



شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان

فراخوان شناسایی و ارزیابی کیفی و فنی تولیدکنندگان
فلومتر (الکترومغناطیس و آلتراسونیک فلنجی، آلتراسونیک سنسوری پرتابل و ثابت) - کنتور حجیم
مکانیکی - کنتور خانگی دیواری (مکانیکی، هوشمند، آلتراسونیک)

فراخوان شماره ۳۰۳-۳-۴۰۴

استعلام ارزیابی کیفی (RFQ)

در راستای استفاده از توانمندی‌ها و حمایت حداکثری از سازندگان داخلی، ایجاد بانک اطلاعات منابع واحد، تسریع در تولید اقلام و تجهیزات مورد نیاز در فضای رقابتی و همچنین با توجه به درخواست‌های مکرر و گسترده شرکت‌های سازنده و فروشنده براساس قانون برگزاری مناقصات به اطلاع می‌رساند :

شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان در نظر دارد برای تهیه فهرست بلند تولید کنندگان -فلومتر (الکترومغناطیس و آلتراسونیک فلنجی، آلتراسونیک سنسوری پرتابل و ثابت)
-کنتور حجیم مکانیکی
-کنتور خانگی دیواری (مکانیکی، هوشمند، آلتراسونیک)

با در نظر گرفتن **مشخصات فنی** اسناد فراخوان نسبت به شناسایی و ارزیابی تولیدکنندگان اقدام نماید.

مدت اعتبار ارزیابی صلاحیت منابع سازنده و تامین کننده، طبق بند ج ماده ۳ آئین نامه اجرایی بند «الف» ماده ۲۶ «قانون برگزاری مناقصات» از تاریخ درج در فهرست بلند دستگاه مرکزی، بمدت دو سال خواهد بود. لازم بذکر است تولیدکنندگانی که نتواند در این فراخوان شرکت نمایند میتوانند در فراخوانی بعدی این شرکت که در شش ماهه اول سال ۱۴۰۵ صورت میپذیرد شرکت نمایند.

۱- نحوه دریافت و مهلت تحویل اسناد ارزیابی کیفی و فنی :

۱-۱ پیشنهادات مربوطه بایستی حداکثر تا ساعت ۰۰: ۱۳ روز یکشنبه به تاریخ ۲۵/ ۰۸/ ۱۴۰۴ (به غیر از روزهای پنجشنبه و جمعه) با ذکر کامل نام و شماره فراخوان و شرکت پیشنهاددهنده بر روی پاکت پیشنهادی به دبیرخانه معاملات شرکت فراخوان گزار به نشانی اصفهان ، خیابان هزار جریب ، خیابان شیخ کلینی ، خیابان جابر ، اداره مرکزی شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان ، اتاق ۲۹۲ تحویل گردد و رسید آن دریافت شود .

تذکره : هر گونه جایگزینی ، تغییر ، اصلاح و یا پس گرفتن پیشنهاد باید بصورت قابل گواهی و مکتوب توسط صاحبان امضای مجاز تا قبل از انقضای مهلت تحویل پیشنهادات در اسناد فراخوان ، به دبیرخانه معاملات شرکت ارسال و اقدام لازم انجام پذیرد.

۱-۲ جلسه گشایش پاکتهای فراخوان از ساعت -۸ صبح روز دوشنبه به تاریخ ۲۶/ ۰۸/ ۱۴۰۴ در سالن اندیشه واقع در اداره مرکزی شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان می باشد و حضور شرکت کنندگان در فراخوان با ارائه معرفی نامه در جلسه مذکور آزاد می باشد

۳- نحوه ارائه پیشنهاد قیمت:

۳-۱ کلیه اوراق اسناد و مدارک فراخوان باید به امضا و مهر شرکت کننده رسیده و در دو پاکت جداگانه (پاکت استعلام ارزیابی کیفی و فنی) به شرح ذیل گذاشته و تحویل شود :

پاکت استعلام ارزیابی کیفی :

این پاکت میبایستی محتوی مدارک ذیل باشد:

- ۱- آگهی آخرین تغییرات شرکت و کپی تغییرات سال اخذ گواهینامه صلاحیت، کپی اساسنامه و آگهی تاسیس .
- تذکره ۱: ارائه اصل کلیه مدارک ارسالی از سوی مناقصه گر، در صورت برنده شدن در مناقصه و قبل از انعقاد قرارداد الزامی است.
- مناقصه گر متعهد می گردد که کلیه اسناد و مدارک ارسالی مطابق با اصل بوده و در هر زمان از مدت قرارداد که مناقصه گزار درخواست نماید و در اسرع وقت بدون هیچگونه عذری اصل مدارک را ارائه می نماید. در صورت امتناع مناقصه گر از تحویل اصل اسناد و یا مغایرت اصل اسناد با تصاویر مدارک ارسالی، مناقصه گزار در هر مرحله از انجام کار، مجاز و مختار است بدون تشریفات قضایی نسبت به فسخ قرارداد، وصول و ضبط ضمانتنامه حسن انجام تعهدات مناقصه گر به نفع خود اقدام و زینهای وارد را بر اساس مقررات قانونی و این قرارداد از مناقصه گر مطالبه نماید. در این صورت مناقصه گر حق هیچگونه ادعا و اعتراضی را نخواهد داشت.
- ۲- تکمیل فرم تعهد عدم مشمول قانون منع مداخله کارکنان که در سند مناقصه موجود می باشد.
- ۳- تصویر مصدق گواهی رسمی اصالت امضای صاحبان امضاء مجاز.
- کسب امتیاز حداقل ۶۰ در ارزیابی کیفی برای بازگشایی پاکت الف الزامی است.
- تذکره مهم: مناقصه گر محترم خواهشمند است ترتیبی اتخاذ فرمائید که مستندات محتوی پاکت استعلام ارزیابی به ترتیب زیر چیدمان و پشت سر هم در قالب یک فایل بارگذاری گردد و از ارائه اطلاعات درهم و غیر مرتبط و اضافه اکیدا خودداری شود.

چیدمان پاکت استعلام ارزیابی:

- ۱- اساسنامه شرکت
- ۲- آخرین آگهی تغییرات
- ۳- گواهی اصالت امضاء
- ۴- فرم تعهد عدم مشمول قانون منع مداخله کارکنان
- ۵- رسید شرکت سپرده گذاری یا نامه رسمی از یکی از کارگزاریهای عضو فرابورس مبنی بر اعلام "کد معاملاتی فعال" تولید کننده .
- ۶- شماره حساب بانک ملی تولید کننده
- ۷- اسناد مناقصه
- ۸- اسناد و مستندات ارزیابی کیفی

پاکت ب - این پاکت میبایستی محتوی مدارک ذیل باشد:

- ۱- اسناد ارزیابی فنی که به مهر و امضای اصل صاحبان امضای مجاز مندرج در اساسنامه پیشنهاد دهنده رسیده باشد.
- ۲- کسب امتیاز حداقل ۶۰ در ارزیابی فنی بازرگانی است

تعهد نامه در مورد عدم شمول قانون منع مداخله

کارمندان در معاملات دولتی مورخ ۱۳۳۷/۱۰/۲۲

اینجانب/اینجانبانصاحب/صاحبان امضاء مجاز شرکت..... (پیمانکار/تامین کننده) با امضاء ذیل این ورقه، با آگاهی کامل از مفاد قانون منع مداخله کارمندان دولت در معاملات دولتی مصوب دی ماه ۱۳۳۷ و مجازاتهای مذکور در آن، تأیید می نماید که مشمول ممنوعیت مذکور در قانون مزبور نبوده و چنانچه خلاف این موضوع به اثبات برسد، شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان (کارفرما) حق دارد که پیشنهاد ارائه شده برای مناقصه را مردود و تضمین شرکت در مناقصه را نیز ضبط نماید.

همچنین قبول و تأیید می گردد که هر گاه این پیمانکار برنده مناقصه تشخیص داده شود و قرارداد مربوطه را امضاء نموده و خلاف اظهارات فوق در خلال مدت قرارداد (تا تحویل موقت) به اثبات برسد یا چنانچه افرادی را که مشمول ممنوعیت مذکور در قانون فوق هستند در قرارداد سهیم و ذینفع نماید و یا قسمتی از کار را به آنها محول کند، کارفرما حق خواهد داشت که قرارداد را فسخ و ضمانتنامه حسن انجام تعهدات پیمانکار را ضبط و خسارات وارده در اثر فسخ قرارداد و تأخیر اجرای کار را از اموال او اخذ نماید. تعیین میزان خسارت وارده با تشخیص کارفرما می باشد. این پیمانکار همچنین متعهد می شود چنانچه در حین اجرای قرارداد به دلیل تغییرات و یا انتصابات مشمول قانون مزبور گردد، مراتب را بلافاصله به اطلاع کارفرما برساند تا طبق مقررات به قرارداد خاتمه داده شود. بدیهی است چنانچه مراتب فوق را بلافاصله به اطلاع کارفرما نرساند، نه تنها کارفرما حق دارد قرارداد را فسخ نموده و ضمانت نامه های مربوط را ضبط نماید؛ بلکه خسارات ناشی از فسخ قرارداد و یا تأخیر در اجرای کار نیز بنا به تشخیص خود از اموال پیمانکار وصول خواهد نمود.

نام و نام خانوادگی ، سمت و امضاء و مهر صاحبان مجاز:

مشخصات فنی:

مشخصات فنی کنتورهاى حجمى مکانیکی با دقت حداقل R=200 همراه با سیستم ارسال اطلاعات و نرم افزار مربوطه

- (۱) کنتورها دارای قطر اسمی مطابق با سفارش باشند.
- (۲) کنتورها از نوع ولتمن مناسب برای آب سرد در شرایط کاری و مقاومت مناسب در برابر تغییرات دما تا $+50$ درجه سانتیگراد و فشار کاری ۱۶ اتمسفر باشند.
- (۳) بدنه کنتور از جنس چدن داکتیل (GGG40) EN-GJS-400-15 باشد. بدنه دارای پوشش بهداشتی برای آب آشامیدنی از نوع اپوکسی پودری الکترواستاتیک مناسب با ضخامت حداقل ۲۵۰ میکرون در داخل و خارج، به گونه ای که آب عبوری حداقل سطح تماس با فلز باشد.
- (۴) ابعاد و استاندارد سوراخ کاری فلنج کنتورها مطابق با DIN EN 1092-2 یا DIN 2501 باشد.
- (۵) وجوه فلنج کنتور در محل قرار گرفتن واشر آببند دارای شیارهای دایره شکل متحد المركز و منظم و ترجیحاً تراش خورده باشد.
- (۶) داشتن مدارک و مستندات مبنی بر بهداشتی بودن کلیه قطعات کنتور که مستقیماً با آب آشامیدنی در تماس هستند الزامی است. ارائه گزارش نتایج آزمون تعیین ترکیب شیمیایی قطعات پلیمری از آزمایشگاههای معتبر است.
- (۷) ارائه گواهی معتبر در عدم آزاد سازی سرب از هیچ یک از قطعات در تماس با آب الزامی است.
- (۸) مکانیزم کنتور به گونه ای باشد که بدون جدا کردن آن از شبکه یا خط انتقال قابل تعمیر و تعویض باشد.
- (۹) کنتور بر اساس استاندارد ISO ۴۰۶۴ (OIML R ۴۹) باشد و مستندات مبنی بر انطباق کنتور با استاندارد مذکور از مراجع ذیصلاح الزامی است.

*ارائه تأییدیه از مراجع ذیصلاح (MID Certificate) اجباری است.

*شماره تأییدیه MID بایستی روی نمایشگر کنتور درج شده باشد.

(۱۰) دامنه اندازه گیری مجاز کنتور ۲ اینچ : R بزرگتر مساوی ۱۶۰ در حالت افقی

Q3 برای کنتور ۲ اینچ برابر با ۲۵ مترمکعب در ساعت R200 فلنچی

Q3 برای کنتور ۳ اینچ برابر با ۶۳ مترمکعب در ساعت R200 فلنچی

Q3 برای کنتور ۴ اینچ برابر با ۱۰۰ مترمکعب در ساعت R200 فلنچی

Q3 برای کنتور ۶ اینچ برابر با ۲۵۰ مترمکعب در ساعت R200 فلنچی

(۱۱) خطای اندازه گیری : برابر با استاندارد (+/- ۲٪)

(۱۲) گارانتی تعویض کنتور : ۳ سال

(۱۳) کنتور دارای قابلیت ارسال اطلاعات در بسترهای ارتباطی از جمله Modbus ، GPRS ، SMS و ... باشد.

(۱۴) مستندات مربوط به انطباق محصول با استانداردهای (OIML-R ۴۹ - ۲۰۰۶) ویا (OIML-R ۴۹ - ۲۰۰۶)

(ISIRI) ویا استاندارد EN 14154 ضمیمه شود .

(۱۵) تاییدیه آزمایشگاه مرجع بر روی صفحه کنتور درج شده و از طریق اینترنت قابل ردیابی باشد. در غیر این صورت محصول ارائه شده مورد تأیید نمی باشد.

(۱۶) تغذیه باتری لاگر با طول عمر حداقل ۱۰ سال باشد. (در صورت نیاز به دیتالاگر)

(۱۷) مشخصات دمایی : MAT=T50

(۱۸) درجه حفاظتی IP 68 باشد.

(۱۹) مجهز به سیستم ارسال پیام هشدار در صورت دستکاری کنتور

(۲۰) قابلیت اعلام هشدار در صورت خرابی یا عملکرد غیر عادی کنتور

(۲۱) قابلیت کارکرد در محدوده دمایی ۲۰- تا ۵۵+ درجه سانتی گراد

(۲۲) قابلیت تبدیل جهت کار با شبکه برق شهری

(۲۳) قابلیت ارسال داده های جانبی از قبیل فشار ورودی و خروجی کنتور، دمای محیط و

(۲۴) مجهز به حافظه داخلی با قابلیت ذخیره سازی داده بیش از یک سال و ۱ میلیون رکورد

(۲۵) کنتور می بایست توانایی برداشت اطلاعات را بصورت یک بار در ساعت و ارسالات تجمیعی را بصورت

یکبار در روز داشته باشد.

