Annex 7 - TECHNICAL SPECIFICATIONS BOOK

الملحق 7 - دفتر الشروط الفنية

Lot-1

Technical specifications for the rehabilitation of Kobani water network

دفتر الشروط الفنية لإعادة تأهيل شبكة مياه كوباني

Items	Description
<p>Providing and installing of butterfly valve</p> <p style="text-align: right;">تقديم و تركيب سكر فراشة</p>	<p>1- Should be equipped with two flanges, European brand 2- the external body and the disc should be from the ductile iron GGG40 3- Transmission shaft should be manufactured of stainless steel 1.4021 4- Protection: should be protected by epoxy 5- Valve type: Double offset eccentric type 6- All the letters of manufacturing should be marked on the body 7- The cost will including all necessary accessories such as screws and gaskets</p>
<p>Providing and installing of gate valve</p> <p style="text-align: right;">تقديم و تركيب سكر جارور</p>	<p>1- Should be equipped with two flanges 2- the external body should be from the cast iron 3- Transmission axis should be manufactured of stainless steel 4- Protection: should be protected by epoxy 5- All the letters of manufacturing should be marked on the body 6- The cost will including all necessary accessories such as screws and gaskets</p>
<p>Concrete rate 250 kg/M3</p> <p style="text-align: right;">1 بيتون عيار 250 كغ /م³</p>	<p>1 - The concrete materials should be as follow - 400 L of sand - 800 L gravel - 250 Kg cement for 1 M3 concrete 2 - The cost of 1 M3 of concrete should be include all necessary materials like labours, machinery, fuel, scaffolding, molds, and other necessary equipment to complete the work. 3 - The concrete cast should be free of Honey comb by Good shaking either by machines or hand 4 - The spraying of water for concrete during the period of hardening should be not less than three times per day 5 - All these instructions should be according to the drawings and orientation by the supervisor engineer.</p>

