گزارش خلاصه مالی کل	صفحه: ۱/۱ تاریخ گزارش: ۱۴۰۵/۰۷/۰۵

پیمان: شستشو و ویدئومتری شبکه فاضلاب شاهین شهر ـ شناسه پیمان: ۶۰۰۷۲

فهرست بهای رشته	سال	جمع (ریال)			درصد ردیف ها غیر پایه به جمع کل ردیف ها
		پایه	غیر پایه	پایه و غیر پایه	
بهره برداری و نگهداری از شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب	۱۴۰۴	۱۴٬۹۱۸٬۵۴۷٬۳۰۰	۰	۱۴٬۹۱۸٬۵۴۷٬۳۰۰	۰
بهره برداری و نگهداری تاسیسات آب شرب	۱۴۰۴	۱۱۰٬۰۰۲٬۵۶۰	۰	۱۱۰٬۰۰۲٬۵۶۰	۰
جمع		۱۵٬۰۲۸٬۵۴۹٬۸۶۰	۰	۱۵٬۰۲۸٬۵۴۹٬۸۶۰	۰
هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه:		۲۴۰٬۰۰۰٬۰۰۰	۰	۲۴۰٬۰۰۰٬۰۰۰	
مبلغ برآورد هزینه اجرای کار:		۱۵٬۲۶۸٬۵۴۹٬۸۶۰	۰	۱۵٬۲۶۸٬۵۴۹٬۸۶۰	
جمع کل به حروف		پانزده میلیارد و دویست و شصت و هشت میلیون و پانصد و چهل و نه هزار و هشتصد و شصت ریال	صفر ریال	پانزده میلیارد و دویست و شصت و هشت میلیون و پانصد و چهل و نه هزار و هشتصد و شصت ریال	

وزارت نیرو
بهره برداری شبکه فاضلاب استان اصفهان

گزارش خلاصه مالی کلی بخش ها	صفحه: ۱/۱ تاریخ گزارش: ۱۴۰۵/۰۷/۰۵

پیمان: شستشو و ویدئومتری شبکه فاضلاب شاهین شهر – شناسه پیمان: ۶۰۰۷۲

فهرست بهای پایه: ۱۴۰۴

خلاصه مالی کلی بخش ها		
ردیف	**بخش**	**مبلغ برآورد هزینه اجرای کار**
۱		۱۵٬۰۲۸٬۵۴۹٬۸۶۰
	جمع	۱۵٬۰۲۸٬۵۴۹٬۸۶۰

وزارت نیرو
بهره برداری شبکه فاضلاب استان اصفهان

گزارش خلاصه مالی رشته ها	صفحه: ۱/۲ تاریخ گزارش: ۱۴۰۵/۰۷/۰۵

پیمان: شستشو و ویدئومتری شبکه فاضلاب شاهین شهر ـ شناسه پیمان: ۶۰۰۷۲

خلاصه بهای رشته: بهره برداری و نگهداری از شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴

فصل	جمع (ریال)			درصد ردیف های غیر پایه به جمع کل ردیف ها
	پایه	غیر پایه	پایه و غیر پایه	
فصل دوم .نگهداشت (نگهداری برنامه ای)	۱۴٬۶۸۷٬۴۷۶٬۵۰۰	۰	۱۴٬۶۸۷٬۴۷۶٬۵۰۰	۰
فصل سوم .تعمیرات	۲۳۱٬۰۷۰٬۸۰۰	۰	۲۳۱٬۰۷۰٬۸۰۰	۰
جمع	۱۴٬۹۱۸٬۵۴۷٬۳۰۰	۰	۱۴٬۹۱۸٬۵۴۷٬۳۰۰	۰

وزارت نیرو
بهره برداری شبکه فاضلاب استان اصفهان

گزارش خلاصه مالی رشته ها	صفحه: ۲/۲ تاریخ گزارش: ۱۴۰۵/۰۷/۰۵
پیمان: شستشو و ویدئومتری شبکه فاضلاب شاهین شهر ـ شناسه پیمان: ۶۰۰۷۲	

خلاصه بهای رشته: بهره برداری و نگهداری تاسیسات آب شرب سال ۱۴۰۴

فصل	جمع (ریال)			درصد ردیف های غیر پایه به جمع کل ردیف ها
	پایه	غیر پایه	پایه و غیر پایه	
فصل نهم :نقشه های چون ساخت تاسیسات آب و فاضلاب	۱۱۰٬۰۰۲٬۵۶۰	۰	۱۱۰٬۰۰۲٬۵۶۰	۰
جمع	۱۱۰٬۰۰۲٬۵۶۰	۰	۱۱۰٬۰۰۲٬۵۶۰	۰

وزارت نیرو
بهره برداری شبکه فاضلاب استان اصفهان

T009

گزارش دفترچه فهرست مقادیر برآورد	صفحه: ۱/۳ تاریخ گزارش: ۱۴۰۵/۰۷/۰۵

پیمان: شستشو و ویدئومتری شبکه فاضلاب شاهین شهر – شناسه پیمان: ۶۰۰۷۲

فهرست بهای پایه رشته بهره برداری و نگهداری از شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴ فصل دوم .نگهداشت (نگهداری برنامه ای)

شماره		شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۱۰۲	ف	بازرسی شبکه های فاضلاب با استفاده از CCTV در فاضلاب روهایی با حداکثر بعد تا ۴۰۰ میلی متر در مدار بهره برداری.	متر طول	۱۶۳٬۰۰۰	۲۳٬۰۰۰	۳٬۷۴۹٬۰۰۰٬۰۰۰
۰۲۰۲۰۱	ف	شست شو و پاکسازی (لایروبی) فاضلاب روها تا قطر ۴۰۰ میلی متر به صورت تحت فشار برای لوله- های بتنی.	متر طول	۶۹٬۲۰۰	۹۰٬۰۰۰	۶٬۲۲۸٬۰۰۰٬۰۰۰
۰۲۰۲۰۲	ف	شست شو و پاکسازی (لایروبی) فاضلاب روها تا قطر ۴۰۰ میلی متر به صورت تحت فشار برای لوله- های غیر بتنی.	متر طول	۴۰٬۴۰۰	۱۰٬۰۰۰	۴۰۴٬۰۰۰٬۰۰۰
۰۲۰۳۰۱	ف	انسداد جریان فاضلاب با استفاده از توپی گذاری در بالادست محور برای فاضلاب روهایی با بعد مقطع کوچکتر از ۴۰۰ میلی متر به ازای هر انسداد.	مورد	۴٬۶۷۶٬۰۰۰	۵	۲۳٬۳۸۰٬۰۰۰
۰۲۰۴۰۲	ف	ایجاد مسیر انحرافی موقت جهت انتقال فاضلاب از بالادست محورهای عملیاتی به پائین دست آنها و پمپاژ فاضلاب انحرافی با استفاده از هر نوع پمپ ۴اینچ به ازای هر ساعت کارکرد پمپ.	دستگاه – ساعت	۱٬۲۲۷٬۰۰۰	۱۰	۱۲٬۲۷۰٬۰۰۰
		جمع فصل:				۱۰٬۴۱۶٬۶۵۰٬۰۰۰
جمع فصل با احتساب ضرایب			بالاسری		۱/۴۱	۱۴٬۶۸۷٬۴۷۶٬۵۰۰

فهرست بهای پایه رشته بهره برداری و نگهداری از شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴ فصل سوم .تعمیرات

شماره		شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۷۰۲	ف	حذف ریشه درختان از داخل شبکه با هر روش و برش ریشه به هر عمق.	مورد	۱۶٬۳۸۸٬۰۰۰	۱۰	۱۶۳٬۸۸۰٬۰۰۰
		جمع فصل:				۱۶۳٬۸۸۰٬۰۰۰
جمع فصل با احتساب ضرایب			بالاسری		۱/۴۱	۲۳۱٬۰۷۰٬۸۰۰

فهرست بهای پایه رشته بهره برداری و نگهداری از شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴ تجهیز و تحویل کار

شماره		شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۲۰۲۰۲	ف	تأمین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	۶۰٬۰۰۰٬۰۰۰	۱	۶۰٬۰۰۰٬۰۰۰

وزارت نیرو
بهره برداری شبکه فاضلاب استان اصفهان

T002

گزارش دفترچه فهرست مقادیر برآورد	صفحه: ۲/۳ تاریخ گزارش: ۱۴۰۵/۰۷/۰۵

پیمان: شستشو و ویدئومتری شبکه فاضلاب شاهین شهر – شناسه پیمان: ۶۰۰۷۲

فهرست بهای پایه رشته بهره برداری و نگهداری از شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب سال ۱۴۰۴ تجهیز و تحویل کار

شماره		شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۲۰۲۰۳	ف	انجام معاینات پزشکی دوره ای به طور کامل براساس آزمایشهای طب کار و اخذ کارت سلامت	مقطوع	۳۰٬۰۰۰٬۰۰۰	۱	۳۰٬۰۰۰٬۰۰۰
۴۲۰۲۰۶	ف	تامین تجهیزات حفاظت فردی ویژه پروژه (لباس مخصوص ضد نفوذ گاز کلر تک فیلتر ،ماسک حفاظتی نیم صورت ودستکش ضد اسید)	مقطوع	۵٬۰۰۰٬۰۰۰	۱	۵٬۰۰۰٬۰۰۰
۴۲۰۳۰۶	ف	هزینه برقراری نظام ایمنی ، بهداشت و محیط زیست (HSE) وحفاظت کار ، براساس دستورالعملهای مندرج در اسناد پیمان	مقطوع	۲۵٬۰۰۰٬۰۰۰	۱	۲۵٬۰۰۰٬۰۰۰
۴۲۰۷۰۱	ف	بیمه تجهیزات در محدوده کار	مقطوع	۱۰۰٬۰۰۰٬۰۰۰	۱	۱۰۰٬۰۰۰٬۰۰۰
۴۲۰۷۰۲	ف	تحویل کار	مقطوع	۲۰٬۰۰۰٬۰۰۰	۱	۲۰٬۰۰۰٬۰۰۰
					جمع فصل:	۲۴۰٬۰۰۰٬۰۰۰
جمع فصل با احتساب ضرایب						

وزارت نیرو
بهره برداری شبکه فاضلاب استان اصفهان

گزارش دفترچه فهرست مقادیر برآورد	صفحه: ۳/۳ تاریخ گزارش: ۱۴۰۵/۰۷/۰۵

پیمان: شستشو و ویدئومتری شبکه فاضلاب شاهین شهر ـ شناسه پیمان: ۶۰۰۷۲

فهرست بهای پایه رشته بهره برداری و نگهداری تاسیسات آب شرب سال ۱۴۰۴ فصل نهم :نقشه های چون ساخت تاسیسات آب و فاضلاب