(۲۶) مشخصات فنی نرم افزار سیستم ارسال اطلاعات

- دارای نرم افزار با قابلیت کارکرد آسان و از طریق بستر شبکه داخلی شرکت
- قابلیت تعریف پارامترهای مورد نظر بر اساس تعریف کارفرما
- قابلیت تنظیم انواع هشدار و اعلام شرایط غیر عادی در سامانه
- قابلیت تنظیم دوره های زمانی ارسال اطلاعات بر اساس خواست کارفرما
- مجهز به پایگاه داده SQL SERVER
- قابلیت ارائه انواع گزارشات عددی، متنی، گرافیکی، صفحه گسترده در بازه های زمانی مختلف
- مجهز به واسط GIS جهت نمایش موقعیت جغرافیایی کلیه ایستگاه ها در نقشه GIS
- قابلیت تنظیم کلیه ماژول های سخت افزاری از راه دور و از طریق نرم افزار
- قابلیت اتصال به سایر نرم افزار های ارسال اطلاعات و اسکادا
- دارای واسط کاربری مدرن و کاربر پسند (USER-FRIENDLY)
- قابلیت ارسال فرامین کنترلی دلخواه به هر یک از ماژول ها جهت کاربرد مورد نظر کارفرما
- انطباق با استاندارد OPC یا IEC 60870-5-104

مشخصات فنی کنتور اولتراسونیک دارای سیستم ارسال اطلاعات

ردیف	آیتم	مشخصات
۱	استانداردهای مورد استفاده	ISO 4064- OIML r49- INSO 19191
۲	جنس بدنه	سایز کمتر از ۲" : استیل ۳۰۴ یا ۳۱۶ - برنج - پلیمر (منوط به اخذ تاییدیه های لازم) سایز بیشتر از ۲" : استیل ۳۱۶ - فولاد با پوشش اپوکسی پودری
۳	نوع اتصالات	سایز کمتر از ۲" : رزوه ای به همراه مهره و ماسوره بر اساس استاندارد ISO 228 سایز بیشتر از ۲" : فلنجی (DINEN 1092-2)-(ISO 7005-1 and ISO 7005-2)
۴	جنس سنسور	استیل ضد زنگ
۵	دقت	کنتور بایستی در محدوده چهار دبی اصلی در محدوده منحنی دقت استاندارد کار کند . کلاس ۲ برای Q3 پایین تر از ۱۰۰ مترمکعب در ساعت (بر اساس استاندارد ISO ۱۹۱۹۱ یا OIML r4۹) کلاس ۱ برای Q3 بالای ۱۰۰ مترمکعب در ساعت کلاس دقتی ۱ برای کنتورهای با $Q3 \geq 100 m^3/h$ کلاس دقتی ۲ برای کنتورهای با $Q3 < 100 m^3/h$ کلاس دقتی ۲ ممکن است برای کنتورهای آب با مقادیر $Q3 \geq 100 m^3/h$ نیز به کار برده شود.
۶	تکرارپذیری	$\pm 0.2\%$
۷	دامنه عملکرد کنتور	R250, R400
۸	دبی های Q1, Q2, Q3, Q4 و دبی استارت	مطابق با جداول ۱ (برای سایز DN15-DN40)
۹	کلاس حساسیت به اختلال شارش	- تا سایز ۲ اینچ ، U0D0 باشد. - در سایز های بالاتر از ۲ اینچ تا U10D5 مورد قبول است.
۱۰	محدوده دمایی عملکردی کلیه تجهیزات	+۶۰ ~ -۲۰ - درجه سانتی گراد
۱۱	کلاس حداکثر فشار عملیاتی (MAP)	PN6 ~ PN40 (متناسب با طراحی پروژه)
۱۲	بیشینه افت فشار	۰.۶۳ bar
۱۳	دامنه اندازه گیری سرعت	۰.۰۱ ~ ۱۰ m/s
۱۴	درجه حفاظت	IP68
۱۵	منبع تغذیه (بر اساس نیاز)	۲۲۰ VAC - Battery - ۱۲ VDC (برای کنتورهای خانگی منبع تغذیه خارجی حذف شود و باتری بیس الزامی است)

۱۶	باتری	- نوع باتری: Li-SOCI2 - حداقل ۱۰ سال طول عمر باتری (حداقل یک بار ارسال اطلاعات در روز) - باتری غیر قابل تعویض توسط مشترک. - ارائه مستندات مربوط به میزان توان مصرفی برد کنتور و دوام باتری الزامی است. - مطابق با استاندارد IEC ۶۲۰۵۴
۱۷	راستای نصب	افقی - عمودی - مایل
۱۸	پروتکل ارتباطی (بر حسب نیاز)	MODBUS-PROFIBUS-HART-IEC104
۱۹	قابلیت های ارتباطی (بر حسب نیاز)	ارسال اطلاعات بیسیم (تحت بسترهای شبکه همراه) کارت RFID و ماژول SAM Card سیستم موقعیت مکانی GPS درگاه نوری IR
۲۰	نمایشگر	- صفحه نمایش LCD با شیشه یا پلیمر شفاف و دارای درپوش - ضروری است کنتور یک کلید معمولی، لمسی یا مغناطیسی برای امکان چرخش اطلاعات قابل نمایش را داشته باشد. - پشتیبانی از زبان انگلیسی (پشتیبانی از زبان فارسی بر حسب نیاز) - دارای تقویم با قابلیت همگام سازی - گستره نشاندگی بر اساس استاندارد INSO 19191 باشد - نشان دهنده دارای صفحه نمایش با حداقل ۵ رقم صحیح و ۳ رقم اعشار بوده و قابل دستکاری توسط مشترک نباشد.
۲۱	قابلیت های نشاندگی آیتم ها بر روی نمایشگر (متناسب با شرایط و نظر کارفرما)	- دبی لحظه ای (m3/h, L/s). - حجم رفت و برگشت و مجموع با دقت یکسان (m3, L) - (حجم منفی و حجم کل باید از طریق پورت نوری و از طریق مرکز کنترل قابل خوانش باشد) - جهت و سرعت جریان - دمای سیال (اختیاری) - تشخیص خالی بودن بدنه کنتور از آب - DRY - تشخیص نشی و ترکیدگی - OVER FLOW - نمایش وضعیت شیر تنظیم دبی (برای کنتورهای دارای تنظیم دبی) - قابلیت نمایش میزان شارژ باتری - میزان آنتن دهی سیم کارت - ساعت و تاریخ

		- ماکزیمم فلوی عبوری روزانه - نمایش هشدار دستکاری غیر مجاز - نمایش علامت هشدار خطاهای ایجاد شده
۲۲	ذخیره سازی اطلاعات	- ذخیره سازی حجم مصرفی روزانه تا ۲ ماه در صورت ثبت هر ۶۰ دقیقه اطلاعات - ذخیره سازی اطلاعات مصرف ماهانه تا یک سال - ذخیره سازی ۱۰ رویداد اخیر
۲۳	انتقال و دسترسی به اطلاعات	- امکان ارسال اطلاعات تحت بسترهای شبکه همراه به سامانه معرفی شده آفا (امور مشترکین- سامانه تله متری) را داشته باشد. - امکان تنظیم پورت و IP بر روی دستگاه جهت ارسال اطلاعات بر روی انواع سرورها با پروتکل های مختلف - قابلیت برقراری ارتباط مخابراتی در حوضچه های کنتور مدفون و در صورت نیاز نصب برد تقویت آنتن بر روی حوضچه در مناطق با آنتن دهی ضعیف (ارتباط کنتور و تقویت کننده به صورت بی سیم بوده و هیچگونه کابلی نباید از کنتور خارج شود در صورت استفاده از پورت نوری برای ارتباط محلی با کنتور، بایستی مطابق با استاندارد IEC-۶۲۰۵۶-۲۱:۲۰۰۲ Mode C باشد.
۲۴	نرم افزار	قابلیت برنامه نویسی وب بیس دارای سامانه پایش وضعیت کنتور با قابلیت بررسی سلامت کنتور ، اعلام خرابی کنتور و یا خطای خارج از محدوده پارامترهای اندازه گیری نمایش داده های ارسالی به صورت جدول و نمودار ، ثبت و ذخیره سازی اطلاعات مورد نیاز برای مدت 5 سال امکان گزارش کارکرد پمپ، امکان زون بندی مناطق مطابق درخواست کارفرما - گزارش مقایسه ای ایستگاه ها در یک نمودار- قابلیت اعمال هوش مصنوعی جهت گزارش برداشت های غیر مجاز، خرابی کنتور، مصرف بیش از حد (پرمصرف) ، مصرف کمتر از عرف (کم مصرف) ، نشتی شبکه (ترجیهی)
۲۵	کالیبراسیون	دارای تاییدیه کالیبراسیون آزمایشگاه همکار استاندارد ملی ایران (17025) قابلیت کالیبراسیون محلی - امکان انجام عملیات کالیبراسیون ۳ نقطه ای از راه دور
۲۶	تنظیمات	- بایستی امکان به روز رسانی firmware از طریق پورت نوری امکان پذیر باشد تا هنگام عدم دسترسی از راه دور بصورت محلی این امکان فراهم باشد. - هرگونه تغییر یا صفر کردن میزان کارکرد کنتور بدون فک پلمپ امکان پذیر نباشد.

		- امکان باز و بسته شدن شیر از طریق پورت نوری و از طریق سامانه وجود داشته باشد (برای کنتورهای دارای شیر تنظیم دبی) - امکان تنظیم درصدی باز و بست شیر تنظیم دبی (برای کنتورهای دارای شیر تنظیم دبی) - امکان ارسال وضعیت باطری دستگاه و وضعیت آنتن دهی محل - قابلیت تعریف نام کاربری و رمز عبور برای سایت - دریافت و ثبت اطلاعات از پایانه های GSM/GPRS - نمایش اطلاعات ثبت شده ، آخرین مقادیر دریافت شده و آلارم ها بر اساس تاریخ و زمان - امکان نمایش اطلاعات بر روی چارت ، گراف ، گیج و امکان دریافت گزارش چاپی بر روی فایل Excel- امکان نمایش جانمایی دستگاه ها روی Google Maps با اعمال نقاط جغرافیایی (GPS) (در صورت نیاز) - امکان نمایش مقدار شارژ سیم کارت داخلی دستگاه- امکان نمایش عمر باتری داخلی دستگاه- امکان نمایش میزان آنتن دهی و دمای محیط در محل نصب دستگاه
۲۷	تابلو الکتریکال (در صورت نیاز)	منبع تغذیه - حفاظت جریان - حفاظت ولتاژ- سیستم آنتی شوکر جهت حفاظت در برابر اضافه ولتاژهای ناشی از تخلیه بارهای الکترواستاتیک یا پدیده رزونانس
۲۸	حفاظت	حفاظت در برابر میدان مغناطیسی، ضربه و لرزش حفاظت در برابر رطوبت و گردوغبار برای کلیه قطعات کنتور (IP68) قابلیت عملکرد صحیح کنتور و تجهیزات مربوطه در شرایط محیطی مورد نظر دارای سیستم آنتی شوکر و حفاظت از کنتور و سایر تجهیزات مرتبط
۲۹	نشانه گذاری علایم کنتور (علایم درج شده بر روی صفحه کنتور)	مطابق با استاندارد ملی ایران (ISO 19191) و استاندارد بین المللی (ISO 4064)
۳۰	گارانتی	-تعویض بدون قید و شرط کنتور و کلیه متعلقات مربوطه تا ۳ سال بعد از نصب - ۱۰ سال گارانتی باتری - ارائه بیمه نامه معتبر
۳۱	خدمات پشتیبانی	۱۰ سال خدمات پس از فروش
۳۲	تجهیزات محافظتی ضد دستکاری و استفاده غیرمجاز از کنتور	- در صورتی که کنتور بدنه یکپارچه داشته باشد و دستکاری آن منجر به آسیب فیزیکی و یا عملکردی مشهود شود نیاز به پلمب جداگانه ندارد . در غیر اینصورت لازم است مجهز به پلمپ استاندارد مطابق با دستورالعمل OP211 شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور باشد.
۳۳	جلوگیری از ورود اشیاء خارجی	دارای صافی در ورودی جریان
۳۴	مشخصات ظاهری	- هیچ گونه کابل و پورت ارتباطی از کنتور خارج نشده باشد.

		-در کنتورهای سایز DN15 دارای شیر تنظیم دبی، شیر و بدنه کنتور به صورت کاملاً یکپارچه باشند(به دلیل کاربرد گسترده سایز DN15). (در صورت نیاز) در سایر سایزها، یا شیر تنظیم دبی و بدنه کنتور به صورت یکپارچه باشند و یا در صورت عدم یکپارچگی، هیچ گونه کابل ارتباطی نمایان نباشد.
۳۵	سایر	درج نام و لوگوی شرکت مربوطه بر روی بدنه کنتور فلومترها دارای بسته بندی مناسب باشند به نحوی که در زمان حمل و نقل و انبارش صدمه ای به آنها وارد نشود.
۳۶	مجوز افتا	تولید کننده موظف است برای تجهیز مورد نظر و نرم افزار مربوطه، نامه یا مجوز از افتا (امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات) به کارفرما ارائه کند. توضیح اینکه کارفرما مختار است در هر زمان (برگزاری مناقصه یا مدت پیمان) این موضوع را از سازمان (افتا) استعلام و در صورت عدم صحت موضوع، پاکت (ج) شرکت کننده در مناقصه باز نمی گردد.