Concrete rate 300 kg/M3	1 - The concrete materials should be as follow 1- بيتون عيار 300 كغ /م3	1 - يجب ان يكون البيتون على المعدلات التالية
	<p>- 400 L of sand - 800 L gravel - 300 Kg cement for 1 M3 concrete</p> <p>2 - The cost of 1 M3 of concrete should be include all necessary materials like labours, machinery, fuel, scaffolding, molds, and other necessary equipment to complete the work.</p> <p>3 - The concrete cast should be free of Honey comb by Good shaking either by machines or hand</p> <p>4 - The spraying of water for concrete during the period of hardening should be not less than three times per day</p> <p>5 - All these instructions should be according to the drawings and orientation by the supervisor engineer.</p>	<p>- 400 لتر من الرمل الناعم - 800 لتر من البحص العدسي - 300 كغ أسمنت لكل متر مكعب</p> <p>2 - السعر للمتر المكعب من البيتون يجب ان يتضمن كل ما يلزم من مواد مثل اليد العامله , الالات , المحروقات, القوالب و السقالة, و غيرها من الادوات و التجهيزات لاتمام العمل.</p> <p>3 - البيتون المصبوب يجلب ان يكون خالي من التعشيش عن طريق تامين الرج المناسب سواءا بالرج الالي او اليدوي</p> <p>4 - سقاية البيتون خلال فترة تصلبه يجب ان تكون على الأقل من ثلاث مرات في اليوم .</p> <p>5 - كل هذه التعليمات يجب ان يتم تنفيذها حسب المخططات و حسب توجيهات المهندس المشرف.</p>
Excavation and backfilling	<p>1- Machine excavation of soil trenches (whatever the type of soil) for pipes, and access points/inspection chambers</p> <p>2- The trenches should be drilled according to the drawings regardless of the type of soil dry or rock</p> <p>3- The trenches should be straight</p> <p>4- The output of the drill should be placed on one side away from the edge of the trench sufficiently</p> <p>5- The contractor should not blocking the roads and access to the entrances to the buildings next to the excavations by taking all necessary works under his expense and responsibility</p> <p>6- The contractor should not drill in the Asphalt before cutting it using of special saw</p> <p>7- The contractor should take all necessary works to prevent underground water to fill the trenches and to ensure that the pipes are installed in trenches and are free of water.</p> <p>8- The backfilling should be as a layers with watering and compacting.</p> <p>9- The backfilling will be done using of the outputs of the excavation.</p>	<p>1- حفريات خندقية مهما كانت نوعها باستخدام الالات الهندسيه الميكانيكية بحسب توجيهات جهاز الاشراف المعين من قبل المنظمه ووفق الرسومات والمواصفات المرفقة</p> <p>2- يتم حفر الخنادق حسب المخططات مهما كان نوع التربة ونوع الحفريات ترابية أو صخرية جافة</p> <p>3- يجب أن تكون الخنادق مستقيمة</p> <p>4- يجب وضع ناتج الحفر على جانب واحد بعيداً عن حافة الخندق بمسافة كافية</p> <p>5- يجب عدم قطع طرق المواصلات وتأمين الوصول الى مداخل الأبنية الواقعة بجانب الحفريات وذلك باتخاذ كافة التدابير اللازمة على حساب المتعهد وعلى مسؤوليته</p> <p>6- لا يجوز الحفر في الزفت إلا بعد قص طبقة الزفت بالمنشار الخاص</p> <p>7- على المتعهد اتخاذ جميع التدابير اللازمة لمنع وصول المياه السطحية والجوفية الى الخنادق وتأمين تركيب القساطل في الخنادق وهي خالية من المياه</p> <p>8- يتم الردم على طبقات مع الرص والترطيب بالمياه</p> <p>9- يتم الردم باستخدام نواتج الحفر</p>
Providing and spreading of gravel	<p>تقديم وفرش زراده (بقايا مقالع)</p> <p>providing and spreading gravel, thickness 15cm, diameter of the grain is more than 2 cm, the work will include all required like levelling the ground with steam roller, water spray before and after spreading by rate 5 liters/1m2 each stage, compacting the gravel so the steam roller pass in the same place four times, and all required work to complete the gravelling</p>	<p>تقديم وفرش زراده سماكة 15 سم ويكون قطر الحبة 2 سم بحيث يتضمن العمل كل ما يلزم من تسوية و دحل الأرض بالمعدلة و فرش مياه قبل وبعد الفرش بمعدل 5 لتر/م2 لكل مرحلة و الدحل بحيث تمر المعدلة 4 مرات في نفس المكان والتأكد من عملية الرص و كل ما يلزم لانجاز العمل</p>
Providing and spreading of clean sand	<p>تقديم وفرش رمل ناعم</p> <p>1- The sand should be clean and free of impurities and grass under the pipes with a thickness of 40 cm</p> <p>2- The price includes the provision of the sand and spreading it under and above the pipes including all manpower required and all necessary</p>	<p>1- يجب ان يكون الرمل نظيف وخالي من الشوائب و الاغشاب تحت القساطل وبسماكة 40 سم</p> <p>2- يشمل السعر تقديم الرمل وفرشه اسفل و اعلى الانابيب متضمنا الايدي العاملة وكل مايلزم</p>
Covers for sewage chambers	<p>اغطية راكارات</p> <p>Providing and installing manhole cover, and of the highest quality. Metal, the covers should be able to open and close and providing the safe access to the manholes from the maintenance workers, the covers also should be equipped with metal frame which should attaching the concrete of the roof during the casting period, all installation should be according to the supervisor engineer and in coordination with municipality council.</p>	<p>تقديم و تركيب اغطية راكارات, و بأفضل جوده متوفره بالاسواق , الاغطيه يجب ان تكون معدنيه و مجهزه باطار معدني يرفق مع البيتون اثناء صب راكارات, الاغطيه يجب ان تكون قابله للفتح و الاغلاق بحيث تؤمن وصولا امنا لعمال الصيانه , و ذلك حسب توجيهات المهندس المشرف و المجلس البلدي .</p>