شماره		شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۵۰۱	ف	برداشت مختصات مکانی، اطلاعات توصیفی و GIS Ready شبکه های آب و فاضلاب، مشترکین و تاسیسات مرتبط در صورت وجود نقشه پایه، شبکه و تاسیسات با فرمت ژئودیتابیس (حالت ۱) به ازای هر کیلومتر.	کیلومتر	۳٬۳۹۲٬۰۰۰	۲۳	۷۸٬۰۱۶٬۰۰۰
جمع فصل:						۷۸٬۰۱۶٬۰۰۰
جمع فصل با احتساب ضرایب			بالاسری	۱/۴۱		۱۱۰٬۰۰۲٬۵۶۰

وزارت نیرو
بهره برداری شبکه فاضلاب استان اصفهان

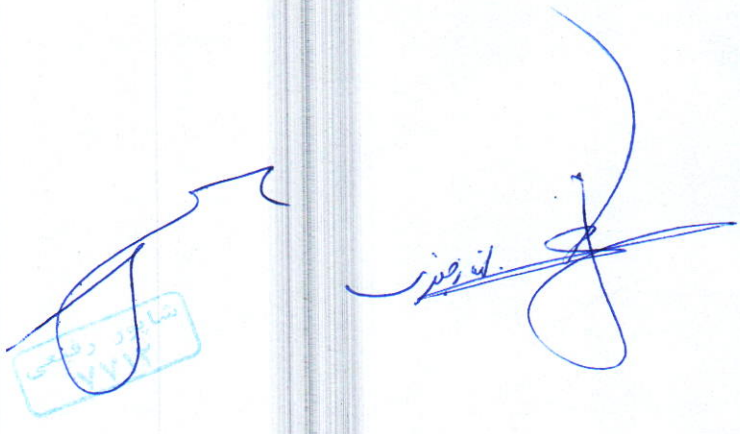
نکات مهم پیمان

در این پیمان :

جهت شستشوی خطوط با جنس بتنی ۵ بار سری

برای خطوط با جنس پلی اتیلن ۲ بار سری

تعلق میگیرد.



شرایط فنی و خصوصی ویدئومتری شبکه های فاضلاب :

نکته مهم : رعایت کلیه ضوابط ذکر گردیده در نشریه ۶۷۷ سازمان مدیریت و برنامه ریزی ریاست جمهوری در انجام کلیه فعالیتهای موضوع این پیمان (مشخصات فنی تجهیزات ؛ انجام عملیات ؛ گزارش دهی ؛ ثبت اطلاعات برداشت شده ؛ و.....) ضروری میباشد و نظارت کارفرما بر عملکرد پیمانکار دقیقا بر اساس ضوابط نشریه مذکور انجام خواهد گرفت .

تعاریف

ماده ۱- **کارفرما** : شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان

ماده ۲- **پیمانکار** : عبارت است از شخص یا اشخاص ، مؤسسه بازرگانی یا شرکتی که پیشنهادش مورد قبول کارفرما قرار گرفته است و شامل نمایندگان شخصی ، جانشینان و افراد منتخب مجاز پیمانکار می‌باشد .

ماده ۳- **مهندس مشاور** : .....

ماده ۴- **نماینده‌کارفرما (مجری‌طرح)** : عبارت است از شخصی که در زمانهای مختلف توسط کارفرما تعیین و کتبا توسط مهندس مشاور / کارفرما به پیمانکار ابلاغ می‌شود . (نماینده کارفرما تا اطلاع ثانوی در این قرارداد مدیر منطقه میباشد) .

ماده ۵- **مدیرپروژه (سرپرست کارگاه)**: عبارت است از شخصی که توسط پیمانکار به کار گمارده می‌شود و مسؤولیت هر روزهٔ وسیله بازرسی ، تجهیزات و کارکنانی را بر عهده‌دارد که کار بازرسی را انجام می‌دهند .

ماده ۶- **قرارداد** : عبارت است از شرایط قرارداد ، مشخصات ، نقشه‌ها ، فهرست مقادیر قیمت گذاری شده یا جدول آحاد بها ، جداول تکمیل شده اطلاعاتی و دستورالعملها ، پیوستها و ضمیمه ها ؛ پیشنهاد مناقصه ، ابلاغیه کتبی پذیرش آن و موافقت نامه قرارداد (در صورت تکمیل) .

ماده ۷ - موضوع پیمان در ویدئومتری شبکه های فاضلاب در مدار بهره برداری :

انجام بازرسی و ویدئومتری ؛ انجام پیش نیازهای بازرسی از قبیل شستشو و... ؛ بارگذاری اطلاعات در سامانه های جی آی اس مورد نظر کارفرما ؛ برداشت اطلاعات مکانی و تهیه پلان و نقشه مسیرها(در اکثر موارد نقشه ها توسط کارفرما در اختیار پیمانکار قرار میگیرد و در موارد استثنایی و حسب دستور کارفرما انجام این موضوع نیز بر عهده پیمانکار میباشد) ؛ انجام فعالیتهای بعدی که ممکن است توسط کارفرما برآورد و ضمیمه پیمان گردد از قبیل تعمیر و تعویض فاضلابروها .

ماده ۸ - موضوع پیمان در ویدئومتری شبکه های فاضلاب جدیدالاجرا :

انجام بازرسی و ویدئومتری ؛ بارگذاری اطلاعات در سامانه های جی آی اس مورد نظر کارفرما ؛ برداشت اطلاعات مکانی و تهیه پلان و نقشه مسیرها (در مواردی که نقشه ها موجود باشد از طرف کارفرما تحویل پیمانکار میگردد) ؛

تبصره ۱ ماده ۷ و ۸ – در خصوص بارگذاری اطلاعات در سامانه های GIS ؛ پیمانکار ملزم است اطلاعات را در سامانه یا سامانه هایی که در ضمیمه شماره ۳ همین قرارداد ؛ دستورالعمل و شرح کار با آن تشریح میگردد ؛ بارگذاری و تائید واحد GIS را اخذ نماید (سامانه یا سامانه هایی که دستورالعمل و شرح کار آن در ضمیمه شماره ۳ همین قرارداد آمده ؛ همان سامانه یا سامانه های مورد نظر کارفرما میباشد) .

ماده ۹- **مشخصات** : عبارت است از مشخصاتی که در پیشنهاد مناقصه به آن اشاره شده است ؛ همچنین مشتمل است بر هر گونه تغییرات در آن یا اضافات به آن که ممکن است در زمانهای مختلف کتباً توسط کارفرما ایجادیاتأییدشود .

ماده ۱۰- **کارگاه** : کارگاه پیمانکار کل محدوه منطقه آبفای موضوع قرارداد میباشد .

ماده ۱۱- **پلان‌ها** : عبارتند از نقشه‌ها ، جزئیات اجرایی یا نمودارهایی‌که مکان و یا محدودهٔ بازرسی و ویدئومتری یا محدوده فعالیتهای مورد نظر کارفرما را نشان می‌دهند و ممکن است بصورت چاپی یا داده‌های الکترونیکی باشند .

ماده ۱۲- **گزارش‌بازرسی و ویدئومتری** : یعنی‌گزارش نتایج حاصل از بازرسی و ویدئومتری که طبق قرارداد تهیه و تسلیم می‌گردد .

ماده ۱۳- **بسته‌کاری** : عبارت است از مجموعه فعالیتهای مد نظر کارفرما که در برآورد پیش بینی مینماید از قبیل انجام بازرسی و ویدئومتری ؛ ذخیره سازی داده ها در سامانه های مورد نظر کارفرما ؛ شستشو و لایروبی فاضلابروها ؛ تعمیر و تعویض فاضلابروها به همراه تهیه و تسلیم گزارش کل موضوع پیمان .

ماده ۱۴- **دستورکار** : یعنی دستور انجام یک بسته کاری طبق قرارداد.

ماده ۱۵- **کارها** : عبارت است از کلیه بسته‌های کارهای اجرایی تحت قرارداد .

ماده ۱۶- **کلمات‌مفردوجمع** : در هر کجا که معنی و مفهوم عبارت ایجاب نماید ، کلمات مفرد معانی جمع خواهند داشت و بالعکس .

ماده ۱۷- **ساعات‌کاری‌متعارف** : بین ساعت ۸ و ۱۸ می باشد .

ماده ۱۸- **روزمعمول‌کاری** : عبارت است از تمام روزهای بین شنبه و پنج شنبه (شامل این دو روز) به استثنای تعطیلات رسمی .

نماینده کارفرما(مجری طرح)

ماده ۱۹- وظیفه نماینده کارفرما (مجری طرح) نظارت دقیق و سرپرستی اجرای موضوع پیمان می‌باشد .

ماده ۲۰- **کارفرما (مجری طرح)** می‌تواند هر تعداد افراد را جهت کمک به نماینده کارفرما (مجری طرح) در اجرای وظایفش منصوب نماید که متعاقباً باید نام و وظایف این اشخاص را به اطلاع پیمانکار برساند .

ماده ۲۱- نماینده کارفرما می‌تواند هر یک از اشخاص مسؤول خود را مجاز نماید تا در رابطه با کل قرارداد یا بطور خاص در رابطه با مفاد خاصی از شرایط قرارداد ، از جانب وی عمل نماید و هر اقدامی از طرف چنین شخصی در حیطه اختیارات وی برای اهداف قرارداد ، بمنزله اقدام کارفرما خواهد بود ؛

ماده ۲۲- نماینده کارفرما (مجری‌طرح) مجاز میباشند تا چنانچه تشخیص دهند عملیات اجرایی در جهت نقض سلامت و ایمنی در محیط کار می‌باشد ، دستور توقف کار را برای پیمانکار صادر نمایند .

اختیارات‌ووظایف‌مهندس‌مشاور :

ماده ۲۳- کارفرما مختار است از مهندس مشاور استفاده نماید یا ننماید ؛ اما در صورتی که بخواهد از خدمات مهندس مشاور استفاده نماید باید مهندس مشاور را جهت انجام وظایف محوله در پیمان منصوب نماید ؛ و در غیر اینصورت تمام وظایف و اختیارات مهندس مشاور را کارفرما یا نماینده وی عهده دار میشود . کارکنان مهندس مشاور باید مهندسین با صلاحیت و و سایر متخصصینی را شامل گردد که برای انجام این وظایف کارآمد باشند .

ماده ۲۴- مهندس مشاور حق ایجاد تغییر در پیمان را ندارد .

ماده ۲۵- مهندس مشاور می‌تواند از تمام اختیاراتی که صراحتا "در اسناد پیمان مشخص شده یا الزاما" از مفاد پیمان نظیر شرایط زیر استنباط می‌شود استفاده نماید ، لیکن ضروری است مهندس مشاور تأییدیهٔ کارفرما را قبل از استفاده از این اختیارات کسب نموده باشد ؛ به عبارت دیگر مهندس مشاور از اختیاراتی می‌تواند استفاده کند که کارفرما موافقت و تأییدیهٔ خود را در خصوص آنها اعلام کرده است ؛ برخی از این اختیارات عبارتند از : صدور دستور توقف کار ، صدور دستور حفاری ، تمدید زمان تکمیل انجام کار ، تأیید روش کار ، کار در ساعات خارج از شیفت معمول و یا در روزهای غیر از روزهای معمول کاری ، دستور ورود به اماکن خصوصی ، تأیید مدیر پروژهٔ پیمانکار ، نصب یا عزل افرادی که توسط پیمانکار جهت بازرسی بکار گمارده شده‌اند ، دستور اجرای مجدد کار یا تغییر ، اصلاح ، حذف و یا هر تغییر دیگری در لیست فاضلابروهایی که قرار است بازرسی شوند ؛ به حالت تعلیق درآوردن کار ، افزایش حدود کارها ، تأیید صورت وضعیت ماهیانه و صورت حساب نهایی و سایر مبالغی که پیمانکار خود را محق به دریافت آن می‌داند .