جدول ۱- مشخصات جریان(R250)

سایز اتصال رزوه کنتور	دبی استاپ (Max. Cutoff) [m³/h]	دبی شروع (Min. Cutoff) [L/h]	حداکثر دبی (Q4) [m³/h]	دبی نامی (Q3) [m³/h]	دبی انتقال (Q2) [L/h]	حداقل دبی (Q1) [L/h]	اندازه کنتور
G3/4	۴۶	۵	۳.۱	۲.۵	۱۶	۱۰	DN15
G1	۷.۵	۸	۵	۴	۲۵.۶	۱۶	DN20
G1 ۱/۴	۱۴.۵	۱۲.۵	۷.۸	۶.۳	۴۰	۲۵	DN25
G1 1/2	۲۳	۲۰	۱۲.۵	۱۰	۶۴	۴۰	DN32
۲G	۳۰	۳۲	۲۰	۱۶	۱۰۲.۴	۶۴	DN40

جدول 1 - مشخصات جریان(R400)

سایز اتصال رزوه کنتور	دبی استاپ (Max. Cutoff) [m³/h]	دبی شروع (Min. Cutoff) [L/h]	حداکثر دبی (Q4) [m³/h]	دبی نامی (Q3) [m³/h]	دبی انتقال (Q2) [L/h]	حداقل دبی (Q1) [L/h]	اندازه کنتور
-----------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	------------------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------

نتو ر							
DN15	۶.۲۵	۱۰	۲.۵	۳.۱	۵	۴.۶	G3/4
DN20	۱۰	۱۶	۴	۵	۸	۷.۵	G1
DN25	۱۶	۲۵.۲	۶.۳	۷.۸	۱۲.۵	۱۴.۵	G1 ۱/۴
DN32	۲۵	۴۰	۱۰	۱۲.۵	۲۰	۲۳	G1 1/2
DN40	۴۰	۶۴	۱۶	۲۰	۳۲	۳۰	G2

مشخصات فنی کنتورهای آب سرد هوشمند ۱/۲ تا ۲ اینچ

بخش اول (مشخصات خصوصی):

۱- نوع کنتور طبق استاندارد OIML R۴۹ یا استاندارد ملی ایران به شماره INSO۱۹۱۹۱ مناسب برای آب سرد در شرایط کاری و مقاومت مناسب در برابر تغییرات دما و فشار کاری تعیین می گردد.

۲- نسبت دبی های Q_3 به Q_1 (Q_N به Q_{MIN}) برای تمامی اقطار کنتور (R) بزرگتر یا مساوی ۱۶۰ است.

جدول مقادیر Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 و دبی استارت

آیتم	کنتور ۱/۲ اینچ	کنتور ۳/۴ اینچ	کنتور ۱ اینچ	کنتور ۱.۵ اینچ	کنتور ۲ اینچ
مقدار Q_1 (لیتر بر ساعت)	۱۵,۶	۲۵	۳۹	۱۰۰	۱۵۶
مقدار Q_2 (لیتر بر ساعت)	۲۵	۴۰	۶۳	۱۶۰	۲۵۰
مقدار Q_3 (لیتر بر ساعت)	۲۵۰۰	۴۰۰۰	۶۳۰۰	۱۶۰۰۰	۲۵۰۰۰
مقدار Q_4 (لیتر بر ساعت)	۳۱۲۵	۵۰۰۰	۷۸۷۵	۲۰۰۰۰	۳۱۲۵۰
دبی استارت (مساوی یا کمتر از... (l/h)	۶	۸	۱۰	۱۵	۲۰

این مقادیر باید توسط یک آزمایشگاه معتبر بین المللی تایید شده و بر روی نمایشگر کنتور نیز درج شده باشد.

تبصره: اعداد مربوط به دبی استارت مندرج در جدول فوق، فنی بوده و مورد نظر کارفرما می باشد لذا

در صورت عدم تأیید کنتورهای ارسالی در دبی استارتهای مورد نظر، کارفرما مختار است با استاندارد

به این بند، کنتور مورد نظر را تأیید ننماید.

۳- در صورتیکه نسبت دبی های Q_3 به Q_1 بزرگتر از ۱۶۰ باشد، مقادیر Q_3 ثلثت بوده و بقیه دبی ها مطابق با استاندارد OIML-R۴۹ یا استاندارد ایران به شماره ۱۹۱۹۱ لحاظ خواهد شد.

۴- بدنه کنتور از جنس برنج با آنالیز $CuZn40Pb2$ سرب کمتر از ۲/۵ در صد، با اتصال رزوه ای دارای پوشش بهداشتی مناسب داخلی و خارجی در قسمت های ماشین کاری نشده بوده (منظور از پوشش بهداشتی از نوع پودری اپوکسی الکترواستاتیک کوره ای حداقل با ضخامت ۱۵۰ میکرون می باشد)، به گونه ای که آب عبوری حداقل تماس را با فلز برنج داشته باشد. ضمن اینکه از سال آنالیز برنج به همراه تاییدیه آزمایشگاه معتبر مبنی

ترکیب شیمیایی								
عنصر	مس	سرب	آهن	نیکل	قلع	آلومینیم	روی	مجموع عناصر دیگر
حداقل	۵۷	۱.۶	۰	۰	۰	۰	الباقی	۰
حداکثر	۵۹	۲.۲	۰.۳	۰.۳	۰.۳	۰.۰۵	الباقی	۰.۲

بر بهداشتی بودن الزامی است (حداکثر میزان سرب در آنالیز ۲/۵ در صد باشد). ارائه گواهی بهداشتی بودن کلیه قطعات کنتور که با آب آشامیدنی مستقیماً در تماس هستند، الزامی است.

تبصره: بدنه کنتورهایی که نسبت آنالیز آلیاژ آنها مطابق با جدول فوق نبوده و خارج از رنج استاندارد باشند، مورد تأیید قرار نگرفته و **کارفرما مختار است با استناد به این بند، کنتور مورد نظر را تأیید ننماید.**

۵- ارائه گواهینامه مطابقت با استاندارد بین المللی برای مکانیزم‌های (شماره‌انداز) وارداتی از موسسه ذی صلاح (دارای notify body) الزامی است و شماره EC Type باید روی شماره‌انداز یا نمایشگر کنتور درج شده باشد، ضمن اینکه ارسال تصویر تمامی صفحات تاییدیه الزامی است. برای مکانیزم‌های ساخت داخل رعایت استاندارد ملی ISO ۱۹۱۹۱ الزامی است. گواهی صادر شده در زمان ارائه باید دارای اعتبار باشد. می باید تصویر مکانیزم مربوط به نمونه کنتور ارسالی، همراه با گواهینامه مطابقت با استاندارد بین المللی ارائه گردد.

تبصره ۱: با عنایت به عدم وجود آزمایشگاه مرجع در حال حاضر در کشور، به منظور کنترل الزامات استاندارد، تا زمان راه‌اندازی آزمایشگاه‌های مرجع، تایید صحت عملکرد مکانیزم‌های داخلی براساس مشخصات فنی مندرج در اسناد حاضر انجام خواهد گردید.

تبصره ۲: در صورت عدم تأیید نمونه های شاهد (با مکانیزم تولید داخل) در کمیسیون خرید کنتور شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان، تولید کننده و یا تأمین کننده حق هیچ گونه اعتراض و یا شکایتی را ندارد.

۶- سال تولید مکانیزم کنتور باید حداکثر محدود به ۲ سال اخیر باشد. این موضوع با علامت اختصاری M-- (مثال: M۲۴ به معنی تولید سال میلادی ۲۰۲۴) بر روی نمایشگر کنتور درج می شود. مکانیزم‌های تولید شده سال‌های قبل تر از آن مورد تایید نیست.

۷- کلیه مکانیزم‌های (شماره انداز) مورد نظر باید قابلیت نمایش حجم اندازه‌گیری شده تا حداقل ۵ رقم صحیح و دهم لیتر را داشته باشد.

۸- مکانیزم یا شماره انداز کنتور آب باید به روش مناسبی آب‌بندی و وکیوم گردد تا امکان قرائت واضح کنتور آب در شرایط آب و هوایی مختلف فراهم آید. (کنتورهای آب با شماره‌انداز IP۶۸ دارای امتیاز فنی بیشتری هستند).

۹- پوشش شماره انداز یا مکانیزم کنتور باید از جنس شیشه طبیعی یا پلی‌کربنات شفاف باشد به طوری که قرائت کنتور برای زمان طولانی تضمین شود و دچار بخار گرفتگی نشود. توضیح اینکه کنتورها می باید قابلیت قرائت محلی را نیز داشته باشند. (در صورتیکه یک و یا تمامی نمونه های شاهد هر تولید کننده در هنگام تست دچار بخار گرفتگی شوند، امتیاز فنی این بخش را نخواهد گرفت و خریدار می تواند با استناد به همین موضوع، عدم تأیید تولید کننده مورد نظر را اعلام نماید).

۱۰- وزن رینگ برنجی برای کنتور ۱/۲ اینچ حداقل ۱۸۰ گرم و برای کنتور ۳/۴ اینچ حداقل ۲۰۰ گرم باشد.

۱۱- وزن بدنه برنجی برای کنتور ۱/۲ اینچ حداقل ۸۵۰ گرم و برای کنتور ۳/۴ اینچ حداقل ۱۰۰۰ گرم باشد.

۱۲- ابعاد کنتور، مشخصات مهره و ماسوره و نوع رزوه آن‌ها باید از شرایط مندرج در اسناد تبعیت نماید.

۱۳- ارائه نتایج آزمایشات مربوط به دوام کنتور (تست خستگی) الزامی است. علاوه بر نتایج مربوط به آزمایشگاه کارخانه سازنده، باید نتایج مورد تایید حداقل یک آزمایشگاه (یا دستگاه نظارت) معتبر دیگر هم که از تاریخ صدور آن بیشتر از سه ماه نگذشته باشد ارائه شود.

۱۴- کنتور باید به همراه ملزومات از قبیل مهره و ماسوره نصب، واشر، صافی و درپوش صفحه نمایش ارائه شود. در صورتی که خرید برای کنتورهای تعویضی انجام می شود، با نظر کارفرما نیاز به مهره و ماسوره نمی باشد و این مورد باید در قیمت کنتور لحاظ شود.

۱۵- مهره ماسوره و رینگ، از جنس برنج و ماسوره با طول آچارگیر کافی باشد. مهره باید ۶ ضلعی باشد. همچنین جنس واشر، فیبری با تاییدیه بهداشتی باشد.

۱۶- ارائه مدارک و مستندات مربوط به حداکثر افت فشار ناشی از قرار گرفتن کنتور در مسیر جریان در دبی Q_3 همراه با ملزومات آن (مهره و ماسوره، واشر و صافی) حداکثر 0.63 اتمسفر و تحمل فشار مطابق بند ۱ (استاندارد OIML R49) الزامی است.

۱۷- شماره سریال کنتورها به همراه نام شرکت آب و فاضلاب و سال (شمسی) تولید باید بر روی رینگ یا بدنه کنتورها حک شود.

کد کنتور آب شامل ۱۲ کاراکتر می باشد که از چپ به راست به شرح ذیل ثبت می شود:

کاراکتر ۷ تا ۱۲ (۶ کاراکتر)	کاراکتر ۴ و ۵ و ۶	کاراکتر ۳	کاراکتر ۱ و ۲
شماره کنتور نصب شده در سال مدنظر	کد استان / شهر	U	دو رقم سمت راست سال نصب کنتور
مثلاً: کنتور شماره ۱۴۵۰ به صورت کد ۰۰۱۴۵۰ نمایش داده می شود.	IFN (کد اصفهان)	شهری	مثلاً: ۹۷:۱۳۹۷ ۰۱:۱۴۰۱

مثال:

مفهوم کد ۰۰۱۴۵۰IFN۹۷: کنتور شماره ۱۴۵۰ که در سال ۱۳۹۷ در شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان نصب شده است.

۱۸- ارائه دستورالعمل نصب، راه اندازی و نگهداری کنتور الزامی است.

۱۹- در صورت استفاده از مکانیزم خشک مغناطیسی، مگنت حتماً چهار قطبی بوده و دارای حلقه ضد مغناطیس بیرونی باشد.

۲۰- مکانیزم (شماره انداز) و نمایشگر کنتور باید مطابق استاندارد OIML- R49 و هماهنگ با تصویر نمایشگر موجود در تاییدیه اخذ شده برای آن کنتور باشد.

۲۱- کنترل مورد نظر می بایست قابلیت اتصال به سامانه قرائت از راه دور (amr) با سامانه پالسی (غیر نوری) را داشته باشد.

۲۲- دریافت حداقل امتیاز ۷۵ برای نمونه های ارائه شده توسط شرکت کنندگان در بخش کنترل کیفیت کنترل الزامی بوده و در غیر اینصورت خریدار می تواند با استناد به همین موضوع، عدم تأیید تولید کننده ی مورد نظر را اعلام نماید.

جدول امتیازدهی کنترل کیفیت نمونه ها					
ردیف	موضوع	امتیاز	نمونه اول	نمونه دوم	نمونه سوم
۱	دبی استارت	۳۰			
۲	Q ₁	۱۵			
۳	Q ₂	۱۰			
۴	Q ₃	۲۰			
۵	Q ₄	۵			
۶	تست فشار	۱۰			
۷	بررسی ظاهری	۱۰			
مجموع		۱۰۰			
میانگین امتیاز ۳ نمونه					

❖ تبصره: در صورتیکه کنترل های ارسالی با مکانیزم خشک باشند، تست Discopling نیز بر روی آنها انجام و در صورت عدم تأیید هر کدام از کنترل ها در این آزمون، امتیاز کنترل مورد نظر در جدول فوق (۰) محاسبه می گردد.

بخش دوم (ملزومات عمومی):

- ۱- هر دستگاه کنترل به منظور حفاظت در برابر ضربه در حین حمل باید دارای بسته بندی مناسب باشد.
- ۲- بسته بندی:

تامین کننده کلیه کالاها و تجهیزات موضوع قرارداد را برای حمل و تحویل، مطابق با استانداردهای مندرج در مشخصات فنی و با توجه به ماهیت محموله و نوع وسیله حمل به نحوی بسته بندی و آماده خواهد کرد که از آسیب و خرابی ضمن حمل و تخلیه م صون بمانند. تامین کننده مسئول جبران کلیه خسارات و خرابی ناشی از هر گونه عیب و نقص در طرز صحیح بسته بندی، حمل، انبار کردن و نگهداری از قبیل نفوذ رطوبت، زنگ زدگی، تعرضات هوا و گازهای دیگر و غیر از آنها خواهد بود و خسارت کارفرما را از طریق تعمیر یا تعویض یا پرداخت خسارات به نحوی که مورد رضایت کارفرما باشد، جبران خواهد نمود. در مواردی که لازم باشد، ابزار و ماشین های سنگین برای سهولت حمل روی چرخ یا شاسی مناسب و مجهز به ضربه گیر نصب خواهد شد. قطعات و تجهیزاتی که ممکن است در اثنای حمل مفقود شوند در صندوق های چوبی یا بسته بندی مطمئن دیگری حمل خواهند شد و بسته بندی ها باید به نحوی شن و معلومی علامت گذاری گردند. کلیه صندوق ها یا بسته هایی که وزن ناخالص آنها از یکصد (۱۰۰) کیلوگرم بیش تر باشد بایستی به نحوی بسته بندی شوند که به آسانی بتوان چنگک جرثقیل را به آنها متصل کرده و در مواردی که اتصال چنگک جرثقیل به صندوق ها و بسته ها به علل فنی برای محتوای آنها زیان بخش باشد باید روی بسته ها وسایلی تعبیه شود که بتوان به آسانی آنها را به چنگک جرثقیل متصل نمود به طوری که بدون خطر، حمل و نقل آنها میسر می گردد.