<p>Providing and installing of HDPE pipes for drinking water</p>	<p>تقديم و تركيب انابيب عالية الكثافة HDPE بولي ايثيلين قطر خاصه بمياه الشرب</p>	<p>The pipes should be designed for drinking water only and the contractor should provide the manufacturing certificate from the factory mentioned all specifications of the pipes along with his offer when he applying to this tender</p> <ul style="list-style-type: none"> - The pipes should be manufactured under internationally accepted standards - The diameter should be printed on the surface of the pipes - Corrosion resistant - Chemical resistance - Weather conditions resistant - Pressure resistant up to 10 bar - Stress cracking resistant - The pipes should connecting using of welding pipes machines and high technical manpower's - All fittings like elbows and Tees should be the same standards of the pipes - After installation, the pipes should be tested under the designed pressure to ensure the good installation and no leakage occurred - A metal flanges should be entered the pipes using of metal hoops when if installing of valves required 	<p>يجب ان تكون الانابيب المستخدمه مصممه خصيصا لمياه الشرب فقط ويجب على المقاول تقديم شهادة التصنيع من المصنع يذكر فيها جميع مواصفات الانابيب المنوي استخدامها في المشروع جنبا الى جنب مع عرضه الفني عند التقدم لهذه المناقصة.</p> <ul style="list-style-type: none"> - يجب ان تصنع الانابيب وفقا لاحد المعايير و التاندرات المقبولة دوليا - يجب ان يكون القطر و مادة التصنيع مطبوعه على سطح الانابيب - مقاومة للتآكل - مقاومة كيميائية - مقاومه للظروف الجويه - مقاومة للضغط حتى 10 بار - مقاومة للتشقق - يجب ان تربط الانابيب باستخدام ماكينات لحام الانابيب حصرا و باستخدام اليد العامله الفنيه ذات الخبره العاليه - يجب ان تكون جميع التجهيزات مثل الاكواع و و النيات من نفس المستاندرات و المعايير المطلوبه للانابيب بعد التركيب ، يجب اختبار الانابيب تحت الضغط المصمم لضمان التركيب الجيد و عدم حدوث أي تسرب - يجب إدخال الفلنجات المعدنية في الانابيب باستخدام الأطواق المعدنية عند تركيب الصمامات
--	--	---	---

Lot 2+Lot 3

Technical specifications for the rehabilitation of water networks in Raqqa governorate (Raqqa and Al Thawra)

دفتر الشروط الفنيه لإعادة تأهيل شبكات المياه في محافظة الرقة (الرقة والثورة)

<p>Providing and installing of gate valve</p>	<p>تقديم و تركيب سكر جارور</p>	<p>1- Should be equipped with two flanges 2- the external body should be from the cast iron 3- Transmission axis should be manufactured of stainless steel 4- Protection: should be protected by epoxy 5- All the letters of manufacturing should be marked on the body 6- The cost will including all necessary accessories such as screws and gaskets</p>	<p>1- يجب ان تكون مجهزه بفلنجات 2- الجسم الخارجي من الفونت المرن 3- محور نقل الحركة من الستاتلس ستيل 4- الحماية : بمادة الايبوكسي 5- جميع علامات الصنع ممهورة بالحرف الناقر على الجسم 6- تقديم و تركيب الملحقات اللازمة من براغي و جوانات و غيرها</p>
<p>Concrete rate 350 kg/M3</p>	<p>1 بيتون عيار 350 كغ /م3</p>	<p>1 - The concrete materials should be as follow - 400 L of sand - 800 L gravel - 350 Kg cement for 1 M3 concrete 2 - The cost of 1 M3 of concrete should be include all necessary materials like labours, machinery, fuel, scaffolding, molds, and other necessary equipment to complete the work. 3 - The concrete cast should be free of Honey comb by Good shaking either by machines or hand 4 - The spraying of water for concrete during the period of hardening should be not less than three times per day 5 - All these instructions should be according to the drawings and orientation by the supervisor engineer.</p>	<p>1 - يجب ان يكون البيتون على المعدلات التاليه - 400 لتر من الرمل الناعم - 800 لتر من الحصى العديسي - 350 كغ اسمنت لكل متر مكعب 2 - السعر للمتر المكعب من البيتون يجب ان يتضمن كل ما يلزم من مواد مثل اليد العامله , الاليات , المحروقات, القوالب و السقاله, و غيرها من الادوات و التجهيزات لاتمام العمل. 3 - البيتون المصبوب يجل ان يكون خالي من التششيش عن طريق تامين الرج المناسب سواءا بالرج الالي او اليدوي 4 - سقاية البيتون خلال فترة تصلبه يجب ان تكون على الاقل من ثلاث مرات في اليوم . 5 - كل هذه التعليمات يجب ان يتم تنفيذها حسب المخططات و حسب توجيهات المهندس المشرف.</p>