ماده ۲۶- هر گاه مهندس مشاور وظایفی را که در پیمان مشخص شده یا از آن استنباط می‌گردد انجام دهد یا از اختیارات خود استفاده نماید ، چنین تلقی می‌شود که از جانب کارفرما عمل می‌نماید .

ماده ۲۷- مهندس‌مشاورحق‌نداردکه هیچیک از طرفین را از وظایف ، تعهدات یا مسوولیتهای محوله در پیمان مبرا نماید .

ماده ۲۸- هرگونه تصویب ، کنترل ، گواهی ، رضایتنامه ، بررسی ، بازرسی ، دستورالعمل ، اخطاریه ، پیشنهاد ، درخواست ، آزمایش یا سایر اقدامات مشابه از سوی مهندس مشاور (شامل‌عدم‌ابرازنارضایتی) ، پیمانکار را از هیچیک از مسئولیتهای محوله در پیمان ، از جمله مسوولیت در قبال اشتباهات ، از قلم افتادگی‌ها ، تناقضات و عدم تطبیق با مشخصات مبر انخواهد نمود .

تفویض‌اختیارات‌توسط‌مهندس‌مشاور :

ماده ۲۹- مهندس مشاور می‌تواند گهگاه به دستیارانش وظایفی را محول یا اختیاراتی را تفویض نماید و همچنین می‌تواند این تفویض و واگذاری را لغو کند . این دستیاران می‌توانند مهندس مقیم و / یا بازرس مستقل مامور به

بازرسی و یا آزمایش قسمتهایی از تجهیزات و / یا مصالح باشند . این تفویض اختیار ، محول نمودن وظایف یا لغو آنها باید به صورت کتبی باشد و تا زمانی‌که نسخه‌هایی از آن به هر دو طرف نرسیده باشد ، نافذ نخواهد بود . به هر حال ، مهندس مشاور نباید اختیار تصمیم گیری را به دیگری تفویض نماید ، مگر مواردی که مورد توافق دو طرف قرار گرفته است .

- دستیاران باید افراد واجد شرایطی باشند که توانایی انجام وظایف و استفاده از اختیارات را داشته باشند و به زبان محاوره پیمان مسلط باشند .
- هر یک از دستیارانی که وظایفی به آنها واگذار یا اختیاراتی به آنها تفویض شده است ، تنها می‌توانند در محدوده اختیارات تعریف شده دستوراتی را برای پیمانکار صادر نمایند . هر گونه تصویب ، بررسی ، گواهی ، رضایت نامه ، بررسی ، بازرسی ، دستورالعمل ، اخطاریه ، پیشنهاد ، درخواست ، آزمایش یا کلیه اقدامات مشابه از سوی هر یک از دستیاران مطابق با اختیارات تفویض شده به منزله انجام آن توسط مهندس مشاور تلقی‌خواهد شد . لیکن :

الف) هر گونه قصور ناظران در عدم تایید به موقع کار ، تجهیزات یا مصالح به معنای تایید نخواهد بود و به حق مهندس مشاور در عدم پذیرش کار ، تجهیزات یا مصالح لطمه‌ای وارد نخواهد ساخت .

ب)هر گاه پیمانکار تصمیم یا دستورالعمل صادره توسط یک دستیار را مورد سوال قرار دهد ، می‌تواند موضوع را به مهندس مشاور ارجاع دهد و مهندس مشاور باید بلافاصله دستورالعمل یا تصمیم را تائید ،لغو ، یا اصلاح نماید .

دستورالعمل‌های‌مهندس‌مشاور :

ماده ۳۰- مهندس مشاور می‌تواند (درهرزمان) دستورات و نقشه‌های اضافی یا اصلاحی را که برای اجرای کارها و رفع نواقص مطابق با پیمان ضروری می‌باشد برای پیمانکار صادر نماید پیمانکار باید دستورالعمل را تنها از مهندس مشاور و یا دستیاری که اختیارات لازم طبق این ماده به او تفویض شده ، ابلاغ نماید .

ماده ۳۱- پیمانکار باید دستورالعملهای صادره توسط مهندس مشاور و دستیار صاحب اختیار وی را در هر مورد مربوط به پیمان اجرا نماید . این دستورالعمل‌ها حتی‌الامکان باید کتباً ابلاغ شود چنانچه مهندس مشاور یا دستیار نماینده وی :

الف)دستورالعمل‌شفاهی‌صادرکند،

ب) تأییدیه‌کتبی‌دستورالعمل‌رااز(یاازطرف)پیمانکارظرف‌دوروزکاری‌پس‌ازصدوردستورالعمل‌دریافت‌نماید،و

ج)ظرف‌دوروزکاری‌پس‌ازدریافت‌تأییدیه،پاسخی‌کتبی‌مبنی‌برعدم‌پذیرش‌ویادستورالعملی‌صادرنکند،

دراینصورت‌تاییدیه‌مذکوردرحکم‌دستورالعمل‌کتبی‌مهندس‌مشاوریادستیارنماینده‌وی (برحسب‌مورد)محسوب‌خواهدشد.

ماده ۳۲- **تعویض‌مهندس‌مشاور :** اگر کارفرما قصد تعویض مهندس مشاور را داشته باشد ، باید قبل از تاریخ جایگزینی ، مراتب را طی اطلاعیه‌ای با درج نام ، نشانی و تجربیات مربوطه مشاور جدید به اطلاع پیمانکار برساند ؛

ماده ۳۳- **تصمیمات :** در شرایط پیمان حاضر ، هر گاه مهندس مشاور ملزم باشد طبق این ماده موافقت خود را با موضوعی اعلام یا در موردی تصمیم گیری نماید ، مهندس مشاور باید به منظور دستیابی به توافق با هر دو طرف

مشورت نماید ؛ چنانچه توافق حاصل نگردد ، مشاور باید با در نظر گرفتن کلیه جوانب مقتضی ، تصمیم منصفانه خود را منطبق با مفاد پیمان صادر نماید ؛ و در صورت عدم استفاده از خدمات مهندس مشاور توسط کارفرما ؛ نظر کارفرما (پس از ارائه ادله و جزئیات ذیربط) لازم الاجرا خواهد بود ؛ مهندس مشاور باید هر یک از توافقها و تصمیمها را همراه با ادله و جزئیات ذیربط به طرفین ابلاغ نماید ؛ هر کدام از طرفین باید به توافق‌ها یا تصمیم ها عمل نماید ، مگر و تا هنگامی که مطابق داوری در موارد فوق تجدید نظر شود .

واگذاری و اجاره فرعی

ماده ۳۴- پیمانکار نباید قرارداد و هیچ بخشی از آن یا هر گونه سود یا منافع در آن یا بموجب آن را بدون موافقت کتبی کارفرما واگذار نماید .

ماده ۳۵- پیمانکارنبایدکل‌کارهاراجاره‌دهد (تفویض‌نماید). همچنین به جز مواردی که در قرارداد به نحو دیگری مقرر شده است ، پیمانکار نباید هیچ بخشی ز کارها را بدون موافقت کتبی کارفرما / مهندس مشاور اجاره دهد و اعلام چنین موافقتی پیمانکار را از هیچیک از مسؤولیت‌ها یا تعهداتی که تحت قرارداد به عهده دارد معاف نخواهد ساخت و وی مسئول اقدامات ، قصور و اهمال کاری پیمانکار دست دوم و نمایندگان ، کارکنان یا کارگرانِ او خواهد بود ، دقیقا "بمثابه اینکه اقدامات ، قصور و اهمال کاریهای مذکور از جانب پیمانکار ، نمایندگان ، کارکنان یا کارگران وی صورت گرفته باشد .

ماده ۳۶- تأمین کارگر در قالب «قرارداد خدماتی» طبق این بند اجاره فرعی محسوب نمی شود.

اسناد قرارداد

ماده ۳۷- این‌اسنادداراى‌ماهیت‌خود-توضیحی‌می‌باشندودرصورت‌وجودابهام‌یاتناقض، کارفرما / مهندس مشاور باید کتبا" به توضیح و اصلاح آنها بپردازد.

ماده ۳۸- درصورتیکه بخشی‌ازشرایط خصوصی پیمان بصورت جای خالی باقی مانده باشد ، کارفرما / مهندس مشاور مایل به استفاده از آن ماده خاص نبوده است .

ماده ۳۹- کارفرما مسئول تأمین موارد زیر خواهد بود :

الف) در شبکه های در مدار بهره برداری ؛ پلان‌های مورد نیاز برای تعیین محل فاضلابروها و نقاط دسترسی توسط کارفرما تامین و به پیمانکار تحویل میشود ، (مسئولیت پیگیری و دریافت نقشه ها و کدهای یکتای مورد نیاز به عهده پیمانکار میباشد) ؛ و در مناطقی که پلان شبکه فاضلاب آنها موجود نباشد ؛ پیمانکار پس از ارائه دستور نماینده کارفرما بطور خاص ملزم به مکان یابی فاضلابروها و نقاط دسترسی و تهیه نقشه می‌باشد ؛

ب) در شبکه های جدیدالاجرا در صورتی که پلان و نقشه مسیرها موجود باشد توسط کارفرما در اختیار پیمانکار قرار میگیرد ؛ (مسئولیت پیگیری و دریافت نقشه ها و کدهای یکتای مورد نیاز به عهده پیمانکار میباشد) ؛ و در مناطقی که پلان شبکه فاضلاب آنها موجود نباشد ؛ پیمانکار پس از ارائه دستور نماینده کارفرما ؛ ملزم به مکان یابی فاضلابروها و نقاط دسترسی و تهیه نقشه می‌باشد ؛

ج) دوسری‌کامل‌ازاسنادقرارداد.

ماده ۴۰- پیمانکار باید با صدور اطلاعیه مناسب به نماینده کارفرما / مهندس مشاور ، وی را از نیاز خود به هر گونه اطلاعات یا دستورالعمل‌های دیگر برای اجرای موضوع پیمان یا غیر آن بموجب قرارداد آگاه سازد .

تعهدات کلی

ماده ۴۱- پیمانکار باید طبق مفاد قرارداد ، موضوع پیمان را انجام داده و به اتمام رساند ، داده‌ها را تفسیر کند ، گزارش بازرسی را تهیه نموده و تمامی نیروی کار ، مصالح ، تجهیزات و حمل و نقل را که در قرارداد مشخص شده یا از آن استنباط می‌شود ، تأمین کند .