۳- کنتور خریداری شده باید دارای گارانتی تعویض به مدت حداقل ۳ سال بعد از تحویل و یا ۱۰۰۰۰ مترمکعب مصرف باشد.

۴- تولید کننده موظف به ارائه دستورالعمل های فارسی مربوط به راه اندازی، نصب و نگهداری کنتور در شرایط و اقلیم های مختلف می باشد. ارائه نقشه و جزئیات مربوطه همراه دستورالعملها ضروری است و علاوه بر اسناد کاغذی، می بایست به صورت فایل های کامپیوتری قابل ویرایش در فرمت های متنی (Doc & txt) و تصویری (jpg) و ترسیمی (Dwg) تحویل کارفرما گردند.

۵- ارائه مستندات در خصوص شرایط کنتور در برابر یخ زدگی، از لحاظ ترکیب و هم از لحاظ حفظ دقت کنتور پس از ذوب یخ های موجود.

۶- کالاهای تحویل شده باید مطابق مشخصات فنی فوق الذکر (مطابق با استاندارد مربوطه) باشند، در صورتی که کالاهای تحویلی مورد تایید دستگاه نظارت نباشد، مرجوع شده و تامین کننده موظف است بدون هیچگونه ادعایی آنها را تحویل گرفته و به هزینه خود آنها را حمل نموده و نسبت به جایگزینی آنها با نوع مورد تایید اقدام نماید. بدیهی است از این بابت هیچگونه هزینه اضافی تحت هر عنوانی به تامین کننده پرداخت نخواهد شد.

۷- تأمین کننده متعهد می شود در صورت وجود عیب (در صورتی که عیب مربوط به عملکرد کنتور باشد) در مدت گارانتی، بنا به تشخیص دستگاه نظارت کارفرما اقدام به جایگزینی آن با کنتور نو با مشخصات مشابه نماید و کلیه هزینه های مرتبط شامل: دستمزد تعویض، ارسال به کارخانه، خسارات احتمالی وارده به مشترک یا اشخاص ثالث و هزینه های تحمیل شده به شرکت آب و فاضلاب (نظیر هدر رفت ظاهری و ...) را به عنوان ضرر و زیان ناشی از عیب مذکور به کارفرما پرداخت نماید.

- ۸- ارائه گزارش نتایج آزمون تعیین ترکیب شیمیایی قطعات پلیمری از مراجع ذیصلاح داخلی و یا خارجی الزامی است.
- ۹- ارائه مستندات مبنی بر انطباق کلاس کنتور با آخرین ویرایش استاندارد ISO ۴۰۶۴ از مراجع ذیصلاح داخلی یا بین المللی الزامی است. توضیح اینکه این موضوع می بایست در خصوص ابعاد کنتور نیز رعایت گردد.
- ۱۰- ارائه مدارک و مستندات مربوط به نتایج تست کنتور در چهار دبی استاندارد Q1 تا Q4 از مراجع ذیصلاح داخلی و بین المللی الزامی است.
- ۱۱- ارائه مدارک و مستندات مربوط به حداکثر افت فشار ناشی از قرار گرفتن کنتور در مسیر جریان در دبی Q3 همراه با ملزومات آن (مهره ما سوره، واشر و صافی) حداکثر ۰/۶۳ اتم سفر و تحمل فشار مطابق بند ۱ (ا) استاندارد (OIML R49) الزامی است.
- ۱۲- کنتور های خانگی باید قابلیت اتصال به سامانه قرائت از راه دور (amr) با سامانه پالسی (غیر نوری) را داشته باشد.
- ۱۳- هر کنتور دارای پلمب مناسب طبق دستورالعمل مشخصات فنی پلمبهای مکانیکی OP-۲۱۱ بوده و شماره سریال کنتور علاوه بر رینگ، می باید روی پلمب نیز درج شود. موكداً تصریح می شود پلمب سیم و سرب به هیچ عنوان مورد قبول نمی باشد.
- ❖ تبصره: تولید کننده موظف است علاوه بر پلمب مورد نظر، یک عدد پلمب اضافی همراه با کنتور، در داخل بسته بندی قرار دهد. توضیح اینکه شماره سریال این پلمب دقیقاً باید همانند شماره سریال پلمب کنتور باشد.

مشخصات فنی پلمب های مکانیکی

- ۱- مشخصات پلمب با موارد اعلام شده به صورت Security Seal در استاندارد ISO17712 (صرف نظر از مقدار استحکام کششی اعلام شده در استاندارد که در برگیرنده ضخامت کابل، استحکام قفل می باشد) مطابقت نماید.
- ۲- وزن پلمب 5 ± 30 گرم باشد.
- ۳- ابعاد بیرونی پلمب بدون احتساب روکش $12*22*34$ میلیمتر با تolerانس $5 \pm$ میلیمتر در هر بعد باشد.
- ۴- جنس بدنه از زاماک با روکش پلی پروپیلن باشد.
- ۵- بدنه پلمب باید دارای روکش کاملاً شفاف دارای ضخامت مناسب از جنس پلی پروپیلن، مقاوم نسبت به اثرات پرتو UV باشد و دارای پایداری شیمیایی بوده به طوریکه هر گونه تلاش برای فک قفل پلمب روی آن آثار قابل مشاهده و استناد ایجاد نماید و روکش بدنه پلمب را بطور کامل پوشانده و هیچ یک از اجزاء داخلی آن قابل دسترسی نباشند.
- ۶- پوشش اعمال شده بر روی سطوح خارجی قفل توسط قالب بر روی آن ایجاد شده و دارای علائم مشخصه و آرم شرکت به صورت برجسته باشد.
- ۷- بدنه اصلی پلمب مجهز به آرم کاملاً برجسته شرکت آبفا بوده و همچنین دارای علامت مشخصه بر روی بدنه اصلی باشد.
- ۸- نوع قفل اول دو ساچمه ای (یا غلطکی) با اندازه های مختلف با انحنا و ورودی سیم و قفل دوم فعال شونده مکانیکی باشد.

- ۹- ایجاد مکانیزمی جهت جلوگیری از عملکرد قفل دوم به صورت اتفاقی و یا خارج از کنترل لحاظ گردد.
- ۱۰- رعایت حداقل لقی قفل با کابل در محل های ورود و خروج کابل لحاظ گردد.
- ۱۱- حفاظت در برابر دسترسی های ناخواسته به قفل پلمب لحاظ گردد.
- ۱۲- قابل استفاده نبودن مجدد قفل پلمب در صورت انجام قفل دوم لحاظ گردد.
- ۱۳- سیم پلمب از نوع چند رشته ای به هم تابیده ۷×۷ از جنس Stainless Steel باشد.
- ۱۴- ضخامت سیم پلمب ۱ میلی متر باشد و یکنواختی قطر سیم پلمب باید در طول آن در محدوده $\pm 0.05 \text{ mm}$ حفظ گردد.
- ۱۵- سیم پلمب از قسمت ثابت با روش های مورد تایید ضخیم تر شده و پس از جازدن در بدنه قفل پلمب و پرس درپوش قفل، مقدار کمی (محسوس) لقی داشته باشد. لقی سیم پلمب در قسمت ثابت بصورت مناسب و کاملاً کنترل شده باشد.
- ۱۶- سر آزاد سیم پلمب به صورت جوش، سنگ خورده و یکپارچه ارائه گردد به نحوی که رشته های سیم از هم باز نشود.
- ۱۷- سیم پلمب باید به نحوی باشد که در صورت قطع آن از محل قطع افشان گردد.
- ۱۸- باز شدن پلمب صرفاً باید با بریدن سیم امکان پذیر باشد، نباید جدا نمودن سیم از پلمب پس از نصب امکان پذیر باشد.
- ۱۹- طول سیم با توجه به محل استفاده و نوع تجهیز توسط سفارش دهنده مشخص می گردد و باید به گونه ای باشد که سر آزاد سیم بعد از پلمب حداکثر ۱۰ میلیمتر باشد و در صورت قطع شدن، امکان استفاده مجدد از باقیمانده آن وجود نداشته باشد.
- ۲۰- مسیر ورود و خروج سیم پلمب در بدنه به صورت منحنی (غیر یک راستا) باشد.
- ۲۱- قطر سوراخ ورود سیم پلمب در پلمب حداکثر ۱۰ درصد بیشتر از قطر سیم باشد.
- ۲۲- پلمب باید به گونه ای طراحی شود که در صورت قطع سیم از بدنه، باقیمانده سیم از آن خارج نگردد.
- ۲۳- پلمب باید بگونه ای طراحی گردد که در صورت خروج سیم از بدنه امکان ورود مجدد آن میسر نباشد.
- ۲۴- پلمب باید به گونه ای طراحی شود که پس از نصب پلمب، سیم آن در هیچ جهتی در بدنه حرکت نداشته باشد.
- ۲۵- پلمب باید در مقابل رطوبت ۱۰۰ درصد و در مقابل دمای محیط از -29°C تا 60°C (بدون هیچ گونه تغییر در شکل، ساختار و موارد امنیتی) مقاوم باشد.
- ۲۶- عملکرد مطلوب و حفظ مشخصات پلمب در برابر تغییرات دمایی (اقلیم های مختلف کشور) و محلول های شیمیایی می بایست تضمین گردد.
- ۲۷- کارکرد پلمب و اجزای آن و عملکرد مطلوب در طول عمر مفید آن (۱۰ سال) در برابر تغییرات دمایی اقلیم های مختلف کشور و محلول های شیمیایی می بایست بدون تغییر شکل در ساختار با حفظ مشخصات پلمب و کلیه موارد امنیتی توسط سازنده تضمین گردد.
- ۲۸- پلمب باید بدون نیاز به ابزار خاص و اعمال نیروی غیر متعارف، قابل نصب باشد و پس از نصب، سالم بودن آن باید با بازدید ظاهری قابل تشخیص باشد.
- ۲۹- پلمب باید یکبار مصرف باشد.
- ۳۰- آثار هر گونه دستکاری در پلمب با اعمال شرایط خارجی نظیر ضربه، حرارت، نفوذ اشیای خارجی، حلال ها باید به وضوح قابل تشخیص باشد.
- ۳۱- لبه های تیز و برنده در هیچ یک از قسمت های پلمب وجود نداشته باشد.

۳۲- پلمب باید دارای شماره سریال با ۱۲ کاراکتر، ترکیبی از حروف و اعداد انگلیسی با سایز و فونت مناسب و خوانا باشد که از چپ به راست به شرح ذیل ثبت میشود:

نوع تأسیسات	سال ساخت		استان			۶ کاراکتر عددی (بر مبنای تعداد نصب در سال)					
M	۰	۲	I	F	N						

مثال: سریال پلمب دوازدهمین کنتور مشترک نصب شده در سال ۱۴۰۲ در آبفای اصفهان بصورت ۰۲IFN۰۰۰۰۱۲ می باشد.

{سایر موارد برحسب نیاز و مشخصات استعمال توسط دستگاه استعمال گزار درج شود}
در زمان ارزیابی کیفی دستگاه استعمال گزار می تواند نسبت به انجام اقدامات لازم به منظور صحت گذاری بر رعایت مشخصات فوق برای کنتور قابل تامین توسط استعمال گران اقدام نماید.

مشخصات فنی هوشمند:

- ۱- کنتور باید فاقد شیر یکطرفه باشد.
- ۲- در صورت صلاح دید و اعلام نیاز در اسناد خرید، می بایست کنتور دارای شیر قطع و وصل برقی با دریچه استیل ضد زنگ باشد. **توضیح اینکه با اضافه نمودن این تجهیز به کنتور، نباید ابعاد کنتور از حالت استاندارد خارج شود.**

- ۳- کنتور باید قابلیت تبدیل به کنتور پیش پرداخت را داشته باشد.
- ۴- قابلیت قطع آب در زمان حداکثر ۲۴ ساعت از روشهای زیر را داشته باشد:
 - کاربر سامانه در شرکت آبفا
 - مشترک
 - به صورت اتوماتیک
 - برنامه ریزی با زمان

توضیح اینکه کنتور می باید دارای شاسی قطع و وصل فیزیکی باشد تا در زمان دستور ارسالی بسیار Force Majeure بتوان با فشار دادن شاسی مورد نظر، دستور ارسالی را زودتر از (۲۴ ساعت برنامه ریزی شده) اجرا نمود.

- ۵- کنتور باید قابلیت باز و بسته کردن شیر قطع و وصل برقی کنتور به صورت دستی را داشته باشد.
- ۶- کنتور باید قابلیت جلوگیری از گیر کردن شیر قطع و وصل را داشته باشد.
- ۷- کنتور باید به صورت داخلی دارای قابلیت قرائت از راه دور باشد. (کنتورهایی که با تجهیزات جانبی، این قابلیت را به دست می آورند، مورد پذیرش نمی باشد).

۸- منبع تغذیه باتری با طول عمر حداقل ۱۰ سال و ظرفیت ۱۹۰۰۰ میلی آمپر برای نرخ نمونه برداری ساعتی و ارسال حداقل ۲۴ ساعت یکبار با امکان تبادل لحظه ای داده با کنتور در مواقع ضروری باشد.

الزامات منبع تغذیه باتری:

- ارائه دستورالعمل تعویض باتری توسط تولید کننده
- ایجاد نشانگر هشدار اتمام باتری بر روی کنتور و اعلام از طریق نرم افزار با در نظر گرفتن فرجه ی زمانی مناسب برای تعویض (۱۵ درصد باقیمانده از شارژ باتری).
- هیچ یک از پارامترهای کنتور نباید بواسطه تعویض باتری مختل شوند
- تعویض باتری نباید نیازمند باز شدن کنتور باشد
- محفظه باتری باید به گونه ای باشد که امکان دستکاری در آن وجود نداشته باشد

۹- قابلیت تبدیل جهت کار با شبکه برق شهری را داشته باشد.

کنتور باید توانایی برداشت و ذخیره داخلی اطلاعات را بصورت حداقل یک بار در ساعت و ارسال اطلاعات یک روز گذشته را بصورت یکجا حداقل ۲۴ ساعت یکبار با امکان تبادل لحظه ای داده را در مواقع ضروری داشته باشد.

