلى المتعهد تنظيف موقع العمل بشكل كامل وجيد بعد الانتهاء من الأعمال فورا

محمل على الأسعار كلفة الوصول لمختلف مواقع العمل للمواد واليد العاملة والآلات والآليات وكل ما يلزم

جميع المواد والأعمال خاضعة لدفاتر الشروط الفنية، والكشف التقديري ،والمخططات، والتعليمات.

شروط الدفع:

لا يتم الدفع قبل إتمام العمل المنجز (لا يتلقى المقاول أي دفعة في حالة عدم اكتمال جميع بنود العقد بالكامل).