ماده ۴۲- پیمانکار ملزم به تکمیل کارها طبق رضایت نماینده کارفرما / مهندس مشاور و رعایت و اجرای کامل دستورات و دستورالعمل ها در خصوص هر موضوع مرتبط با آن خواهد بود ، مگر آنکه از نظر قانونی یا فیزیکی غیر ممکن باشد ؛(تشخیص این موضوع به عهده دستگاه نظارت کارفرما میباشد).

ماده ۴۳- پیمانکار باید در تمامی اوقات راه دسترسی به کارگاه را برای نماینده کارفرما / مهندس‌مشاور (و هر شخص مجاز دیگری‌که از طرف وی تعیین و به پیمانکار ابلاغ می‌شود) فراهم نماید .

ماده ۴۴- پیمانکار پس از شروع کار کارگاهی باید پیوسته با نماینده کارفرما / مهندس مشاور در تماس باشد .

ماده ۴۵- پیمانکار در صورت لزوم باید با مالکین و ساکنین اماکن خصوصی در تماس بوده و ارتباطش را حفظ نماید و درخواست‌های معقول آنها به ویژه در رابطه با راههای دسترسی را برآورده نماید .

پذیرش، شروع، برنامه زمانی و مدت قرارداد

ماده ۴۶- پیمانکار ملزم است ظرف یک هفته پس از پذیرش کتبی پیشنهادش ، برنامه زمانی را که نمایانگر روش پیشنهادی وی جهت انجام موضوع پیمان می‌باشد ارائه نماید .

ماده ۴۷- برنامه زمانی که توسط پیمانکار تهیه شده است باید نشان دهنده اوقاتی باشد که پیمانکار در خیابان ها مشغول به کار خواهد بود . همچنین پیوستهای مربوطه به همراه برنامه زمانبندی اولیه به شکل خلاصه تهیه و تسلیم می‌گردند .

ماده ۴۸- پیمانکار باید تضمین انجام تعهدات را ظرف مدت یک هفته پس از دریافت ابلاغیه پذیرش پیشنهاد ، برای کارفرما و رونوشتی را برای مهندس مشاور (در صورت استفاده کارفرما از خدمات مهندس مشاور) ارسال‌نماید . تضمین انجام تعهدات باید توسط یک شخص حقوقی از کشور (یا محدوده قانونی) مورد تأیید کارفرما صادر شده و طبق فرم منضم به پیمان یا فرم دیگری که مورد تأیید کارفرما باشد ، ارائه گردد ؛ پیمانکار باید متعهد شود که تضمین انجام تعهدات تا پایان زمان اجرا ، تکمیل و رفع نواقص کارها معتبر و نافذ است ؛

ماده ۴۹- پیمانکار باید در صورتیکه توافق دیگری با نماینده کارفرما / مهندس مشاور انجام نداده باشد ، فعالیت خود را حداکثر یک هفته پس از تائید برنامه زمان بندی آغاز نموده و با کوشش لازم طبق قرارداد ادامه دهد و کل کارها را ظرف مدت مقرر تکمیل نماید .

ماده ۵۰- پیمانکاربایدکل فعالیت موضوع پیمان را ظرف مدت زمان تعیین شده در اسناد مناقصه (بدین ترتیب که کلیه کارهای موضوع پیمان باید ظرف مدت پیمان تکمیل شود ؛ به عبارتی برنامه زمان بندی اولیه پیمانکار باید به گونه ای باشد که کل کارهای موضوع پیمان به تناسب بین طول مدت پیمان تکمیل گردد ؛ به طور مثال اگر در قسمتی از پیمان ویدئومتری ۱۲۰ کیلومتر شبکه فاضلاب از پیمانکار درخواست شده باشد و مدت پیمان ۱۲ ماه باشد ؛ در برنامه زمان بندی اولیه باید به ازای هر ماه متراژ ۱۰ کیلومتر ویدئومتری ثبت گردد و پیمانکار ملزم است مطابق همین برنامه زمان بندی فعالیت خود را انجام و به نتیجه برساند ؛ همینطور برای سایر فعالیتهای موضوع پیمان) تکمیل کند .

ماده ۵۱- هر ۱ ماه یکبار و علاوه بر آن در زمانهایی که مهندس مشاور یا کارفرما تعیین نمایند ، پیمانکار برنامه زمانبندی تفصیلی را با توجه به آخرین وضعیت اجرای کار ضمن انعکاس تاخیرات زمانی و همچنین پیشنهاد نحوه جبران تاخیرات فعالیتها در باقیمانده مدت پیمان ، مورد تجدید نظر قرار داده و به تأیید نماینده کارفرما / مهندس مشاور و تصویب کارفرما می‌رساند . کلیه هزینه‌های مربوط به موارد فوق الذکر در قیمتهای پیشنهادی پیمانکار منظور شده است .

ماده ۵۲- پس از شروع کار ، پیمانکار نباید کارگاه را جز بر طبق برنامه زمانی مورد توافق و بدون آگاهی نماینده کارفرما / مهندس مشاور از دلایل عزیمت و تاریخ و زمان مورد نظر مراجعت خود ترک کند .

ماده ۵۳- اگر پیمانکار خود را محق به تمدید زمان تکمیل بداند ، باید مراتب را به نماینده کارفرما / مهندس مشاور اعلام نماید ؛ نماینده کارفرما / مهندس مشاور نتیجه بررسی خود در خصوص موافقت یا عدم موافقت با تمدید زمان را به پیمانکار اعلام مینماید .

ماده ۵۴- چنانچه به هر دلیلی (که به موجب آن پیمانکار محق به تمدید زمان نباشد) میزان پیشرفت کارهای موضوع پیمان در هر زمان از نظر نماینده کارفرما / مهندس مشاور بسیار کند صورت گیرد ، نماینده کارفرما / مهندس مشاور باید کتباً مراتب را به اطلاع پیمانکار برساند و پیمانکار با دریافت چنین اطلاعیه‌ای موظف خواهد بود اقدامات لازم را جهت تسریع پیشرفت کار با تائید نماینده کارفرما / مهندس مشاور به انجام رساند تا کارهای موضوع پیمان در زمان تعیین شده یا تمدید شده به اتمام برسد ؛ هیچگونه پرداخت اضافی بابت اقدامات مذکور ، به پیمانکار تعلق نخواهدگرفت .

کار خارج از ساعات کاری متعارف

ماده ۵۵- هیچ کاری نباید بدون اجازه کتبی نماینده کارفرما / مهندس مشاور در خارج از ساعات کاری متعارف یا در روزهایی غیر از روزهای معمول کاری انجام شود مگر آنکه انجام چنین کاری برای حفظ جان ، اموال یا برای ایمنی کارها اجتناب ناپذیر یا کاملاً ضروری باشد که در اینصورت پیمانکار باید فوراً مراتب را به اطلاع نماینده کارفرما / مهندس مشاور برساند .

ماده ۵۶- اگر به دلیل افزایش جریان و یا شرایط ترافیکی ، پیمانکار لزوم پمپاژ جریان یا کار در شب یا روزهای تعطیل را پیش بینی کند ، باید قبل از آغاز پیمایش درخواست مجوز خود برای پمپاژ جریان و برای کار در شب و یا ایام تعطیل را از قبل به نماینده کارفرما / مهندس مشاور ارائه دهد .

ماده ۵۷- نماینده کارفرما / مهندس مشاور میتواند بنا به تشخیص خود و یا درخواست پیمانکار چنانچه ضرورت کار در شب یا کار در خارج از ساعات کاری متعارف یا کار در روزهای تعطیل را با توجه به دو ماده فوق ضروری بداند ؛ میتواند یک اجازه نامه کتبی برای کل قرارداد و مختص کار در شب یا کار در خارج از ساعات کاری متعارف یا کار در روزهای تعطیل را برای پیمانکار صادر نماید.

مسؤولیتهای کارفرما

ماده ۵۸- کارفرما چنانچه ضروری بداند یا پیمانکار رادر مسیر و خطوط خاصی محق بداند ؛ باید حق دسترسی و انجام کار در خارج از ساعات کاری متعارف را برای آن خطوط خاص یا برای تعداد روز و ساعاتی مشخص فراهم نماید ؛ کارفرما میتواند یک اجازه نامه کتبی برای کل قرارداد و مختص کار در شب یا کار در خارج از ساعات کاری متعارف یا کار در روزهای تعطیل را برای پیمانکار صادر نماید.

روابط عمومی

ماده ۵۹- هر یک از عواملی که توسط پیمانکار در کارگاه به کار گمارده شده‌اند باید دارای کارت شناسایی عکسدار باشند .

ورود به اماکن خصوصی

ماده ۶۰- در صورتیکه ورود عوامل پیمانکار یا وسیله بازرسی یا هر تجهیز دیگری جهت انجام موضوع پیمان به اماکن خصوصی ضرورت یابد ، مسؤولیت مذاکره با مالکین جهت دسترسی ، بعهده پیمانکار خواهد بود . در صورت درخواست مالک یا چنانچه نیاز به صدور اطلاعیه رسمی باشد مراتب به نماینده کارفرما / مهندس مشاور ارجاع خواهد شد . پیمانکار تا زمان موافقت جهت دسترسی یا صدور اطلاعیه ، مجاز به عبور از اماکن خصوصی نمی‌باشد .

ماده ۶۱- چنانچه دسترسی به اماکن و املاک خصوصی ضروری باشد ، اما نیازی به بردن وسیله بازرسی یا هر تجهیز دیگری جهت انجام موضوع پیمان به اماکن خصوصی نباشد ، پس از پیگیریهای پیمانکار و اخذ موافقت ها کارفرما معمولاً اقدام به صدور اجازه نامه ای می‌نماید که طی آن پیمانکار ، مجاز به بردن وسایل مورد نظر جهت انجام موضوع پیمان در زمان های مورد نیاز و معقول خواهد بود .

ماده ۶۲- صرف نظر از صدور اطلاعیه ، پیمانکار باید با درخواست های معقول مالکین ، زمین داران و صاحب خانه‌ها بویژه در رابطه با راه های دسترسی موافقت کند ؛ درخواست‌هایی که از نظر پیمانکار نامعقول به نظر رسد باید برای تصمیم گیری به نماینده کارفرما / مهندس مشاور ارجاع شود ؛ پیمانکار باید حین انجام موضوع پیمان ، سعی در حفظ ارتباطات مطلوب با زمین داران ، صاحب خانه ها و عموم نماید .

ماده ۶۳- در صورتیکه ورود به اماکن خصوصی ضرورت یابد و چنانچه دستور آن توسط نماینده کارفرما / مهندس مشاور صادر شده باشد پیمانکار باید وضعیت کارگاه را ثبت کند ؛ در صورت لزوم نماینده کارفرما / مهندس مشاور باید قبل از شروع کار پیمانکار در کارگاه اقدام به تأیید سوابق نماید ؛ این سوابق در صورت اقتضا باید شامل عکس باشد .