کنتور باید در هر عمقی (استاندارد شبکه های آبرسانی) قابلیت تبادل اطلاعات را داشته باشد.

کنتور باید مجهز به حافظه داخلی با قابلیت ذخیره سازی داده های بیش از یک سال و صد هزار رکورد را داشته باشد.

کنتور مجهز به سیستم های هشدار باشد:

- هر گونه دستکاری در کنتور
- نمایش وضعیت موتور
- مشکل در باز و بسته شدن شیر قطع و وصل و یا زمانبر بودن این فعالیت پس از دستور کاربر
- مصرف غیر متعارف و مصرف مداوم (احتمال نشت زمینه)
- تشخیص احتمال خرابی یا عملکرد غیر عادی کنتور آب نظیر پرش کنتور، کنتور ثابت و ...

مشخصات فنی نرم افزاری:

- با قابلیت کارکرد آسان و دسترسی از طریق بستر شبکه داخلی شرکت آبفا
- قابلیت تعریف پارامترهای مورد نظر بر اساس تعریف کارفرما
- قابلیت تنظیم انواع هشدار و اعلام شرایط غیر عادی در سامانه
- قابلیت تنظیم دوره های زمانی ارسال اطلاعات بر اساس درخواست کارفرما

- مجهز به پایگاه داده استاندارد
- قابلیت ارائه انواع گزارشات عددی، متنی، گرافیکی و صفحه گسترده در بازه های زمانی مختلف بر اساس تحلیلهای درخواستی
- قابلیت تنظیم کلیه ماژول های سخت افزاری از راه دور و از طریق نرم افزار
- دارای واسط کاربری مدرن و کاربر پسند (USER-FRIENDLY)
- قابلیت ارسال فرامین کنترلی دلخواه به هر یک از ماژول ها جهت کاربرد مورد نظر کارفرما
- انطباق با استاندارد OPC یا IEC 60870-5-104
- امنیت نرم افزار تحت پوشش asp identity
- ۱۰- کنترل قابلیت تبادل اطلاعات در بستر GPRS و ارسال پیامک (GSM) را داشته باشد.
- ۱۱- فرکانس کاری (M²M card) GSM ۹۰۰/۱۸۰۰Mhz مورد تأیید می باشد.
- ۱۲- سطح سازگاری الکترومغناطیسی: E¹ (استاندارد قطعات الکترونیکی و سازگاری بردها) مورد تأیید می باشد.
- ۱۳- قابلیت برنامه نویسی برد از راه دور و یا از طریق تکنولوژی NFC، RFID و ... را داشته باشد.
- ۱۴- در صورت تغییر IP سرور، تغییر IP بر روی کنترلور، بدون نیاز به باز کردن کنترلور از محل نصب و با کنترل از راه دور، ارتباط NFC، RFID و ... قابل انجام باشد.
- ۱۵- کنترلورمربوطه می باید:
- پشتیبانی از سرویس APN
- قابلیت پشتیبانی از سیم کارتهای G.4 (در صورت نیاز کارفرما)
- نمراتور، شمارنده (COUNTER) دیجیتالی باشد.
- قابلیت توسعه آنتن خارجی
- دارای آنتن داخلی اکتیو
- عدم تأثیر پذیری از جریان های القایی و الکترومغناطیسی
- دارای خروجی پالس
- هوشمند در مصرف غیر عادی یا افزایش فرکانس پالس، باز شدن درب کنترلور

مشخصات فنی فلومتر التراسونیک پرتابل و ثابت

- (۱) دارای گواهینامه های لازم در خصوص انطباق با استاندارد **ISO4064** ویرایش سوم به بعد (سال ۲۰۰۵) یا **OIML-R49** ویرایش بعد از سال ۲۰۰۶ از مراجع داخلی یا بین المللی باشد.
- (۲) دقت اندازه گیری دستگاه در محدوده تا $\pm 1\%$ درصد بوده و تکرار پذیری آن ۳ درصد باشد.
- (۳) تابلوی فلومتر اولتراسونیک مناسب برای دمای ۲۰- تا ۶۰+ و همچنین سنسورهای فلومتر مناسب برای دمای ۴۰- تا ۱۲۰+ درجه سانتیگراد باشد.
- (۴) فلومتر قابل نصب و استفاده بر روی لوله های با اندازه اسمی قطر خارجی ۵۰ تا ۲۰۰۰ میلیمتر و مناسب جهت انواع لوله های فلزی و یا غیر فلزی رسانای صوت باشند.
- (۵) میزان برق مصرفی دستگاه کمتر از ۱/۵ وات باشد و دارای باتری با توانایی پاسخگویی حداقل یک هفته ساعت کار مداوم و ارسال اطلاعات به میزان هر ۱۰ دقیقه یکبار، برای دستگاه پرتابل و دستگاه ثابت را داشته باشد.
- (۶) در نوع باتری دار، عمر باتری بایستی حداقل ۱۰ سال بوده و فلومتر حداقل ۶ ماه قبل از تمام شدن عمر مفید باتری هشدار ضعیف بودن باتری را اعلام نماید. دستورالعمل و نحوه تعویض باتری (پس از ۱۰ سال) باید به طور شفاف به خریدار ارائه گردد.
- (۷) درجه حفاظت سنسور ها در حد **IP68** و قسمت های الکترونیک دستگاه شامل نمایشگر و صفحه کلید با درجه حفاظت **IP67** باشد.
- (۸) ترجیحاً جنس سنسورها **stainless steel** باشد و در صورتی که جنس سنسورها به غیر از **stainless steel** باشد، دارای محافظ سنسور از جنس **stainless steel** و یا فلز ضد زنگ و مقاوم در برابر آب، رطوبت و ضربه باشد.
- (۹) قابلیت اندازه گیری و نمایش دبی لحظه ای، کل حجم آب عبوری و کیفیت سیگنال دهی سنسورها (ترانسدیسورها) را داشته باشد.
- (۱۰) فلومتر باید قابلیت نصب و اندازه گیری در **دو حالت** افقی و عمودی را داشته و در حالتی که مسیر لوله خالی است هیچ گونه اندازه گیری را ثبت ننماید.
- (۱۱) در صورت نیاز کارفرما فلومتر بایستی دارای چهار سنسور (دو کانال اندازه گیری) و همچنین قابلیت اندازه گیری و نمایش دوجریان بر روی یک نمایشگر را داشته باشد.
- (۱۲) جریان های برگشتی را جداگانه نمایش دهد یا در حافظه خود ذخیره نماید.
- (۱۳) زمان پاسخگویی حداکثر ۵۰۰ میلی ثانیه باشد.
- (۱۴) قابلیت کالیبراسیون و و دادن اطلاعات به دستگاه توسط اپراتور را داشته باشد.
- (۱۵) دارای دیتا لاگر داخلی با ظرفیت حداقل ۲۰۰۰۰ کاراکتر باشد و توانایی ثبت اطلاعاتی شامل دبی کل، دبی لحظه ای و ساعت و تاریخ را داشته باشد.

۱۶) خروجی ارتباطی دستگاه RS232 یا RS485 و USB باشد نیز ارسال نتایج اندازه گیری از طریق GSM و GPRS در داخل دستگاه یا متصل به دستگاه باشد.

۱۷) در صورت نیاز کارفرما دستگاه جهت مکان یابی دارای GPS باشد یا نرم افزار قابلیت مشخص نمودن محل سیم کارت در حال ارسال اطلاعات را داشته باشد.

۱۸) نرم افزار مورد استفاده قابل اجرا در کامپیوتر و تحت سیستم عامل های موجود و معمول باشد که قابلیت ثبت جدول ، گراف و توانایی نشان دادن محل نصب دستگاه و نمایش میزان مصرف و شارژ سیم کارت و دادن آلارم در زمان قطع جریان یا سرقت دستگاه را دارا باشد.

۱۹) شرکت سازنده موظف است آموزشهای کاربردی و اجرایی مورد نیاز کارفرما را ارائه دهد و در پایان برای معرفی شدگان گواهینامه کار با دستگاه صادر نماید.

۲۰) در صورتی که فروشنده نماینده رسمی شرکت های دیگر باشد ارائه گواهی رسمی از شرکت اصلی الزامیست.

۲۱) ارائه تأییدیه از مصرف کنندگان دستگاه به خصوص شرکت های فعال در **صنعت آب و فاضلاب** کشور

۲۲) ارائه لیست مشتریان شرکت که دستگاه های مذکور به آنها فروخته شده است.

۲۳) دستگاه بایستی دارای گارانتی ۳ ساله **تعویض بدون قید و شرط** و ۱۰ ساله خدمات پس از فروش باشد (لازم به ذکر است جهت ضمانت شرایط مذکور ارائه ضمانت نامه بانکی معتبر (یا سفته) و به مبلغ کل قرارداد الزامیست، همچنین به منظور تضمین حسن انجام کار مبلغ ۱۰ درصد مبلغ قرارداد از برنده استعلام اخذ خواهد شد.

۲۴) برنده مناقصه/استعلام موظف است نسبت به راه اندازی و تحویل کامل دستگاهها اقدام کند. زمان راه اندازی کامل و تحویل کامل دستگاه ها حداکثر **۴۵ روز** پس از ابلاغ رسمی سفارش به شرکت برنده استعلام میباشد و در صورت تأخیر در هریک از مراحل مذکور، به ازای هرماه تأخیر ۲۰ درصد مبلغ قرارداد به صورت روزانه به عنوان جریمه تأخیر از مبلغ قرارداد کسر خواهد شد.

۲۵) محل تحویل سفارش شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان به آدرس : اصفهان، بزرگراه شهید خرازی ، میدان جهاد (صارمیه سابق) شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان می باشد.

۲۶) هرکدام از دستگاهها باید دارای کاتالوگ فنی، دستورالعمل نصب و بهره برداری **فارسی** و نیز تأییدیه کالیبراسیون باشد. ارسال موارد مذکور به همراه هریک از دستگاه ها الزامیست.

۲۷) هریک از دستگاهها باید دارای شماره سریال منحصر بفرد بوده و قابلیت شناسایی و کارت مشخصات باشد.

۲۸) کلیه دستگاهها باید دارای آرم و مشخصات شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان (اداره آب بدون درآمد و مدیریت مصرف) باشند.

مشخصات فنی کنتور اولتراسونیک دارای سیستم ارسال اطلاعات

ردیف	آیتم	مشخصات
۱	استانداردهای مورد استفاده	ISO 4064- OIML r49- INSO 19191
۲	جنس بدنه	سایز کمتر از ۲" : استیل ۳۰۴ یا ۳۱۶ - برنج - پلیمر (منوط به اخذ تاییدیه های لازم) سایز بیشتر از ۲" : استیل ۳۱۶ - فولاد با پوشش اپوکسی پودری
۳	نوع اتصالات	سایز کمتر از ۲" : رزوه ای به همراه مهره و ماسوره بر اساس استاندارد ISO 228 سایز بیشتر از ۲" : فلنجی (DINEN 1092-2)-(ISO 7005-1 and ISO 7005-2)
۴	جنس سنسور	استیل ضد زنگ
۵	دقت	کنتور بایستی در محدوده چهار دبی اصلی در محدوده منحنی دقت استاندارد کار کند . کلاس ۲ برای Q3 پایین تر از ۱۰۰ مترمکعب در ساعت (بر اساس استاندارد ISO ۱۹۱۹۱ یا OIML r۴۹) کلاس ۱ برای Q3 بالای ۱۰۰ مترمکعب در ساعت کلاس دقتی ۱ برای کنتورهای با $Q3 \geq 100 m^3/h$ کلاس دقتی ۲ برای کنتورهای با $Q3 < 100 m^3/h$ دقتی ۲ ممکن است برای کنتورهای آب با مقادیر $Q3 \geq 100 m^3/h$ نیز به کار برده شود.
۶	تکرارپذیری	$\pm 0.2\%$
۷	دامنه عملکرد کنتور	R250, R400
۸	دبی های Q1, Q2, Q3, Q4 و دبی استارت	مطابق با جداول ۱ (برای سایز DN15-DN40)
۹	کلاس حساسیت به اختلال شارش	- تا سایز ۲ اینچ ، U0D0 باشد. - در سایز های بالاتر از ۲ اینچ تا U10D5 مورد قبول است.
۱۰	محدوده دمایی عملکردی کلیه تجهیزات	+۶۰ ~ -۲۰ - درجه سانتی گراد
۱۱	کلاس حداکثر فشار عملیاتی (MAP)	PN6 ~ PN40 (متناسب با طراحی پروژه)
۱۲	بیشینه افت فشار	۰.۶۳ bar
۱۳	دامنه اندازه گیری سرعت	۰.۰۱ ~ ۱۰ m/s
۱۴	درجه حفاظت	IP68
۱۵	منبع تغذیه (بر اساس نیاز)	۲۲۰ VAC - Battery - ۱۲ VDC (برای کنتورهای خانگی منبع تغذیه خارجی حذف شود و باتری بیس الزامی است)

۱۶	باتری	- نوع باتری: Li-SOCI2 - حداقل ۱۰ سال طول عمر باتری (حداقل یک بار ارسال اطلاعات در روز) - باتری غیر قابل تعویض توسط مشترک. - ارائه مستندات مربوط به میزان توان مصرفی برد کنتور و دوام باتری الزامی است. - مطابق با استاندارد IEC ۶۲۰۵۴
۱۷	راستای نصب	افقی - عمودی - مایل
۱۸	پروتکل ارتباطی (بر حسب نیاز)	MODBUS-PROFIBUS-HART-IEC104
۱۹	قابلیت های ارتباطی (بر حسب نیاز)	ارسال اطلاعات بیسیم (تحت بسترهای شبکه همراه) کارت RFID و ماژول SAM Card سیستم موقعیت مکانی GPS درگاه نوری IR
۲۰	نمایشگر	- صفحه نمایش LCD با شیشه یا پلیمر شفاف و دارای درپوش - ضروری است کنتور یک کلید معمولی، لمسی یا مغناطیسی برای امکان چرخش اطلاعات قابل نمایش را داشته باشد. - پشتیبانی از زبان انگلیسی (پشتیبانی از زبان فارسی بر حسب نیاز) - دارای تقویم با قابلیت همگام سازی - گستره نشاندگی بر اساس استاندارد INSO 19191 باشد - نشان دهنده دارای صفحه نمایش با حداقل ۵ رقم صحیح و ۳ رقم اعشار بوده و قابل دستکاری توسط مشترک نباشد.
۲۱	قابلیت های نشاندگی آیتیم ها بر روی نمایشگر (متناسب با شرایط و نظر کارفرما)	- دبی لحظه ای (m3/h, L/s). - حجم رفت و برگشت و مجموع با دقت یکسان (m3, L) - (حجم منفی و حجم کل باید از طریق پورت نوری و از طریق مرکز کنترل قابل خوانش باشد) - جهت و سرعت جریان - دمای سیال (اختیاری) - تشخیص خالی بودن بدنه کنتور از آب - DRY - تشخیص نشی و ترکیدگی - OVER FLOW - نمایش وضعیت شیر تنظیم دبی (برای کنتورهای دارای تنظیم دبی) - قابلیت نمایش میزان شارژ باتری - میزان آنتن دهی سیم کارت - ساعت و تاریخ