<p>Excavation and backfilling</p>	<p>حفريات مهما كان نوعها</p> <p>1- Machine excavation of soil trenches (whatever the type of soil) for pipes, and access points/inspection chambers 2- The trenches should be drilled according to the drawings regardless of the type of soil dry or rock 3- The trenches should be straight 4- The output of the drill should be placed on one side away from the edge of the trench sufficiently 5- The contractor should not blocking the roads and access to the entrances to the buildings next to the excavations by taking all necessary works under his expense and responsibility 6- The contractor should not drill in the Asphalt before cutting it using of special saw 7- The contractor should take all necessary works to prevent underground water to fill the trenches and to ensure that the pipes are installed in trenches and are free of water. 8- The backfilling should be as a layers with watering and compacting. 9- The backfilling will be done using of the outputs of the excavation.</p>	<p>1- حفريات خندقية مهما كانت نوعها باستخدام الالات الهندسية الميكانيكية بحسب توجيهات جهاز الاشراف المعين من قبل المنظمه ووفق الرسومات والمواصفات المرفقة 2- يتم حفر الخنادق حسب المخططات مهما كان نوع التربة ونوع الحفريات ترابية أو صخرية جافة 3- يجب أن تكون الخنادق مستقيمة 4- يجب وضع ناتج الحفر على جانب واحد بعيداً عن حافة الخندق بمسافة كافية 5- يجب عدم قطع طرق المواصلات وتأمين الوصول الى مداخل الابنية الواقعة بجانب الحفريات وذلك باتخاذ كافة التدابير اللازمة على حساب المتعهد وعلى مسؤوليته 6- لا يجوز الحفر في الزفت إلا بعد قس طبقة الزفت بالمنشار الخاص 7- على المتعهد اتخاذ جميع التدابير اللازمة لمنع وصول المياه السطحية والجوفية الى الخنادق وتأمين تركيب القساطل في الخنادق وهي خالية من المياه 8- يتم الردم على طبقات مع الرص والترطيب بالمياه 9- يتم الردم باستخدام نواتج الحفر</p>
<p>Providing and spreading of gravel</p>	<p>تقديم وفرش زراده (بقايا مقالع)</p> <p>providing and spreading gravel, thickness 15cm, diameter of the grain is more than 2 cm, the work will include all required like levelling the ground with steam roller, water spray before and after spreading by rate 5 liters/1m2 each stage, compacting the gravel so the steam roller pass in the same place four times, and all required work to complete the gravelling</p>	<p>تقديم وفرش زراده سماكة 15 سم ويكون قطر الحبة 2 سم بحيث يتضمن العمل كل ما يلزم من تسوية و دحل الأرض بالمدحلة و فرش مياه قبل وبعد الفرش بمعدل 5 لتر/1م2 لكل مرحلة و الدحل بحيث تمر المدحلة 4 مرات في نفس المكان والتأكد من عملية الرص و كل ما يلزم لانجاز العمل</p>
<p>Providing and spreading of clean sand</p>	<p>تقديم وفرش رمل ناعم</p> <p>1- The sand should be clean and free of impurities and grass under the pipes with a thickness of 40 cm 2- The price includes the provision of the sand and spreading it under and above the pipes including all manpower required and all necessary</p>	<p>1- يجب ان يكون الرمل نظيف وخالي من الشوائب والاعشاب تحت القساطل وبسماكة 40. سم 2- يشمل السعر تقديم الرمل وفرشه اسفل و اعلى الاتابيب متضمنا الايدي العاملة وكل مايلزم</p>
<p>Covers for sewage chambers</p>	<p>اغطية راكارات</p> <p>Providing and installing manhole cover, and of the highest quality. Metal, the covers should be able to open and close and providing the safe access to the manholes from the maintenance workers, the covers also should be equipped with metal frame which should attaching the concrete of the roof during the casting period, all installation should be according to the supervisor engineer and in coordination with municipality council.</p>	<p>تقديم و تركيب اغطية راكارات, و بافضل جوده متوفره بالاسواق , الاغطيه يجب ان تكون معدنيه و مجهزه باطار معدني يرفق مع البيتون اثناء صب راكارات, الاغطيه يجب ان تكون قابله للفتح و الاغلاق بحيث تؤمن وصولا امنا" لعمال الصيانه , و ذلك حسب توجيهات المهندس المشرف و المجلس البلدي .</p>