ماده ۶۴- پیمانکار نباید مداخله غیر ضروری یا نابجا در موارد ذیل نماید :

الف) آسایش عمومی

ب) دسترسی ، استفاده و اشغال جاده‌ها و پیاده روها اعم از اینکه عمومی یا در تملک کارفرما یا دیگران باشد .

پیمانکار موظف است کارفرما را در قبال کلیه خسارتها ، زیان ها و مخارج (شامل عوارض و هزینه‌های قانونی) ناشی از این گونه دخالت ها و مزاحمت های غیر ضروری یا نابجا مصون نگاه داشته و جبران خسارت نماید .

مسؤولیت پیمانکار: سلامت‌وایمنی

ماده ۶۵- پیمانکار ملزم به تحویل اطلاعات برداشت شده در انجام موضوع پیمان در سامانه های مورد نظر کارفرما از قبیل سامانه نجما و .... مطابق با دستورالعمل ضمیمه شماره ۳ همین قرارداد میباشد ؛ پرداخت صورت وضعیت پیمانکار منوط به تائید واحد GIS میباشد. **به عبارتی پیمانکار ملزم است اطلاعات را در سامانه یا سامانه هایی که در ضمیمه شماره ۳ همین قرارداد ؛ دستورالعمل و شرح کار با آن تشریح میگردد ؛ بارگذاری و تائید واحد GIS را اخذ نماید .**

ماده ۶۶- در صورتی که برای ذخیره داده ها و اطلاعات موضوع پیمان در سامانه های مورد نظر کارفرما ؛ ضمیمه شماره ۳ همین قرارداد ؛ دستورالعملهای جدیدی در طول پیمان و در راستای کاملتر یا دقیق تر شدن ضمیمه شماره ۳ و انجام کاملتر فرآیند بارگذاری ؛ ضروری تشخیص داده شده و از طرف کارفرما به پیمانکار ابلاغ گردد ؛ پیمانکار ملزم به تمکین بوده و پرداخت صورت وضعیت وی منوط به رعایت این موضوع و تائید واحد GIS میباشد .

ماده ۶۷- پیمانکار مسؤولیت کامل کفایت عملیات کارگاهی و روش‌های انجام موضوع پیمان و رعایت همه جانبه قوانین مربوط بـه سلامت و ایمنی را بعهده خواهد داشت .

ماده ۶۸- پیمانکار باید نـام مسـؤول ایمنـی منتخـب خـود و طریقهٔ برقراری تماس با وی را در اختیار نماینده کارفرما / مهندس مشـاور قـرار دهد.

ماده ۶۹- پیمانکار باید خط مشی ایمنی و سیستم‌های ایمنـی کاری خود را رعایت نماید .

ماده ۷۰- پیمانکار باید قبل از شروع اجرای موضوع پیمان ، سیستم تفصیلی ایمنی کار جهت انجام موضوع پیمان رابه نماینده کارفرما / مهندس مشاور ارائه نماید .

ماده ۷۱- پیمانکار باید امکان بازدید از کارگاه موضوع پیمان یا محل کار را برای مسؤولین ایمنی کارفرما فراهم کند .

ماده ۷۲- دستورالعمل های ایمنی ؛ پیمانکار باید :

الف) کلیه آیین نامه ها و مقررات ایمنی ذیـربط (از جملـه و نـه محدود به استاندارد EN۱۸۲۹-۱) را رعایت نماید.

ب) ایمنی کلیه اشخاصی که مجاز به حضور در کارگاه هسـتند را تامین کند .

ج) تدابیر معقـولی بـرای پاکسـازی کارگـاه و کارهـا از موانـع غیر ضروری ، به منظور جلوگیری از آسیب بـه اشـخاص اتخـاذ نماید .

د) حصار ، روشنایی ، نگهبانی و حفاظـت از کارهـا را تـا هنگـام تکمیل و تحویل کار تامین کند ، و

ه) هر گونه کار موقت (شـامل راه‌هـا ، پیـاده روهـا ، حفـاظ‌هـا و حصارها) را که ممکن است در اثر اجرای کارها برای استفاده و حفظ امنیت عمومی ، مالکان و ساکنان املاک مجاور ، ضـروری باشد ، تامین نماید .

چ) در صورت عدم توجه به موارد فوق و بروز هر نوع حادثه جانی یا مالی در اثر بی توجهی یا عدم رعایت اصول ایمنی فردی و کارگاهی ؛ برای کارگران پیمانکار ؛ عابرین ؛ اشخاص ثالث ؛ وسایل نقلیه ؛ ساختمانهای مجاور و.... ؛ مسئولیت امر ؛ جبران خسارات و پاسخگویی به هر شخص حقیقی یا حقوقی یا مراجع ذیصلاح به عهده و با هزینه پیمانکار میباشد ؛ لازم به ذکر

است در صورت عدم تهیه سیستم تفصیلی ایمنی یا نداشتن نماینده ایمنی از طرف پیمانکار و یا عدم رعایت اصول ایمنی ؛ هیچگونه مسئولتی متوجه کارفرما نمیباشد .

اپراتورهای ماهر و نظارت

ماده ۷۳- پیمانکار باید به تعداد کافی عوامل کار کاملاً ماهر و آموزش دیده و کلیهٔ تجهیزات مورد نیاز کار موضوع قرارداد را تأمین نماید .

ماده ۷۴- شخص ذیصلاحی‌که قبل از شروع اجرای موضوع پیمان مورد تأیید کتبی نماینده کارفرما / مهندس مشاور قرار گرفته است ، باید بعنوان مدیر پروژه که مسؤول‌کلیه فعالیتهای موضوع پیمان می‌باشد در تمامی اوقات از طرف پیمانکار در کارگاه حضور داشته باشد .

ماده ۷۵- نماینده کارفرما / مهندس مشاور مجاز می‌باشد در مورد هر شخصی که مستقیماً یا بطور غیر مستقیم توسط پیمانکار در رابطه با اجرای موضوع پیمان بکار گمارده شده و به نظر نماینده کارفرما / مهندس مشاور دارای رفتار ناپسند بوده یا در انجام وظایف خود فاقد صلاحیت یا سهل انگار می‌باشد و یا در رعایت مفاد خاص مربوط به ایمنی مندرج در قرارداد قصور می‌ورزد یا اصرار بر انجام کاری دارد که به ایمنی یا سلامت لطمه می‌زند ، اعتراض نموده و پیمانکار را ملزم به بر کناری وی از کارگاه کند و شخص مذکور نباید بدون موافقت نماینده کارفرما / مهندس مشاور مجدداً برای کارهای موضوع پیمان به کار گمارده شود .

مزاحمت

ماده ۷۶- کلیهٔ عملیات اجرایی موضوع پیمان باید طوری انجام شود که باعث تداخل بی جهت و نامطلوب با راحتی و آسایش عموم یا دسترسی و استفاده از راه های عمومی ، خصوصی و پیاده روهای منتهی به املاک (اعم از اینکه چنین املاکی در تصرف کارفرما یا هر شخص دیگری باشد) نگردد و پیمانکار باید کارفرما را در قبال کلیه دعاوی ، درخواست‌ها ، دادخواهی‌ها ، خسارات ، هزینه ها و مخارج از هر قبیل که از این امور ناشی شده یا مرتبط با آنها می‌باشد مصون داشته و خسارت او را جبران نماید .

ماده ۷۷- در خیابانهای حساس به لحاظ ترافیکی پیمانکار باید از الزامات ترافیکی ویژه محلی تبعیت نماید .

ماده ۷۸- در صورتیکه پیمانکار بخواهد مسیر خیابان یا جاده‌ای را ببند یا آن را بطور موقت به مسیر جایگزین منتقل سازد ، باید درخواستی مبنی بر این موضوعات به نماینده کارفرما / مهندس مشاور ارسال نماید تا ایشان موضوع را بررسی نمایند .

بیمه

ماده ۷۹- پیمانکار باید خسارات کارفرما را در قبال کلیه زیان‌ها و دعاوی مربوط به صدمه یا خسارت به اشخاص یا اموال از هر قبیل که ناشی از یا در نتیجه انجام تعهداتش تحت این قرارداد پدید آمده و نیز در قبال کلیه دعاوی ، درخواست‌ها ، دادخواهی ها ، خسارات ، هزینه ها و مخارج از هر قبیل جبران نماید .

ماده ۸۰- کارفرما مسؤولیتی در قبال یا در رابطه با خسارات یا غرامات قابل پرداخت قانونی در خصوص / در نتیجهٔ بروز حادثه یا صدمه برای کارگران یا سایر اشخاص تحت استخدام پیمانکار یا پیمانکاران دست دوم نخواهد داشت و پیمانکار باید خسارات و غرامات موارد فوق الذکر را جبران نموده و کارفرما را در قبال کلیه دعاوی ، دادخواست ها ، دادخواهی ها ، هزینه ها و مخارج مربوط به آن از هر قبیل مصون نگهدارد .

ماده ۸۱- پیمانکار باید جبران خسارات بندهای فوق را از طریق بیمه (قبل از شروع به کار) یا به هر طریق دیگری که مورد تأیید کارفرما بوده و شامل بیمه مسؤولیت کارفرما و مسؤولیت مدنی و ..... می‌باشد تأمین نماید ؛ بیمه نامه ها و رسید پرداخت های حق بیمه باید در صورت درخواست کارفرما در هر زمان که نماینده کارفرما / مهندس مشاور درخواست نماید ارائه شود ؛ بیمه ها برای حداقل ۱۱۰ درصد مبلغ قرارداد در رابطه با هر یک از دعاوی یا مجموعه دعاوی ناشی از هر رویداد بوده و در هر سال از بیمه ، نا محدود می‌باشد ؛ (کلیه مفاد مربوط به بیمه در شرایط عمومی پیمان لازم الاجرا بوده و باید رعایت گردد) .

ماده ۸۲- بیمه مسئولیت برای پوشش هر نوع خسارت منجر به آسیب دیدگی و یا مرگ کارکنان پیمانکار ، کارفرما ، مهندس مشاور ، کارکنان پیمانکاران دست دوم و سایر کارکنانی که به نحوی در ارتباط با کارهای موضوع پیمان دچار حادثه و یا سانحه گردند و همچنین بیمه اشخاص ثالث برای پوشش مسئولیت ناشی از صدمات جانی یا فوت و خسارت وارده به اموال در اثر اجرای پیمان ، بر عهده پیمانکار است .