		- ماکزیمم فلوی عبوری روزانه - نمایش هشدار دستکاری غیر مجاز - نمایش علامت هشدار خطاهای ایجاد شده
۲۲	ذخیره سازی اطلاعات	- ذخیره سازی حجم مصرفی روزانه تا ۲ ماه در صورت ثبت هر ۶۰ دقیقه اطلاعات - ذخیره سازی اطلاعات مصرف ماهانه تا یک سال - ذخیره سازی ۱۰ رویداد اخیر
۲۳	انتقال و دسترسی به اطلاعات	- امکان ارسال اطلاعات تحت بسترهای شبکه همراه به سامانه معرفی شده آفا (امور مشترکین- سامانه تله متری) را داشته باشد. - امکان تنظیم پورت و IP بر روی دستگاه جهت ارسال اطلاعات بر روی انواع سرورها با پروتکل های مختلف - قابلیت برقراری ارتباط مخابراتی در حوضچه های کنتور مدفون و در صورت نیاز نصب برد تقویت آنتن بر روی حوضچه در مناطق با آنتن دهی ضعیف (ارتباط کنتور و تقویت کننده به صورت بی سیم بوده و هیچگونه کابلی نباید از کنتور خارج شود در صورت استفاده از پورت نوری برای ارتباط محلی با کنتور، بایستی مطابق با استاندارد IEC-۶۲۰۵۶-۲۱:۲۰۰۲ Mode C باشد.
۲۴	نرم افزار	قابلیت برنامه نویسی وب بیس دارای سامانه پایش وضعیت کنتور با قابلیت بررسی سلامت کنتور ، اعلام خرابی کنتور و یا خطای خارج از محدوده پارامترهای اندازه گیری نمایش داده های ارسالی به صورت جدول و نمودار ، ثبت و ذخیره سازی اطلاعات مورد نیاز برای مدت 5 سال امکان گزارش کارکرد پمپ، امکان زون بندی مناطق مطابق درخواست کارفرما - گزارش مقایسه ای ایستگاه ها در یک نمودار- قابلیت اعمال هوش مصنوعی جهت گزارش برداشت های غیر مجاز، خرابی کنتور، مصرف بیش از حد (پرمصرف) ، مصرف کمتر از عرف (کم مصرف) ، نشتی شبکه (ترجیهی)
۲۵	کالیبراسیون	دارای تاییدیه کالیبراسیون آزمایشگاه همکار استاندارد ملی ایران (17025) قابلیت کالیبراسیون محلی - امکان انجام عملیات کالیبراسیون ۳ نقطه ای از راه دور
۲۶	تنظیمات	- بایستی امکان به روز رسانی firmware از طریق پورت نوری امکان پذیر باشد تا هنگام عدم دسترسی از راه دور بصورت محلی این امکان فراهم باشد. - هرگونه تغییر یا صفر کردن میزان کارکرد کنتور بدون فک پلمپ امکان پذیر نباشد.

		- امکان باز و بسته شدن شیر از طریق پورت نوری و از طریق سامانه وجود داشته باشد (برای کنتورهای دارای شیر تنظیم دبی) - امکان تنظیم درصدی باز و بست شیر تنظیم دبی (برای کنتورهای دارای شیر تنظیم دبی) - امکان ارسال وضعیت باطری دستگاه و وضعیت آنتن دهی محل - قابلیت تعریف نام کاربری و رمز عبور برای سایت - دریافت و ثبت اطلاعات از پایانه های GSM/GPRS - نمایش اطلاعات ثبت شده ، آخرین مقادیر دریافت شده و آلارم ها بر اساس تاریخ و زمان - امکان نمایش اطلاعات بر روی چارت ، گراف ، گیج و امکان دریافت گزارش چاپی بر روی فایل Excel- امکان نمایش جانمایی دستگاه ها روی Google Maps با اعمال نقاط جغرافیایی (GPS) (در صورت نیاز) - امکان نمایش مقدار شارژ سیم کارت داخلی دستگاه- امکان نمایش عمر باتری داخلی دستگاه- امکان نمایش میزان آنتن دهی و دمای محیط در محل نصب دستگاه
۲۷	تابلو الکتریکال (در صورت نیاز)	منبع تغذیه - حفاظت جریان - حفاظت ولتاژ- سیستم آنتی شوکر جهت حفاظت در برابر اضافه ولتاژهای ناشی از تخلیه بارهای الکترواستاتیک یا پدیده رزونانس
۲۸	حفاظت	حفاظت در برابر میدان مغناطیسی، ضربه و لرزش حفاظت در برابر رطوبت و گردوغبار برای کلیه قطعات کنتور (IP68) قابلیت عملکرد صحیح کنتور و تجهیزات مربوطه در شرایط محیطی مورد نظر دارای سیستم آنتی شوکر و حفاظت از کنتور و سایر تجهیزات مرتبط
۲۹	نشانه گذاری علایم کنتور (علایم درج شده بر روی صفحه کنتور)	مطابق با استاندارد ملی ایران (ISO 19191) و استاندارد بین المللی (ISO 4064)
۳۰	گارانتی	-تعویض بدون قید و شرط کنتور و کلیه متعلقات مربوطه تا ۳ سال بعد از نصب - ۱۰ سال گارانتی باتری - ارائه بیمه نامه معتبر
۳۱	خدمات پشتیبانی	۱۰ سال خدمات پس از فروش
۳۲	تجهیزات محافظتی ضد دستکاری و استفاده غیرمجاز از کنتور	-در صورتی که کنتور بدنه یکپارچه داشته باشد و دستکاری آن منجر به آسیب فیزیکی و یا عملکردی مشهود شود نیاز به پلمب جداگانه ندارد . در غیر اینصورت لازم است مجهز به پلمپ استاندارد مطابق با دستورالعمل OP211 شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور باشد.
۳۳	جلوگیری از ورود اشیاء خارجی	دارای صافی در ورودی جریان
۳۴	مشخصات ظاهری	- هیچ گونه کابل و پورت ارتباطی از کنتور خارج نشده باشد.

		-در کنتورهای سایز DN15 دارای شیر تنظیم دبی، شیر و بدنه کنتور به صورت کاملاً یکپارچه باشند(به دلیل کاربرد گسترده سایز DN15). (در صورت نیاز) در سایر سایزها، یا شیر تنظیم دبی و بدنه کنتور به صورت یکپارچه باشند و یا در صورت عدم یکپارچگی، هیچ گونه کابل ارتباطی نمایان نباشد.
۳۵	سایر	درج نام و لوگوی شرکت مربوطه بر روی بدنه کنتور فلومترها دارای بسته بندی مناسب باشند به نحوی که در زمان حمل و نقل و انبارش صدمه ای به آنها وارد نشود.
۳۶	مجوز افتا	تولید کننده موظف است برای تجهیز مورد نظر و نرم افزار مربوطه، نامه یا مجوز از افتا (امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات) به کارفرما ارائه کند. توضیح اینکه کارفرما مختار است در هر زمان (برگزاری مناقصه یا مدت پیمان) این موضوع را از سازمان (افتا) استعلام و در صورت عدم صحت موضوع، پاکت (ج) شرکت کننده در مناقصه باز نمی گردد.

جدول ۱- مشخصات جریان(R250)

سایز اتصال رزوه کنتور	دبی استاپ (Max. Cutoff) [m³/h]	دبی شروع (Min. Cutoff) [L/h]	حداکثر دبی (Q4) [m³/h]	دبی نامی (Q3) [m³/h]	دبی انتقال (Q2) [L/h]	حداقل دبی (Q1) [L/h]	اندازه کنتور
G3/4	۴.۶	۵	۳.۱	۲.۵	۱۶	۱۰	DN15
G1	۷.۵	۸	۵	۴	۲۵.۶	۱۶	DN20
G1 ۱/۴	۱۴.۵	۱۲.۵	۷.۸	۶.۳	۴۰	۲۵	DN25
G1 1/2	۲۳	۲۰	۱۲.۵	۱۰	۶۴	۴۰	DN32
۲G	۳۰	۳۲	۲۰	۱۶	۱۰۲.۴	۶۴	DN40

جدول 2 - مشخصات جریان(R400)

سایز اتصال رزوه کنتور	دبی استاپ (Max. Cutoff) [m³/h]	دبی شروع (Min. Cutoff) [L/h]	حداکثر دبی (Q4) [m³/h]	دبی نامی (Q3) [m³/h]	دبی انتقال (Q2) [L/h]	حداقل دبی (Q1) [L/h]	اندازه کنتور
-----------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	------------------------------	----------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------

DN15	۶.۲۵	۱۰	۲.۵	۳.۱	۵	۴.۶	G3/4
DN20	۱۰	۱۶	۴	۵	۸	۷.۵	G1
DN25	۱۶	۲۵.۲	۶.۳	۷.۸	۱۲.۵	۱۴.۵	G1 ۱/۴
DN32	۲۵	۴۰	۱۰	۱۲.۵	۲۰	۲۳	G1 1/2
DN40	۴۰	۶۴	۱۶	۲۰	۳۲	۳۰	G2

استانداردها و گواهینامه ها و ملزومات کلی و هیدرولیکی

- ۱-۱- دارای گواهینامه های لازم در خصوص انطباق با استاندارد OIML R49 (ویرایش سال ۲۰۱۳) از مراجع داخلی و یا بین المللی.
- ۱-۲- دارای مجوزهای لازم از مراجع ذیصلاح داخلی و یا بین المللی در خصوص استفاده فلومتر در آب شرب و خصوصاً مجوز استفاده قسمت سنسور در آب شرب باشد.
- ۱-۳- فلومتر دارای تأییدیه معتبر از شرکت مدیریت منابع آب برای کنتورهای هوشمند الکترومغناطیسی باشد.
- ۱-۴- فلومتر باید دارای ۳ سال گارانتی تعویض بدون قید و شرط و حداقل ۱۰ سال خدمات پس از فروش در محل شرکت را داشته باشد.
- ۱-۵- فروشنده موظف است تأییدیه معتبر رعایت استاندارد ایمنی برق جهت محصول تولیدی خود را همراه سایر اسناد ارائه نماید.
- ۱-۶- هر فلومتر بایستی دارای گواهینامه کالیبراسیون جداگانه مخصوص بخود باشد. لازم است یک نمونه از گواهی نامه ها که در شش ماه اخیر صادر شده و به تأیید مراجع معتبر و ذیصلاح رسیده است ارائه گردد. (پیشنهاد دهنده موظف به ارائه گواهی کالیبراسیون معتبر خط تست و فلومتر مرجع خود می باشد که باید همراه اسناد شرکت در مناقصه ارائه گردد).
- ۱-۷- ترجیحاً فلومتر در طول عمر مفید خود نیاز به کالیبراسیون نداشته باشد. در صورتیکه فلومتر احتیاج به کالیبراسیون دوره ای داشته باشد اینکار در طول مدت زمان خدمات پشتیبانی فلومتر (ده سال) در زمانهای لازم با فروشنده می باشد. فروشنده موظف است آموزش نحوه کالیبراسیون فلومترها را به کارشناسان کارفرما آموزش دهد.
- ۱-۸- در صورت معرفی بازرس فنی توسط خریدار، فروشنده باید پس از اخذ تأییدیه کتبی بازرس فنی نسبت به حمل فلومترهای تولید شده اقدام نماید.
- ۱-۹- مشخصات فنی و دستورالعمل نصب و راه اندازی فلومترها باید به هر دو زبان فارسی و انگلیسی و مطابق با استاندارد ملی ایران با شماره ملی ۷۵۳۱-۲ "مقررات نصب و راه اندازی" و یا استاندارد بین المللی OIML R49 ارائه شود.
- ۱-۱۰- جنس لاینر PTFE یا PFA یا pe باشد.
- ۱-۱۱- فشار کاری فلومتر ۱۶ اتمسفر و دارای حداکثر افت فشار (۰.۲۵ بار) در محدوده کاری فلومتر باشد.
- ۱-۱۲- فلومتر و نمایشگر اولاً بایستی دارای درجه عایق بندی Ip68 برای غرقاب شدن باشند و ثانیاً صفحه نمایشگر دارای پوشش محافظ باشد.
- ۱-۱۳- نرخ نمونه برداری (Sampling Rate) باید قابل تنظیم و حداقل یک ثانیه بوده و قابلیت نمایش دبی لحظه ای، حجم عبوری مثبت (در جهت جریان)، حجم عبوری منفی (خلاف جهت جریان) و حجم عبوری خالص را داشته باشد.