<p>Providing and installing of HDPE pipes for drinking water</p>	<p>تقديم و تركيب انابيب عالية الكثافة HDPE بولي ايثيلين قطر خاصه بمياه الشرب</p>	<p>The pipes should be designed for drinking water only and the contractor should provide the manufacturing certificate from the factory mentioned all specifications of the pipes along with his offer when he applying to this tender</p> <ul style="list-style-type: none"> - The pipes should be manufactured under internationally accepted standards - The diameter should be printed on the surface of the pipes - Corrosion resistant - Chemical resistance - Weather conditions resistant - Pressure resistant up to 8 bar - Stress cracking resistant - The pipes should connecting using of welding pipes machines and high technical manpower's - All fittings like elbows and Tees should be the same standards of the pipes - After installation, the pipes should be tested under the designed pressure to ensure the good installation and no leakage occurred - A metal flanges should be entered the pipes using of metal hoops when if 	<p>يجب ان تكون الانابيب المستخدمه مصممه خصيصا لمياه الشرب فقط ويجب على المقاول تقديم شهادة التصنيع من المصنع يذكر فيها جميع مواصفات الانابيب المنوي استخدامها في المشروع جنباً الى جنب مع عرضه الفني عند التقدم لهذه المناقصة.</p> <ul style="list-style-type: none"> - يجب ان تصنع الانابيب وفقاً لاهد المعايير و التاندرات المقبولة دوليا - يجب ان يكون القطر و مادة التصنيع مطبوعه على سطح الانابيب - مقاومة للتآكل - مقاومة كيميائية - مقاومه للظروف الجوية - مقاومة للضغط حتى 8 بار - مقاومة للتشقق - يجب ان تربط الانابيب باستخدام ماكينات لحام الانابيب حصرا و باستخدام اليد العامله الفنيه ذات الخبره العاليه - يجب ان تكون جميع التجهيزات مثل الاكواع و و التيات من نفس المستاندرات و المعايير المطلوبه للانباب بعد التركيب ، يجب اختبار الانابيب تحت الضغط المصمم لضمان التركيب الجيد و عدم حدوث أي تسرب - يجب إدخال الفلنجات المعدنية في الانابيب باستخدام الأطواق المعدنية عند تركيب الصمامات
--	--	--	---

Lot 4+Lot 5

Technical specifications for the rehabilitation of the water network in Deir ez Zor governorate

دفتر الشروط الفنيه لإعادة تأهيل شبكة المياه في محافظة دير الزور

<p>Providing and installing of gate valve</p>	<p>تقديم و تركيب سكر جاور</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1- Should be equipped with two flanges 2- the external body should be from the cast iron 3- Transmission axis should be manufactured of stainless steel 4- Protection: should be protected by epoxy 5- All the letters of manufacturing should be marked on the body 6- The cost will including all necessary accessories such as screws and gaskets 	<ol style="list-style-type: none"> 1- يجب ان تكون مجهزه بفلنجات 2- الجسم الخارجي من الفونت المرن 3- محور نقل الحركة من الستانلس ستيل 4- الحماية : بمادة الايبوكسي 5- جميع علامات الصنع ممهورة بالحرف الناظر على الجسم 6- تقديم وتركيب الملحقات اللازمة من براغي وجوانات وغيرها
<p>Excavation and backfilling</p>	<p>حفريات مهما كان نوعها</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1- Machine excavation of soil trenches (whatever the type of soil) for pipes, and access points/inspection chambers 2- The trenches should be drilled according to the drawings regardless of the type of soil dry or rock 3- The trenches should be straight 4- The output of the drill should be placed on one side away from the edge of the trench sufficiently 5- The contractor should not blocking the roads and access to the entrances to the buildings next to the excavations by taking all necessary works under his expense and responsibility 6- The contractor should not drill in the Asphalt before cutting it using of special saw 7- The contractor should take all necessary works to prevent underground water to fill the trenches and to ensure that the pipes are installed in trenches and are free of water. 8- The backfilling should be as a layers with watering and compacting. 9- The backfilling will be done using of the outputs of the excavation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- حفريات خندقية مهما كانت نوعها باستخدام الاليات الهندسيه الميكانيكية بحسب توجيهات جهاز الاشراف المعين من قبل المنظمه ووفق الرسومات و المواصفات المرفقة 2- يتم حفر الخنادق حسب المخططات مهما كان نوع التربة ونوع الحفريات ترابية أو صخرية جافة 3- يجب أن تكون الخنادق مستقيمة 4- يجب وضع ناتج الحفر على جانب واحد بعيداً عن حافة الخندق بمسافة كافية 5- يجب عدم قطع طرق المواصلات وتأمين الوصول الى مداخل الابنية الواقعة بجانب الحفريات وذلك باتخاذ كافة التدابير اللازمة على حساب المتعهد وعلى مسؤوليته 6- لا يجوز الحفر في الزفت إلا بعد قص طبقة الزفت بالمنشار الخاص 7- على المتعهد اتخاذ جميع التدابير اللازمة لمنع وصول المياه السطحية والجوفية الى الخنادق وتأمين تركيب القساطل في الخنادق وهي خالية من المياه 8- يتم الردم على طبقات مع الرص والترطيب بالمياه 9- يتم الردم باستخدام نواتج الحفر