تبصره ۱ ماده۸۲ -پیمانکار موظف است قبل از شروع کار نسبت به بیمه نمودن کارگاه خود (کل محدوه منطقه آبفای موضوع قرارداد) ؛ ساختمانها و تاسیسات موقت ؛ محل استقراراکیپ های حوادث ؛ محل انبار کالاها و مصالح ؛ وسایل نقلیه و ماشین آلات ؛ ابزار و وسایل کارگاه ؛ وهمچنین تهیه بیمه نامه تمام خطر مهندسی ؛ مسئولیت مدنی و شخص ثالث به همراه بیمه ماده ۶۶ سازمان تامین اجتماعی برای پرسنل تحت پوشش خود اقدام نماید. بدیهی است در صورت بروز هر گونه حادثه برای هر یک از کارکنان پیمانکار ؛ عابرین و اشخاص ثالث ؛ وسایل نقلیه ؛ ساختمان کارگاه ؛ محل استقراراکیپ های حوادث ؛ محل انبار کالاها و مصالح ؛ ساختمانهای مجاور و ... در رابطه با دیه ؛ نقص عضو ؛ غرامت ؛ سرقت ؛ آتش سوزی و غیره ؛ مسئولیت جبران خسارت و پرداخت کلیه موارد مذکور به عهده و با هزینه پیمانکار میباشد و هیچگونه مسئولیتی (اعم از حقوقی و کیفری) متوجه کارفرما نمیباشد و تبعات قانونی ناشی از قصور آن بعهده پیمانکار می باشد .

تبصره ۲ ماده ۸۲-حتی در صورتی که محل استقراراکیپ های حوادث ؛ محل انبار کالاها و مصالح ؛ محل کارگاه؛ وسایل نقلیه و ماشین آلات و... توسط کارفرما در اختیار پیمانکار قرار گیرد نیز؛ مسئولیت بیمه نمودن موارد مذکور در تبصره ۱ ماده ۸۲ و همچنین پاسخگویی و جبران خسارت در صورت بروز هر نوع حادثه یا اتفاقی به عهده و با هزینه پیمانکار می باشد .

تبصره ۳ ماده ۸۲-پیمانکار ملزم است در کلوزهای بیمه مسئولیت مدنی ؛ شخص ثالث یا هر کدام از بیمه های مذکور در تبصره ۱ ماده ۸۲- ؛ جهت پوشش دادن هر نوع حادثه جانی یا مالی برای عابرین ؛ اشخاص ثالث ؛ کارگران ؛ وسایل نقلیه ؛ ساختمانهای مجاور و ..... پیش بینی های لازم را به عمل آورده باشد ؛ بدیهی است در صورت بروز هر نوع حادثه ؛ مسئولیت امر و پاسخگویی به اشخاص حقیقی ؛ حقوقی و مراجع ذیصلاح به عهده و با هزینه پیمانکار می باشد.

غرامت

ماده ۸۳- چنانچه پیمانکار فعالیت خود را در زمان مقرر طبق ماده ۴۹ شروع ننماید یا نتواند فعالیتهای موضوع پیمان یا گزارش آنها را ظرف زمان مقرر یا تمدید آن طبق ماده ۵۰ به انجام رساند ، برای چنین قصوری ، به ازای هر روز تاخیر یک درصد از کل مبلغ صورت وضعیت شده برای همان ماه ویا هر کدام از صورتوضعیتها تا تحویل قطعی پیمان را جریمه میشود ؛ در خصوص تاخیر در شروع پروژه مبلغ جریمه مطابق همین بند محاسبه و از اولین صورت وضعیت آتی ویا هر کدام از صورتوضعیتها تا تحویل قطعی پیمان ، از وی کسر میگردد .

تبصره ۱ ماده۸۳- روند پیشرفت ریالی مفاد پیمان (شستشو،ویدئومتری،همسطح سازی،نصب انشعابات و...)در طول پیمان باید متناسب باشند مگر اینکه حسب شرایط خاص،مطابق دستورات کارفرما عمل شود. در غیر اینصورت پیمانکار در صورت وضعیت همان ماه و یا هرکدام از صورت وضعیتها مطابق تاخیرات و جدول جرائم مربوطه ، مشمول اعمال جریمه می شود.

ماده ۸۴- خسارت تأخیر به ازای هر روز معمول کاری می‌باشد . برای سایر روزها هیچگونه خسارتی بابت تأخیر تعلق نخواهد گرفت ؛ کارفرما می‌تواند مبلغ خسارت تأخیر را از هرگونه مبالغ قابل پرداخت به پیمانکار کسر نماید .

ماده ۸۵- چنانچه به دلایلی برای کارفرما محرز گردد پیمانکار در تاخیرات مذکور در ماده ۴۹ و ۵۰ مقصر نبوده و این تاخیرات ناشی از قصور وی نمیباشد و دلایل دیگری دارد میتواند پیمانکار را جریمه ننماید .

ماده ۸۶- چنانچه به هر دلیلی کیفیت کار پیمانکار در هر قسمتی از کار ؛ مطلوب و مورد تائید کارفرما / مهندس مشاور نباشد ؛ از قبیل ایراد در گزارشهای ارائه شده ؛ ناقص بودن فیلم ها یا عکس ها یا گزارش ها ؛ اطلاعات سرنویس و ..... ؛ ولیکن در رویه کنترل کیفیت کار پیمانکار ؛ حد نصاب نمره قبولی را اخذ نموده باشد ؛ دستگاه نظارت دستور اصلاح نواقص را صادر مینماید و در صورت عدم پذیرش توسط پیمانکار ؛ کارفرما مختار است به تشخیص خود مبلغ جریمه ای را تعیین و ازهر کدام از صورتوضعیتهای پیمانکار کسر نماید و پیمانکار در این موارد حق هر گونه اعتراض یا شکایتی را از خود سلب نموده است (شایان ذکر است جریمه با توجه به هزینه های انجام و اصلاح نواقص و ایرادات موجود در کار به علاوه ۱۵ درصد اضافه تعیین میگردد) ؛ و چنانچه پیمانکار در رویه کنترل کیفیت کار حد نصاب نمره قبولی را اخذ ننموده باشد ؛ چنانچه ایراد و نواقص در قسمت کنترل کیفیت اطلاعات سرنویس (جدول بالای فرم کدگذاری استاندارد) باشد ؛دستگاه نظارت دستور اصلاح اطلاعات سرنویس را مطابق با شرایط کار انجام شده صادر مینماید ؛ و چنانچه ایراد و نواقص در قسمت کنترل کیفیت جزئیات پیمایش (جدول پائین فرم کدگذاری استاندارد) باشد ؛ دستگاه نظارت بسته به نوع ایراد و ناقصی دستور اصلاح گزارش یا دستور اجرای مجدد کار نامطلوب را صادر مینماید .

اجرای مجدد کار نامطلوب

ماده ۸۷- نماینده کارفرما / مهندس مشاور مجاز خواهد بود تا در طول پیشرفت فعالیتهای موضوع پیمان کتباً دستور اجرای مجدد هر کاری را که بنا به نظر نماینده کارفرما / مهندس مشاور مطابق با قرارداد نمی‌باشد (علی رغم هر گونه آزمایش قبلی یا پرداخت موقت آن) صادر نماید .

تبصره ۱ ماده ۸۷- در صورتی که ایرادات و نواقص کار پیمانکار در محدوده قابل قبول باشد و پیمانکار در روند کنترل کیفیت حد نصاب نمره قبولی را اخذ نموده باشد ولی ایرادات و نواقص مذکور جز عوامل تاثیر گذار در تصمیم گیریهای بعدی باشد (به تشخیص کارفرما) از قبیل درجه بحرانی در اطلاعات سرنویس ؛ عیوب تاثیر گذار سازه ای در اطلاعات جزئیات پیمایش ؛ کیفیت فیلم ها و عکس ها و ..... ؛ دستگاه نظارت مختار است ؛ علی رغم اینکه پیمانکار نمره قابل قبول را اخذ نموده است ؛ نسبت به صدوردستور اصلاح یا اجرای مجدد کار اقدام نماید .

ماده ۸۸- مخارج هرگونه کار اضافی درخواست شده توسط نماینده کارفرما / مهندس مشاور جهت رفع نواقص کار ، بعهده پیمانکار خواهد بود .

تغییرات، تمدید زمان و دعاوی

ماده ۸۹- نماینده کارفرما / مهندس مشاور می‌تواند در زمان های مختلف در طول اجرای قرارداد ، با صدور اطلاعیه کتبی ، دستور تغییر ، اصلاح ، حذف ، اضافه یا هر تغییر دیگری در فعالیتهای موضوع پیمان را که بنا به نظر نماینده کارفرما / مهندس مشاور برای تکمیل مطلوب فعالیتها ضروری می‌باشد برای پیمانکار صادر نماید و پیمانکار باید این تغییرات را طبق قرارداد انجام دهد .

ماده ۹۰- ادعای هر گونه پرداخت اضافی از طرف پیمانکار بجز آنچه به صراحت در قرارداد آمده است قابل قبول نمیباشد .

ماده ۹۱- نماینده کارفرما / مهندس مشاور اختیار تام خواهد داشت ، حدود کارها را طی ابلاغیه کتبی افزایش دهد ؛ پیمانکار باید چنین تغییراتی را طبق قرارداد انجام دهد .

گواهی، پرداخت و گزارش پیشرفت کار روزانه

ماده ۹۱- پیمانکار ممکن است ملزم به ثبت کتبی ـسوابق فعالیت های روزانه باشرح کار انجام شده و هر گونه کار روزمزدی ، تأخیرات یا سایر اقلام اضافی مورد ادعا طبق فهرست مقادیر یا جدول آحاد بها باشد ؛ پیمانکار باید چنین سوابقی را در فواصل زمانی مورد نظر کارفرما به نماینده کارفرما (مجری طرح) / مهندس مشاور ارائه نماید .

ماده ۹۲- نماینده کارفرما (مجری طرح) / مهندس مشاور باید سوابق مذکور را گواهی نماید ؛ در صورت درخواست کارفرما یک کپی از هر یک از سوابق باید در اختیار نماینده کارفرما (مجری طرح) قرار گیرد .

ماده ۹۳- پیمانکار باید در فواصل زمانی حداقل یک ماهه ، صورت وضعیتی با شرح ارزش کارهای اجرا شده که تا آن تاریخ تصویب شده است را به نماینده کارفرما / مهندس مشاور تسلیم نماید و کلیه اقلام درخواستی تحت قرارداد باید به نماینده کارفرما / مهندس مشاور تحویل گردد ؛ تا نماینده کارفرما صحت کارهای انجام شده را بررسی نماید ؛ ممکن است پرداخت صورت وضعیتها با تاخیر انجام گیرد لذا پیمانکار حق هیچگونه اعتراضی نداشته و تا ۳ ماه باید بتواند حقوق و مزایای کارکنان خود را بدون دریافت هیچ وجهی از کارفرما پرداخت نموده و کارگاه وی فعال باشد.

ماده ۹۴- صورت وضعیت باید شامل مواردی از اقلام که مورد درخواست کارفرما و مطابق با قوانین و ضوابط وی میباشد ؛ باشد .

ماده ۹۵- چنانچه پیمانکار نتوانسته باشد نتایج فعالیتهای موضوع پیمان را طبق مشخصات ارائه دهد و نماینده کارفرما / مهندس مشاور دستور تهیه آنها را به شخص ثالث داده باشد ، در اینصورت کارفرما می‌تواند از انجام پرداخت خودداری کند .