- ۱-۱۴ عملکرد فلومتر در دمای محیطی بین ۲۰- تا ۵۵+ درجه سانتیگراد بدون هیچگونه خطایی همراه باشد.
- ۱-۱۵ فلومتر بایستی حداقل در دامنه سرعت ۳۰ میلیمتر بر ثانیه تا ۱۰ متر بر ثانیه، دارای حداکثر خطای اندازه گیری $\pm$ (یک) درصد باشد.
- ۱-۱۶ امکان حفظ کلیه فاکتورهای کالیبراسیون و سایر مشخصات سنسور در تراشه داخلی فلومتر میسر باشد.
- ۱-۱۷ ترجیحاً فلومتر در طول عمر مفید خود نیاز به کالیبراسیون نداشته باشد. در صورتیکه فلومتر احتیاج به کالیبراسیون دوره ای داشته باشد اینکار در طول مدت زمان خدمات پشتیبانی فلومتر (ده سال) در زمانهای لازم با فروشنده می باشد.
- ۱-۱۸ شماره سریال هر فلومتر به صورت جداگانه بر روی بدنه فلومتر درج شده باشد و امکان ارائه مشخصات فنی تولید هر فلومتر به صورت مجزا (از طریق شماره ردیابی) برای کارفرما وجود داشته باشد (به منظور امکان ردیابی سوابق ساخت قطعات فلومتر). همچنین شماره سریال در حافظه فلومتر ذخیره شده باشد و در سامانه نمایش اطلاعات این شماره نمایش داده شود.
- ۱-۱۹ فلومترها مجهز به پلمپ بوده و پیش بینی های لازم برای جلوگیری از دستکاری و استفاده غیر مجاز بر روی آنها شده باشد.
- ۱-۲۰ نرخ برداشت اطلاعات دبی و نرخ ارسال اطلاعات می باید قابل تنظیم باشند.
- ۱-۲۱ فلومتر باید دارای سنسور تشخیص خالی بودن لوله باشد.
- ۱-۲۲ دارای خروجی دیجیتال قابل برنامه ریزی باشد.
- ۱-۲۳-۱ ارائه آموزش شناخت، نصب، راه اندازی و بهره برداری فلومتر توسط فروشنده یا نماینده وی در محل شرکت برگزار گردد.
- ۱-۲۴-۱ ارائه خدمات مهندسی توسط فروشنده یا نماینده وی (ترجیحاً مقیم در شهر اصفهان) درخصوص نصب و ارائه دستورالعمل های نصب و راه اندازی فلومترها به زبان فارسی و انگلیسی به همراه نقشه های تیپ نصب در حوضچه های مربوطه در شرایط خشک و تر برروی کاغذ و dvd با فرمت dwg، رفع عیب، برنامه ریزی فلومتر، آموزش و غیره الزامی است.
- ۱-۲۵ هر فلومتر دارای بسته بندی مناسب باشد به نحوی که در زمان حمل و نقل و انبارش صدمه ای به آن وارد نشود.
- ۱-۲۶-۱ فلومترهای پیشنهادی باید از نوع فلنج دار بوده و مدلهای ویفری مورد تأیید نمی باشد.
- ۱-۲۷-۱ کلیه فلومترهای ارائه شده صرفاً باید از یک برند باشند و در صورت تعدد برند در اقطار مختلف، کل پیشنهاد مردود خواهد بود.

۱-۲۸-۱ کلیه اتصالات و تجهیزات جانبی شامل کانکتورها، مبدل ها و ... همراه فلومتر ارائه گردد.

۱-۲۹-۱ امکان اختصاص IP و پورت استاتیک به هر دستگاه موجود باشد.

۱-۳۰-۱ فلومتر دارای کانکشن مجزا برای اتصال زمین Earthing باشد (در صورت نیاز به رینگ استیل جهت ارتینگ فلومترهای منصوبه بر روی لوله غیرفلزی، فروشنده موظف به تأمین اتصالات بدون اعلام هزینه اضافی و به تعداد مورد نیاز می باشد).

۱-۳۱-۱ فلومتر باید سازگار با ولتاژ برق شهری بوده و محافظ برق همراه فلومتر ارائه گردد تا در طول عمر آن هیچگونه آسیبی به لحاظ تغییرات ولتاژ و یا نمایشگر آن وارد نگردد. لازم به ذکر است در صورتیکه هرگونه خسارت برقی به

- فلومتر به لحاظ عدم عملکرد محافظ در طول مدت گارانتی وارد گردد فروشنده ملزم به تعمیر رایگان کل تجهیزات آسیب دیده خواهد بود. در صورتی که نیاز به مبدل ولتاژ باشد می باید همراه فلومتر ارائه گردد.
- ۳۲-۱- کلیه قطعات الکترونیکی دستگاه می باید از نوع صنعتی (industrial grade) باشند.
- ۳۳-۱- فلومترها باید از یک نوع (برند) و دارای تغذیه برق $220V\ ac$ باشند.
- ۳۴-۱- در فلومترهای با تغذیه $24\ vdc$ ، ارائه مبدل $220\ vac$ به $24\ vdc$ متناسب با ساینز فلومتر الزامی است.
- ۳۵-۱- امکان نصب پلمپ بر روی نمایشگر فلومتر وجود داشته و پیش بینی لازم برای جلوگیری از دستکاری و استفاده غیر مجاز بر روی آنها شده باشد.
- ۳۶-۱- صفحه نمایش گرافیکی و در مقابل تابش اشعه خورشید مقاوم باشد.
- ۳۷-۱- نمایشگر مجهز به سایبان باشد.
- ۳۸-۱- نمایشگر دارای صفحه نمایش با حداقل ۶ رقم صحیح و ۳ رقم اعشار بوده و قابل دستکاری توسط افراد غیرمجاز نباشد.
- ۳۹-۱- نمایشگر فلومتر قابل قرائت در شب نیز باشد.
- ۴۰-۱- فلومتر دارای نمایشگر از نوع LCD گرافیکی و با امکان نمایش دبی لحظه ای، حجم تجمعی، جریان های برگشتی، وضعیت ورودی و خروجی دستگاه، آتن دهی را به همراه واحدهای مربوطه باشد و قابل دستکاری توسط مشترک نباشد.
- ۴۱-۱- در نمایشگر امکان تنظیم مجدد حجم تجمعی وجود نداشته باشد.
- ۴۲-۱- فروشنده موظف است یک دستگاه فلومتر ساینز 100 میلی متر برقی به همراه برگه کالیبراسیون را جهت بررسی های فنی همراه با اسناد به کارفرما ارائه نماید.
- ۴۳-۱- در صورت خرابی فلومترها، کارفرما فلومترهای مورد نظر را جهت تعمیر و یا تعویض تحویل نمایندگی اصفهان خواهد داد.

مشخصات و ملزومات و پروتکل های مورد نیاز جهت ارسال اطلاعات

- ۱- فلومتر جهت حفظ اطلاعات و ارسال داده ها می باید دارای دیتا لاگر ارسال اطلاعات داخلی باشد.
- ۲- دیتالاگر دارای خروجی دیجیتال قابل برنامه ریزی باشد.
- ۳- فلومتر دارای خروجی با پروتکل $modbus/RTU$ در بستر RS485 دوسیمه باشد.
- ۴- نمایشگر علاوه بر خروجی Pulse Output (مثبت و منفی) و $4-20\ mA$ (در مدل های برقی) جهت کار در سیستم تله متری از تکنولوژی مدباس (RS232 یا RS485) و M-BUS با قابلیت تنظیم فعال و غیرفعال سازی آن خروجی ها پشتیبانی نماید.
- ۵- فلومتر امکان ارسال اطلاعات (دبی لحظه ای، حجم تجمعی، رخدادها و...) از طریق GPRS و GSM (هر دو) را داشته باشد.
- ۶- قابلیت تبادل داده در بستر APN شرکت های مخابرات سیار را داشته باشد.
- ۷- دیتالاگر دستگاه قابل ذخیره 15000 رکورد پایانی را داشته باشد و حافظه دستگاه قابل برنامه ریزی باشد.
- ۸- دیتالاگر دارای کارت حافظه از نوع sd با ظرفیت GB4 مستقل و قابل تعویض باشد.
- ۹- ارسال اطلاعات فلومتر ها می باید به گونه ای باشند که با کمترین هزینه مخابراتی صورت گیرد.

مشخصات نرم افزار دریافت و ذخیره و نمایش اطلاعات

دریافت اطلاعات در سرور شرکت آبفا

- ۱- شرکت فروشنده فلومترها می باید با هماهنگی اداره فن آوری و انفورماتیک یک نرم افزار دریافت داده سازگار با سرور شرکت آبفا تهیه و نصب و راه اندازی نماید. نسخه اندروید این نرم افزار نیز باید جهت استفاده بر روی گوشیهای موبایل در راستای تنظیمات و کالیبراسیون فلومترها در اختیار کارفرما قرار گیرد.
- ۲- فروشنده می باید تعداد عدد اینفرارد (infrared) همراه با فلومترها در اختیار کارفرما قرار دهد.
- ۳- در نرم افزار دریافت داده، مکان هر فلومتر در نقشه جغرافیایی همراه اطلاعات دبی ارائه گردد. همچنین امکان گزارش گیری در بازه زمانی مختلف به صورت گراف موجود باشد. نرم افزار امکان ارایه اطلاعات به صورت فایل Excel را داشته باشد.
- ۴- نرم افزار دریافت داده باید به صورت گرافیکی تمامی دستگاههای فلومتر را بر روی نقشه جغرافیایی نمایش دهد و با کلیک کردن بر روی هر دستگاه تمامی پارامترها و جزئیات آن دستگاه نشان دهد.
- ۵- شرکت سازنده یک دستگاه گیرنده اطلاعات جهت دریافت اطلاعات فلومترها و ارتباط با سرور در شرکت آبفا تهیه و نصب و راه اندازی نماید. (در صورت نیاز)
- ۶- نرم افزار دریافت داده قابلیت توسعه برای تعدادی نامحدود دستگاه فلومتر را داشته باشد.
- ۷- نرم افزار دریافت داده قابلیت دریافت و نمایش اطلاعات ۱۰ پارامتر (به غیر از دبی لحظه ای) را از هر دستگاه فلومتر داشته باشد.
- ۸- نرم افزار دریافت داده می باید قابلیت تبادل داده با سرور و نرم افزار GIS شرکت آبفا را داشته باشد.
- ۹- بارگذاری اطلاعات ارسال شده به صورت online (همزمان با ارسال از فلومتر) بر روی نرم افزار دریافت داده باشد.
- ۱۰- در نرم افزار دریافت داده، اطلاعاتی از جمله دبی لحظه ای و حجم تجمعی و شارژ سیم کارت، میزان آنتن دهی، وضعیت ورودی دیجیتال دستگاه، نام مکان نصب فلومتر، کد دستگاه و IP دستگاه قابل نمایش باشند.
- ۱۱- فروشنده می باید سیم کارتهای مورد نیاز جهت راه اندازی فلومترها را قبل از پلمب کردن فلومترها، از کارفرما تحویل گیرد.

اسناد ارزیابی مناقصه گران

اختیارات دستگاه اجرایی :

۱-۱- دستگاه اجرایی می تواند در صورت صلاحدید هر بخش از اسناد ارزیابی را تا ۷۲ ساعت قبل از سررسید زمان تسلیم ، تغییر ، اصلاح و یا تجدیدنظر نموده و از طریق سایت شرکت آب و فاضلاب اعلام نماید .

۱-۲- دستگاه اجرایی می تواند در صورت صلاحدید مهلت تسلیم اسناد ارزیابی را تمدید و از طریق سایت شرکت آب و فاضلاب اعلام نماید .

۱-۳- در صورتی که شرکت کننده در مناقصه ، مدارک و مستندات هر یک از بخش های اسناد ارزیابی را به صورت ناقص ، مبهم ، مشروط و یا مخدوش ارائه نماید ، دستگاه اجرایی مختار خواهد بود براساس نظر هیأت ارزیابی ، اسناد وی را مردود نماید .

۱-۴- در صورتی که عدم صحت اطلاعات درج شده در اسناد ارزیابی برای دستگاه اجرایی محرز گردد ، اسناد پیشنهاددهنده مردود و نام وی به مراجع ذیصلاح اعلام می شود تا اقدام لازم در مورد وی به عمل آید .

۱-۵- ارزیابی و تعیین امتیاز از اختیارات دستگاه اجرایی بوده و کسب حداقل ۶۰ امتیاز کل کیفی و ۶۵ امتیاز کل ارزیابی فنی جهت قرار گرفتن در وندور لیست الزامی است .

۱-۶- چنانچه مستندات درخواست شده در هر معیار ارائه نگردد ، بنا به تشخیص هیأت ارزیابی تصمیم گیری و تعیین تکلیف خواهد شد.

۲- الزامات :

۲-۱- کلیه موارد درخواست شده در اسناد ارزیابی صرفاً جهت تعیین امتیاز مناقصه گران واجد صلاحیت جهت شرکت در مناقصه می باشد و چیزی از تعهدات درج شده در اسناد مناقصه و یا اسناد پیمان کاسته نمی شود .

۲-۲- کلیه صفحات اسناد ارزیابی بایستی ممهور به مهر و امضای اشخاص تعهدآور آن شرکت باشد .

۲-۳- ارائه کلیه مستندات و اطلاعات درخواستی جهت امتیاز دهی هر یک از معیارها الزامی است .

۲-۴- مستندات هر معیار بایستی به تفکیک هر معیار مشخص و منضم به فرم مربوطه به همان معیار باشد در صورت عدم ارائه مستندات ، هیچگونه امتیاز تعلق نخواهد گرفت .

۴- روش ارزیابی توان انجام کار مناقصه گران :

براساس موارد مندرج در اسناد ارزیابی که توسط مناقصه گر تکمیل و همراه مستندات ارائه گردیده ، هیأت ارزیابی کلیه اطلاعات و مستندات دریافتی را به طور دقیق مورد بررسی قرار داده و براساس امتیازات اخذ شده هر معیار به شرح جدول ذیل (معیارهای ارزیابی کیفی) امتیاز کل دریافتی تولید کننده را محاسبه خواهد نمود.

معیارهای ارزیابی کیفی :

ردیف	شرح	درصد وزنی هر معیار	امتیاز هر معیار	امتیاز تولید کننده	امتیاز کل با اعمال ضرایب
۱	توان مالی	۱۰۰	۲۰		
۲	ارزیابی مشتریان قبلی و حسن شهرت	۱۰۰	۲۰		
۳	استانداردهای تولید	۱۰۰	۱۰		
۴	داشتن تجربه و دانش تولید در فلومتر و کنتور موردنظر	۱۰۰	۲۰		
۵	حسن سابقه	۱۰۰	۲۰		
۶	تضمین کیفیت خدمات و محصولات	۱۰۰	۱۰		
بومی بودن		☐ هست ☐ نیست			
جمع کل			۱۰۰		

۴-۱- مستندات لازم جهت هر بند بصورت جداگانه ارائه گردد .

۴-۲- ارزیابی توان مالی **شرکت کنندگان** بر اساس اطلاعات حداکثر پنج سال گذشته تعیین می شود.

۴-۳- ارائه تصویر صفحاتی از قراردادهای منعقد شده جدول فوق که مشخص کننده قسمتهای طرفین قرارداد، موضوع قرارداد، مبلغ قرارداد، مدت قرارداد و صفحه مربوط به امضا قرارداد باشد، به همراه رضایتنامه مربوطه.