Concrete rate 300 kg/M3	<p>1 - The concrete materials should be as follow</p> <ul style="list-style-type: none"> - 400 L of sand - 800 L gravel - 300 Kg cement for 1 M3 concrete <p>2 - The cost of 1 M3 of concrete should be include all necessary materials like labours, machinery, fuel, scaffolding, molds, and other necessary equipment to complete the work.</p> <p>3 - The concrete cast should be free of Honey comb by Good shaking either by machines or hand</p> <p>4 - The spraying of water for concrete during the period of hardening should be not less than three times per day</p> <p>5 - All these instructions should be according to the drawings and orientation by</p>	<p>1 - يجب ان يكون البيتون على المعدلات التاليه</p> <ul style="list-style-type: none"> - 400 لتر من الرمل الناعم - 800 لتر من البحص العدسي - 300 كغ أسمنت لكل متر مكعب <p>2 - السعر للمتر المكعب من البيتون يجب ان يتضمن كل ما يلزم من مواد مثل اليد العامله , الاليات , المحروقات, القوالب و السقاله, و غيرها من الادوات و التجهيزات لاتمام العمل.</p> <p>3 - البيتون المصبوب يجب ان يكون خالي من التعشيش عن طريق تامين الرج المناسب سواءا بالرج الالي او اليدوي</p> <p>4 - سقاية البيتون خلال فترة تصلبه يجب ان تكون على الأقل من ثلاث مرات في اليوم .</p> <p>5 - كل هذه التعليمات يجب ان يتم تنفيذها حسب المخططات و حسب توجيهات المهندس المشرف.</p>
Providing and spreading of clean sand	<p>1- The sand should be clean and free of impurities and grass under the pipes with a thickness of 40-15 cm</p> <p>2- The price includes the provision of the sand and spreading it under and above the pipes including all manpower required and all necessary</p>	<p>1- يجب ان يكون الرمل نظيف وخالي من الشوائب والاعشاب تحت القساطل وبسماكة 15-40 سم</p> <p>2- يشمل السعر تقديم الرمل وفرشه اسفل و اعلى الانابيب متضمنا الايدي العاملة وكل مايلزم</p>
Providing and installing of HDPE pipes for drinking water	<p>تقديم و تركيب انابيب عالية الكثافه بولي ايثيلين قطر خاصه HDPE بمياه الشرب</p> <p>The pipes should be designed for drinking water only and the contractor should provide the manufacturing certificate from the factory mentioned all specifications of the pipes along with his offer when he applying to this tender</p> <ul style="list-style-type: none"> - The pipes should be manufactured under internationally accepted standards - The diameter should be printed on the surface of the pipes - Corrosion resistant - Chemical resistance - Weather conditions resistant - Pressure resistant up to 8 bar - Stress cracking resistant - The pipes should connecting using of welding pipes machines and high technical manpower's - All fittings like elbows and Tees should be the same standards of the pipes - After installation, the pipes should be tested under the designed pressure to ensure the good installation and no leakage occurred - A metal flanges should be entered the pipes using of metal hoops when if installing of valves required 	<p>يجب أن تكون الأنابيب المستخدمه مصممه خصيصا لمياه الشرب فقط ويجب على المقاول تقديم شهادة التصنيع من المصنع يذكر فيها جميع مواصفات الانابيب المنوي استخدامها في المشروع جنباً الى جنب مع عرضه الفني عند التقدم لهذه المناقصة.</p> <ul style="list-style-type: none"> - يجب أن تصنع الأنابيب وفقاً لحد المعايير و التاندرات المقبولة دولياً - يجب ان يكون القطر و مادة التصنيع مطبوعه على سطح الأنابيب - مقاومة للتآكل - مقاومة كيميائية - مقاومه للظروف الجوية - مقاومة للضغط حتى 8 بار - مقاومة للتشقق - يجب أن تربط الأنابيب باستخدام ماكينات لحام الأنابيب حصراً و باستخدام اليد العامله الفنيه ذات الخبره العاليه - يجب أن تكون جميع التجهيزات مثل الأكواع و التيات من نفس الساندرات و المعايير المطلوبه للانابيب - بعد التركيب ، يجب اختبار الأنابيب تحت الضغط المصمم لضمان التركيب الجيد و عدم حدوث أي تسريز - يجب إدخال الفلنجات المعدنية في الأنابيب باستخدام الأطواق المعدنية عند تركيب الصمامات