جریمه تخلف

ماده ۹۶- هر گاه پیمانکار بعنوان شخص حقیقی مرتکب اقدامی شود که طرح دعوی علیه وی بعنوان ورشکسته میسر گردد ، یا (بعنوان شخص حقوقی) تحت تصفیه (به جز تصفیه ارادی بمنظور ادغام یا بازسازی) قرار گیرد ، یا دستور دولتی علیه او صادر شود یا کار یا بخشی از کار خود را به نفع طلبکاران خود به سرپرست یا مدیر تصفیه یا هر یک از آنها واگذار کند یا هر گاه پیمانکار بدون اخذ موافقت کتبی و قبلی کارفرما ، قرارداد را واگذار نماید یا اجرائیه‌ای علیه کالاهای متعلق به او وضع شود ، یا اگر نماینده کارفرما / مهندس مشاور کتباً برای کارفرما معلوم نماید که بنا به نظر وی ، پیمانکار :

الف) قرارداد را ترک نموده است ، یا

ب) بدون دلیل موجه ، در شروع فعالیتهای موضوع پیمان قصور ورزیده است یا پیشرفت کار را پس از دریافت « ابلاغیه ادامه کار » نماینده کارفرما / مهندس مشاور به حال تعلیق در آورده است ، یا

ج) علی رغم اخطار کتبی نماینده کارفرما / مهندس مشاور ، در ادامه کار موضوع پیمان در اعمال سعی و کوشش لازم قصور نموده است یا به هر طریق دیگری مصراً یا اساساً تعهدات قراردادی خود را نقض کرده است ، یا

د) با بی اعتنایی نسبت به دستور نماینده کارفرما / مهندس مشاور و بر خلاف آن ، هر بخشی از قرارداد را اجاره داده باشد ، یا

ه) مرتکب نقض اساسی قرارداد شده باشد ،

چ) و .....

در اینصورت کارفرما می‌تواند طبق مقررات و ضوابط و به تشخیص خود با پیمانکار برخورد نماید ؛ واگذاری کار به پیمانکار دیگری و اخذ هزینه ها به اضافه ۱۵ درصد اضافه از پیمانکار ؛ اعمال جرائم و کسر از صورت وضعیت یا ضمانت نامه ها و ..... ؛ فسخ قرارداد و اعمال ماده ۴۶ و ضبط ضمانت نامه پیمانکار ؛ و ..... ؛ در این موارد پیمانکار حق هر گونه ادعا ؛ اعتراض و شکایتی را از خود سلب نموده است

تبانی و فساد

ماده ۹۷- چنانچه پیمانکار در فرآیند مناقصه برای قرارداد تبانی نموده باشد یا مرتکب هر گونه فساد یا عمل غیر قانونی در بدست آوردن یا اجرای قرارداد شده باشد ، کارفرما می‌تواند قرارداد را فسخ نموده و مبلغ هر گونه زیان ناشی از چنین فسخی را از پیمانکار وصول نماید .

ماده ۹۸- پیمانکار نباید هیچیک از کارمندان کارفرما را استخدام کند .

هدایا،ایجادانگیزه‌وپاداش‌ها

ماده ۹۹- هر گاه پیمانکار یا هر یک از مستخدمین یا نمایندگان وی ، پیشنهاد هر گونه هدایا یا هر چیز دیگری را بعنوان ایجاد انگیزه یا بعنوان پاداش بمنظور انجام یا خودداری از انجام هر کاری در ارتباط با بدست آوردن یا اجرای این قرارداد یا هر قرارداد دیگری با کارفرما بنماید یا با پیشنهاد پرداخت چنین مواردی موافقت کند ، در اینصورت پیمانکار یا هر یک از مستخدمین یا نمایندگان وی مرتکب جرم گردیده است و کارفرما می‌تواند بدون اینکه لطمه‌ای به سایر حقوقش وارد آید ، در خصوص بکار گیری پیمانکار طبق قرارداد یا فسخ و اعمال ماده ۴۶ تصمیم گیری نماید .

حل‌اختلافات

ماده ۱۰۰- هر اختلافی بین نماینده کارفرما و پیمانکار که ناشی از قرارداد باشد ، باید جهت تصمیم گیری کتباً به کارفرما / مهندس مشاور ارجاع شود ؛ چنانچه ظرف یک ماه تقویمی تصمیمی اتخاذ نشود یا هر کدام از طرفین از این تصمیم رضایت نداشته باشند ، می‌توانند موضوع مورد اختلاف را به داوری ارجاع دهند .

حل اختلاف- حکمیت

ماده ۱۰۱- کارفرما و پیمانکار هر یک محق می‌باشند موضوع مورد اختلاف مربوط به قرارداد را به کمیته حکمیت یا داوری ارجاع دهند و هر یک از طرفین می‌توانند در هر زمان کتباً (که از این پس « اطلاعیه حکمیت » خوانده می‌شود) طرف دیگر را از قصد خود جهت چنین اقدامی مطلع نماید .

ماده ۱۰۲- اعضا کمیته حکمیت یا داوری متشکل از نماینده مدیر عامل کارفرما ؛ نماینده دستگاه نظارت ستادی کارفرما ؛ نماینده دستگاه نظارت مقیم کارفرما ؛ نماینده مشاور در صورت وجود و نماینده پیمانکار میباشد .

ماده ۱۰۳- رای صادر شده توسط کمیته حکمیت یا داوری برای طرفین قرارداد لازم الاجرا میباشد .

امور مالیاتی

ماده ۱۰۴- کل کسورات پیمان از قبیل بیمه و مالیات و... از صورت وضعیت هر ماهه پیمانکار کسر میگردد.

حق چاپ

ماده ۱۰۵- کلیه داده‌های اصلی ، عکس ها و نتایج بدست آمده و یا پردازش شده / تفسیر شده بعنوان بخشی از قرارداد ، در اختیار کارفرما قرار گرفته و جزو اموال انحصاری وی خواهد شد ؛ لیکن کارفرما مختار است بنا به درخواست کتبی پیمانکار ، امکان تکثیر عکس‌ها یا سایر داده‌های جمع آوری شده بعنوان بخشی از قرارداد را برای پیمانکار (به هزینه پیمانکار) فراهم آورد یا نیآورد . حق چاپ بر عهده کارفرما باقی خواهد ماند .

ماده ۱۰۶- هر گاه پیمانکار بخواهد از این کپی‌ها برای اهداف تبلیغاتی یا مناقصه استفاده کند باید موافقت کتبی کارفرما را از قبل اخذ نماید . لیکن کارفرما ممکن است درخواست نماید تا منبع این عکس ها یا اطلاعات فاش نشود .

وصول مبالغ قابل پرداخت از پیمانکار

ماده ۱۰۷- هر گاه طبق قرارداد ، مبالغی از پیمانکار قابل وصول یا توسط وی قابل پرداخت باشد ، می‌توان چنین وجوهی را از هر گونه مبالغی که طبق قرارداد یا هر قرارداد دیگری با کارفرما ، مورد استحقاق پیمانکار بوده و یا در هر زمان به وی تعلق می‌گیرد کسر نمود .

محرمانگی

ماده ۱۰۸- پیمانکار باید مشخصات قرارداد و موارد مربوط به آن (اطلاعات قراردادی ؛ فیلمها ؛ گزارشها ؛و .....) را صرفا برای اطلاعات خود بصورت محرمانه و خصوصی حفظ کند و نباید مشخصات قرارداد را بدون موافقت کتبی و قبلی کارفرما چاپ یا فاش نماید .

ماده ۱۰۹- کلیه کارکنان کارگاهی پیمانکار نباید با عموم در مورد اوضاع کارهای اجرایی فعالیتهای موضوع پیمان بویژه در خصوص مشاهدات یا نتایج کارهای اجرایی بازرسی CCTV مذاکره نمایند . کلیه سؤالات عمومی باید به کارفرما ارجاع شود .

ماده ۱۱۰- تمامی سوابق ضبط ویدئویی بازرسی CCTV باید تا زمان تحویل رسمی نتایج معتبر به کارفرما ، نزد پیمانکار به صورت محرمانه باقی بماند .

ماشین آلات

ماده ۱۱۱- پیمانکار باید بر اساس مشخصات فنی تجهیزات ویدئومتری و همچنین دستورالعمل اجرای عملیات موضوع پیمان که ضمیمهٔ این اسناد است ، تجهیزات آماده به کار مورد نیاز اجرای عملیات پیمان را از نظر کمی و کیفی به نحوی تأمین نماید که به منظور اجرای کلیه کارهای موضوع پیمان در چارچوب برنامه زمان بندی مصوب با ضرایب اطمینان کافی و با ملحوظ نمودن کلیه شرایط پیش بینی نشده کفایت نموده و اتمام پروژه در زمان مقرر را تضمین نماید . در هر صورت پیمانکار باید علاوه بر تجهیزات متعارف جهت اجرای عملیات موضوع پیمان ؛ حداقل تجهیزات و ماشین آلات زیر را جهت ویدئومتری شبکه های فاضلاب تأمین نماید ؛ در صورتی که ماشین آلات یا تجهیزات دیگری جهت انجام کل فعالیتهای موضوع پیمان مورد نیاز باشد (تعداد ماشین آلات شستشو یا ویدئومتری بیشتر ؛ تجهیزات برداشت اطلاعات مکانی و .....) پیمانکار بدون دریافت هیچ گونه هزینه اضافی ملزم به تامین میباشد ؛ شایان ذکر است تامین دوربین و تجهیزات نقشه برداری در صورتی که برداشت اطلاعات مکانی و تهیه پلان و نقشه خطوط و منهولها از پیمانکار درخواست شده باشد ضروری میباشد

ردیف	ماشین آلات و تجهیزات (جهت یک اکیپ کاری)	حداقل مورد نیاز جهت یک اکیپ کاری
۱	سیستم ویدئومتری به همراه کلیه متعلقات سخت افزاری	۱ دستگاه
۲	خودروی تجهیز شده جهت بارگیری و حمل دوربین ومتعلقات مربوطه	۱ دستگاه
۳	نرم افزار های کد گذاری ؛ امتیاز دهی و طبقه بندی شبکه های فاضلاب	به تعداد کافی
۴	وسایل HSE از قبیل علائم ترافیکی ؛ وسایل حفاظت فردی و کارگاهی ؛ دستگاه تشخیص گاز؛ کپسول اکسیژن و	به تعداد کافی
۵	دوربین و تجهیزات نقشه برداری با دقت مورد نظر کارفرما	۱ دستگاه

ماده ۱۱۲- تهویهٔ ضروری هوا در فاضلابروهای با قابلیت ورود انسان جزو این قرارداد هست و پیمانکار باید تجهیزات لازم را جهت این امر تهیه نموده و بکار گیرد.(جهت سایر فاضلابروها نیز این موضوع صادق است و در صورت عدم رعایت این موضوع و بروز هر نوع حادثه جانی یا مالی برای کارگران پیمانکار ؛ اشخاص ثالث ؛ عابرین ؛ و .... مسئولیت امر و پاسخگویی به هر شخص حقیقی یا حقوقی یا مراجع ذیصلاح به عهده و با هزینه پیمانکار میباشد) .