۴-۴- ارزیابی مشتریان قبلی از طریق خوداظهاری و ارائه مدارک لازم و با تشخیص و مسئولیت مناقصه گزار قابل پذیرش می باشد.

۴-۵- امتیاز کل هر شرکت کننده مجموع حاصل ضرب امتیاز کسب شده برای هر معیار در ضریب وزنی مربوطه می باشد. حداقل امتیاز قابل قبول، امتیاز ۶۰ از ۱۰۰ می باشد. در صورت احراز این امتیاز ارزیابی فنی انجام می گیرد و در غیر اینصورت پاکت فنی بازرگانی (پاکت ب ۳) باز نمی شود .

۴-۶- سقف امتیاز هر معیار ۱۰۰ می باشد . میزان امتیاز کل دریافتی از مجموع حاصل ضرب وزنی هر معیار با میزان امتیاز کسب شده از هیأت ارزیابی برای آن معیار به دست می آید .

در راستای اجرای ماده ۴۸ قانون برنامه هفتم توسعه رعایت موارد زیر در فرآیند برگزاری مناقصات، الزامی می باشد:

ردیف	شرح
۱	در شرایط برابر، الویت واگذاری کار با فروشنده بومی می باشد. در صورتی که محل فروشنده در استان اصفهان باشد

بدیهی است ارائه مستندات لازم در خصوص احراز شرایط فوق الزامی است از جمله: تصویر سند مالکیت یا اجاره نامه معتبر و آدرس دقیق محل و شماره تلفن تماس

معیار شماره یک

توان مالی طی پنج سال گذشته

ردیف	شرح	امتیاز	امتیاز تولید کننده	امتیاز کل با اعمال ضرایب
۱	میزان مالیات های پرداختی سالانه	۱۰۰		
۲	میزان فروش آخرین سال تولید	۱۰۰		
۳	دارائیهای ثابت	۱۰۰		
۴	داشتن اعتبار از سوی بانک یا موسسات مالی و اعتباری معتبر تا سقف مبلغ مناقصه	۱۰۰		

الف - ارزیابی توان مالی **شرکت** کنندگان براساس اطلاعات حداکثر پنج سال گذشته تعیین می شود .

ب - حداکثر امتیاز توان مالی در صورتی احراز می شود که مبلغ برآوردی مناقصه معادل یا کمتر از یکی از مقادیر زیر باشد :

۱- یکمصد برابر مالیات متوسط سالانه مستند به اسناد مالیاتهای قطعی و علی الحساب پرداخت شده .

۲- بیست و پنج درصد فروش آخرین سال تولید ، مستند به قراردادها و اسناد فروش یا صورتهای مالی تایید شده .

۳- ده درصد دارایی های ثابت ، به اظهارنامه رسمی یا گواهی بیمه دارایی ها .

۴- تأیید اعتبار از سوی بانک یا موسسات مالی و اعتباری معتبر تا سقف مبلغ موضوع مناقصه .

تبصره یک : بالاترین عدد کسب شده از ردیف های ۱ تا ۴ فوق مبنای محاسبات می باشد و در صورتی که بالاترین عدد

محاسبه شده از مبلغ برآوردی مناقصه کمتر باشد ، امتیاز مالی به تناسب کاهش می یابد .

تبصره دو : نظر به عدم برآورد ، تولید کننده مختار است نسبت به ارائه اطلاعات هر یک از گزینه های جدول فوق که به

نظر خود بیشترین امتیاز را کسب می کند اقدام نماید.

- تولید کننده می بایستی جدول پیوست معیار شماره یک را تکمیل و ارائه نماید . بدیهی است در صورت عدم ارائه مستندات امتیازی تعلق نخواهد گرفت .

- چنانچه در یک ردیف **شرکت** کننده حائز حداکثر امتیاز این معیار گردد امتیاز سایر ردیف ها منظور نخواهد شد . بدیهی است در هر صورت حداکثر امتیاز کسب شده در این معیار ۱۰۰ امتیاز خواهد بود .

جدول پیوست معیار شماره ۱

ردیف	معیارهای ارجاع کار	سال ۱۳۹۹ (میلیون ریال)	سال ۱۴۰۰ (میلیون ریال)	سال ۱۴۰۱ (میلیون ریال)	سال ۱۴۰۲ (میلیون ریال)	سال ۱۴۰۳ (میلیون ریال)
۱	میزان مالیات پرداختی سالانه					
۲	میزان فروش آخرین سال تولید					

ردیف	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
۳	دارائیهای ثابت	
۴	داشتن اعتبار از سوی بانک یا موسسات مالی و اعتباری معتبر تا سقف مبلغ مناقصه	

توجه : این جداول بایستی بطور دقیق توسط تولید کننده تکمیل و همراه مستندات مربوطه ارائه گردد .

معیار شماره دو:

ارزیابی مشتریان قبلی و حسن شهرت

به منظور کسب امتیاز این معیار تولید کننده می بایستی :

- ۱- مطابق با مفاد مندرج در جدول ذیل نسبت به اخذ ارزیابی از مشتریان مربوط به چهار فقره از قراردادهای مندرج در معیار شماره چهار اقدام نمایند . (۶۰ امتیاز - هر ردیف ۱۵ امتیاز)

ردیف	شماره قرارداد	نام مشتری	نظر مشتری درخصوص :			
			۱- کیفیت کالا		۳- کیفیت خدمات پشتیبانی	
			۲- عملکرد در دوره بهره برداری		۴- انجام به موقع تعهدات	
			عالی	خوب	متوسط	ضعیف
۱						
۲						
۳						
۴						

- ۲- ارائه اظهارنامه تولید کننده مبنی بر عدم محرومیت از شرکت در مناقصات و با سابقه فسخ پیمان مطابق با فرم پیوست . (۲۰ امتیاز)

- ۳- ارائه دو فقره تقدیرنامه یا تشویق نامه یا رضایتنامه از طرف دستگاههای اجرائی درخصوص تأمین کالای موضوع قرارداد . (۲۰ امتیاز هر فقره ۱۰ امتیاز)

فرم خوداظهاری در رابطه با عدم محرومیت از شرکت در مناقصات و فسخ پیمان بند ۲ معیار شماره ۲

اینجانب نماینده و صاحب امضاء مجاز شرکت

اظهار می دارم از زمان ثبت شرکت تاکنون هیچگونه محرومیت از شرکت در مناقصات و سابقه فسخ پیمان نداشته ام در غیر این

صورت شرکت آب و فاضلاب می تواند در صورت اثبات خلاف اظهارنامه ی فوق هرگونه اقدام در رابطه با فسخ پیمان و ضبط

ضمانتنامه های این شرکت بنماید و این شرکت حق هیچ گونه اعتراضی نخواهد داشت .

مهر و امضاء صاحبان امضاء

معیار شماره ۳

استانداردهای تولید

ردیف	شرح	امتیاز تخصیص یافته
۱	دارا بودن استاندارد های کیفیت محصول	۴۰
۲	دارا بودن استاندارد های تولید	۴۰
۳	دارا بودن استاندارد های حمل ، نصب یا بهره برداری	۲۰
جمع		۱۰۰

توضیح : لازم به ذکر است که برای تعیین استانداردهای لازم ، ارائه اسناد ، گواهینامه های معتبر و یا بازدید کارشناس کارفرما ملاک عمل می باشد . لذا چنانچه حداقل استاندارد های لازم تامین نشود ، مناقصه گران فاقد شرایط بدون در نظر گرفتن سایر معیارها حذف می شوند.

معیار شماره ۴

داشتن تجربه و دانش تولید

شرح	حداکثر امتیاز معیار
سابقه اجرایی حداقل ۴ کار در زمینه موضوع قرارداد معادل حجم و برآورد موضوع مناقصه و استعلام در پنج سال گذشته	۱۰۰
جمع کل	۱۰۰

الف - تصویر قرارداد های منعقد (صرفاً صفحاتی که نشان دهنده موضوع ، مدت ، مبلغ و تاریخ ابلاغ کار است) صورتجلسه تحویل کالا برای این معیار الزامی است .

ب - حداکثر امتیاز این معیار در صورتی احراز می شود که میزان مجموع کارهای مشابه با حجم معادل یا بیشتر از موضوع مناقصه توسط تولید کننده انجام شده باشد . بدیهی است به مجموع قراردادهای با حجم کمتر از موضوع مناقصه ، امتیاز مربوط به تناسب تعلق خواهد گرفت . (۱۰۰ امتیاز)

معیار شماره ۵

حسن سابقه

۱-۱- مناقصه گر می بایستی کپی قراردادهایی که طی پنج سال گذشته (از ابتدای سال ۱۳۹۹ تاکنون) منعقد و انجام گردیده و در آن موضوع پیمان ، شرح مختصر کار ، مدت پیمان و مبلغ اولیه مشخص باشد را مطابق با جدول زیر ارائه نماید .

۲- قراردادهای ارائه شده در این معیار بایستی صرفاً به نام شرکت کننده در مناقصه باشد تا امتیاز مربوط اعمال گردد در غیر این صورت امتیازی تعلق نخواهد گرفت .

۳- تصویر تأییدیه ها و رضایت نامه های صادره ارائه گردد.

جدول ذیل صرفاً جهت قراردادهای مربوط به ۵ سال گذشته (از ابتدای سال ۱۳۹۹ تاکنون) تکمیل گردد .

ردیف	موضوع قرارداد	مبلغ قراردادها (ریال)	کارفرما	نوع تأییدیه صادر شده (تقدیر نامه ، رضایت نامه)	مرجع صادر کننده
------	---------------	--------------------------	---------	---	--------------------

					۱
					۲
					۳
					۴
					۵

معیار شماره شش

۶- تضمین کیفیت خدمات و محصولات

۶-۱- معیارهای ارزیابی

امتیاز مربوط به تضمین کیفیت خدمات و محصولات با توجه به معیارهای ذیل براساس خود اظهاری مناقصه گران و ارائه مدارک لازم و باتشخیص مناقصه گزار انجام شود .

ردیف	شرح	امتیاز
۱	نحوه تضمین محصولات و گارانتی	۴۰
۲	چگونگی بسته بندی و حمل و نقل	۴۰
۳	نحوه تامین خدمات پس از فروش (وارانتهی) در محل استفاده	۲۰

معدل امتیازات	۱۰۰
---------------	-----

فرم تضمین کیفیت خدمات و محصولات
(مربوط به ردیف شش جدول معیارهای ارزیابی)

ردیف	عنوان	در این قسمت توضیحات لازم ارائه شود
۱	مدت گارانتی نحوه گارانتی (نحوه ضمانت اجرای گارانتی)	
۲	نحوه تعهد خدمات پس از فروش (وارانتهی) در محل استفاده	

	۳	بمنظور جلوگیری از تغییرات کمی و کیفی و ضایعات آن و سرعت بخشیدن به عملیات بارگیری و تخلیه با هدف سلامتی کالا نحوه بسته بندی کالا را اعلام نمائید.

فرم و امضای مناقصه گر

ارزیابی فنی بازرگانی :

توضیح : پیشنهاد دهنده بایستی حداقل دو نمونه (نمونه شاهد و نمونه تست) از کنتور یا فلومتر موضوع مناقصه را به دبیرخانه معاملات داخلی ۲۹۲ شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان واقع در خ هزار جریب -خ شیخ کلینی -خ جابر-شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان تحویل نماید. خریدار نمونه های ارسالی و اسناد ارائه شده را بررسی نموده و در صورت تایید و احراز امتیاز لازم در وندور قرار می گیرد .

تذکر مهم ۱:: امتیاز فلومتر و کنتور محاسبه خواهد شد و مناقصه گران باید امتیاز حداقل را کسب نمایند . امتیاز کل هر مناقصه گر از مجموع امتیازات بخشهای اول و دوم جداول ارزیابی فنی بازرگانی فوق حاصل شده و حداقل امتیاز لازم ۶۵ امتیاز از مجموع ۱۰۰ امتیاز می باشد .

تذکر مهم ۲ : مناقصه گرانی که امتیاز لازم جهت بازگشائی پاکت پیشنهاد قیمت را اخذ نمایند ، در صورت برنده شدن در مناقصه ، درقبال رفع عیب آیتمهایی از جدول بخش دوم ارزیابی فنی بازرگانی که مربوط به مشخصات فنی کنتور یا فلومتر می باشد و امتیاز آن را کسب ننموده اند متعهد می باشند .

تذکر مهم ۳ : مناقصه گران باید مستندات کلیه آیتم های جدول پیوست را ارائه نمایند

بخش دوم - آیتمهای ارزیابی فنی بازرگانی جهت امتیاز دهی به نمونه ارسالی بر اساس مشخصات فنی مندرج در بند ۱ سند مناقصه(جمع امتیاز این بخش ۶۵ از ۱۰۰ می باشد)

ردیف	شرح آیتم	امتیاز		توضیحات
		سقف	محفظه	
۱	مطابقت کامل با مشخصات فنی مندرج در مناقصه	۶۰		
۲	امکان بازرسی و کنترل برای خریدار در هنگام ساخت میسر باشد	۸		

۳	فروشنده باید گواهی انطباق محصول خود با استاندارد مربوطه صادره از آزمایشگاه معتبر مورد تایید خریدار را همراه مستندات پاکت ب ارائه نماید	۱۲	
۴	سوابق کاری (چهار مورد هر مورد قرارداد فروش به آب و فاضلاب اصفهان یا سایر استانها ۵ امتیاز)	۲۰	
	جمع کل	۱۰۰	

* توضیح : در صورت احراز امتیاز از مجموع اعداد جدول فوق (آیتمهای ارزیابی فنی و بازرگانی) ، حداقل امتیاز قابل

قبول امتیاز ۶۵ می باشد . روش انتخاب بر اساس کیفیت و قیمت بوده و پیشنهادهای پذیرفته شده بوسیله قیمت

تراز شده بررسی می گردند . فروشنده ای که کمترین قیمت تراز شده را داشته باشد برگزیده می شود . نحوه محاسبه

قیمت تراز شده عبارت است از :

$$L=100*C/\{100-[i(100-t)]\}$$

L= قیمت تراز شده

C= قیمت پیشنهادی

i= ضریب تاثیر امتیاز فنی (برابر ۰/۳) معادل ۳۰ درصد t= امتیاز فنی