نیروی انسانی

ماده ۱۱۳- پیمانکار موظف است افراد با مشخصات زیر را به عنوان حداقل نیروی فنی مورد نیاز جهت یک اکیپ کاری ؛ بکار گیرد :

ردیف	سمت	حداقل مدرک تحصیلی	سابقه کار (سال)	تعداد
۱	رئیس کارگاه	کارشناس عمران آب و فاضلاب یا عمران- عمران ؛ آشنا به نرم افزارهای اتوکد؛ و آشنا به اصول کد گذاری و طبقه بندی شبکه های فاضلاب	۵ سال	۱
۲	اپراتور ویدئومتری	کارشناس عمران آب و فاضلاب یا عمران- عمران ؛ آشنا به اصول کد گذاری و طبقه بندی شبکه های فاضلاب	۵ سال	۱
۳	اپراتور نقشه برداری	کارشناس نقشه برداری آشنا با GIS	۵ سال	۱
۴	راننده پایه ۱	سیکل	۵ سال	۱
۵	کارگر فنی	سیکل	۵ سال	۱

ماده ۱۱۴- کارکنان ایرانی کارگاه باید دارای شناسنامه ، و کارکنان بیگانه کارگاه باید دارای پروانه اقامت و اجازه کار باشند .

دقت مورد نیاز در کنترل کیفیت

ماده ۱۱۵- حداقل میزان دقت مورد نیاز که در رویهٔ کنترل کیفیت (ضمیمهٔ مشخصات فنی این اسناد) باید بدست آید به شرح زیر می‌باشد .

پارامتر	استاندارد توصیه شده	استاندارد برای این قرارداد
(الف) دقت سرنویس	٪۹۵	٪۹۵
(ب) دقت جزئیات	٪۸۵	٪۸۵
(ج) کمترین انحراف مجاز	٪۷۵	٪۷۵

تبصره ۱ ماده ۱۱۵ - روند انجام انتخاب تصادفی و کنترل کیفیت از ابتدا تا انتهای کار توسط نماینده کارفرما / مهندس مشاور انجام میگیرد و پیمانکار حق اعتراضی به این موضوع را ندارد .

رزولوشن تصاویر ویدئویی

ماده ۱۱۶- فرمت رزولوشن ذخیره سازی تصاویر ویدئویی به شرح زیر می باشد :

فرمت	رزولوشن	حداقل Bit rate
MPEG ۲	۴۰۰ خط*	۵-۸ مگابیت ثانیه متغیر

درج عکس در گزارش

ماده ۱۱۷- درج عکسهایی به شرح زیر در گزارش بازرسی و ویدئومتری مورد نیاز است :

الف) کلیهٔ اشکال فاضلابروها

- کلیه انشعابات و اتصالات معیوب
- عیوب پیوسته :
- در ابتدای خرابی و از آن پس در فواصل ۳ متری(مگر آنکه عکس برداری به علت وجود خرابی دیگری در بین آنها نیاز باشد)
- عکس از شرایط عمومی فاضلابرو :
- درابتدا ؛ وسط و پایان طول هر فاضلابرو

ب) فاضلابروهای لوله‌ای

- عکس برداری در محل :
- ترک
- شکاف
- لولهٔ شکسته
- تغییر شکل
- محل فرو ریزش
- جابجایی شدید در محل اتصال

ج) عکس برداری در محل توقف بازرسی زمانی که کار ناتمام باقی بماند .

د) عکس برداری در محل هر نوع از عیوبی که در شبکه مشاهده شود .

محل استقرار

ماده ۱۱۸- تامین و تعیین محل دفتر کار ، انبار و پارکینگ خودروهای اکیپ ها ؛ تامین لوازم اداری و رفاهی هزینه آب و برق و تلفن محل ها با تایید و نظر کارفرما بعهده پیمانکار می باشد و بایستی در قیمت پیشنهادی خود لحاظ نماید ؛ لازم به ذکر است چنانچه موارد مذکور توسط کارفرما تامین گردد و در براورد مربوطه در تجهیز کارگاه دیده شده باشد، هزینه مربوطه از صورت وضعیتهای ماهیانه وی کسر خواهد شد .

فهرست مقادیر و مشخصات اجرایی کار

ماده ۱۱۹- مقادیر ارائه شده در فهرست مقادیر یا جدول آحاد بها ، تقریبی بوده و نشان دهندهٔ مقادیر تخمینی کار می‌باشند .

ماده ۱۲۰- هیچگونه خطا یا نقصی در شرح فهرست مقادیر باعث معاف شدن پیمانکار از اجرای تمام یا قسمتی از عملیات موضوع پیمان مطابق مشخصات فنی نشده و از قیود و تعهدات وی که در متن قرارداد آمده است نمی‌کاهد . چنین خطا یا نقصی توسط کارفرما / مهندس مشاور تصحیح شده و قیمت واقعی_ کار _انجام شده محرز خواهد شد در صورت عدم وجود همخوانی بین قیمت واحد مقادیر و قیمت کل هر آیتم ، قیمت واحد صحیح تلقی خواهد شد .

ماده ۱۲۱- نرخ‌های ارائه شده توسط پیمانکار و درصد پیشنهادی وی باید در بر گیرندهٔ کلیه تعهدات وی برای انجام عملیات موضوع پیمان باشد . و نرخها باید به گونه‌ای در نظر گرفته شوند که شامل هزینهٔ تهیه ، تدارک ، حمل و بکارگیری کلیه تجهیزات مورد نیاز و ..... مطابق قرارداد باشند .

ماده ۱۲۲- پیمانکار باید در نرخها و قیمتهای خود ، هزینهٔ سوخت خودروها ؛ محل استقرار ؛ و هزینه‌های تأمین و انتقال آب و برق مورد نیاز برای انجام عملیات و ..... را منظور نماید .

ماده ۱۲۳- نرخها و درصد پیشنهادی پیمانکار باید به گونه‌ای در نظر گرفته شوند که در برگیرندهٔ تمام هزینه‌های مرتبط با جبران خسارات احتمالی وارده به تجهیزات پیمانکار در انجام عملیات موضوع پیمان باشند ؛ انجام هر گونه عملیات برای یافتن تجهیزات گمشدهٔ پیمانکار در شبکه فاضلاب مشروط به تأیید کتبی نماینده کارفرما / مهندس مشاور و کارفرما ، طبق دستورالعمل صادره از سوی نماینده کارفرما / مهندس مشاور ، توسط پیمانکار و بدون پرداخت هزینهٔ اضافی انجام می‌پذیرد .

ماده ۱۲۴- پیمانکار متعهد به پرداخت تمام هزینه‌ها و خساراتی است که در حین عملیات بازیابی تجهیزاتش به کارفرما وارد نموده است .

ماده ۱۲۵- اگر با توجه به نظر نماینده کارفرما / مهندس مشاور خسارتی بعلت سهل انگاری پیمانکار به شبکه وارد شود (شامل خساراتی از قبیل شکستن دریچه های فاضلاب ؛ تخریب تنوره و بدنه منهولهای فاضلاب ؛ تخریب پله های

منهولهای فاضلاب و هر نوع خسارات وارده دیگری به شبکه و تاسیسات کارفرما) ، پیمانکـار مسئول پرداخت کلیهٔ هزینه‌های مربوط به تأمین ایمنی موقت ، برطرف نمودنِ عیب و تأمین رضایت کارفرما می‌باشد . کارفرما محق است که این هزینه‌ها را از پرداختی بـه پیمانکـار ، تحـت شرایط قرارداد کسر نماید .

ماده ۱۲۶- بـــه منظـــور قیمـــت گـــذاری و پرداخـــت هزینـــه هـــا در شبکه‌های فاضلاب با مقاطع غیر دایروی ، قطر معادل حساب شده و در نظرگرفته می‌شود .

ماده ۱۲۷- در ویدئومتری خطوط در مدار بهره برداری بابت دفعات انجام عملیات ویدئومتری در یک طول فاضلابرو (فاصله بین دو منهول) فقط یک بار هزینه ویدئومتری برای آن طول فاضلابرو برای پیمانکار محاسبه و منظور میگردد ؛ (به هر دلیلی ممکن است چندین بار یک طول فاضلابرو مورد ویدئومتری قرار گیرد) ؛ با توجه به اینکه شستشو و لایروبی شبکه فاضلاب پیش نیاز عملیات ویدئومتری خطوط در مدار بهره برداری می باشد و نظر به دلایلی از قبیل وجود نخاله یا رسوبات فراوان ، جنس و فرسودگی خطوط و ... بعضا" جهت فراهم شدن امکان ویدئومتری خطوط فاضلاب در مدار بهره برداری ، ممکن است چندین بار یک خط فاضلابرو مورد شستشو و لایروبی قرار گیرد(چندین مرحله یک طول فاضلابرو سری واترجت زده شده و تخلیه نخاله انجام گردد) . بابت دفعات سری واترجت زدن در یک طول فاضلابرو و پس از تایید دستگاه نظارت کارفرما ، حداکثر ۵ مرحله هزینه تعداد دفعات سری واترجت محاسبه و به پیمانکار پرداخت می گردد. شایان ذکر است تعداد دفعات سری واترجت با توجه به میزان پیشرفت عملیات شستشو شبکه فاضلاب طی یکماه ، میزان نخاله و ضایعات تخلیه شده از شبکه ، ساعات و روزهای کاری دستگاه و اکیپ شستشو و پس از ارائه صورتجلسه کارگاهی توسط پیمانکار و انجام محاسبات مربوطه توسط دستگاه نظارت قابل پرداخت به پیمانکار می باشد. در ویدئومتری خطوط جدیدالاحداث به شرح زیر عمل میشود :

الف – در صورتی که در مرحله اول مراجعه پیمانکار ؛ مانعی در مسیر جهت انجام ویدئومتری بازدارنده باشد ؛ پیمانکار در گزارش خود نیاز به شستشو را ذکرنموده و به ویدئومتری بقیه مسیرها میپردازد ؛ در این خصوص متراژ ویدئومتری شده از طول فاضلابرو (فاصله بین دو منهول) تا رسیدن به مانع از دو طرف برای پیمانکار منظور و محاسبه میگردد .

ب – در صورتی که در مراجعات بعدی پیمانکار برای ویدئومتری همان طول فاضلابرو (بیش از یک بار) مجددا مانعی در مسیر جهت انجام ویدئومتری بازدارنده باشد ؛ پیمانکار در گزارش خود مجددا نیاز به شستشو را اعلام مینماید ؛ در این خصوص به تشخیص دستگاه نظارت کارفرما میتوان کل طول فاضلابرو (کل مسیر بین دو منهول) را برای پیمانکار منظور و محاسبه نمود .

ماده ۱۲۸- حدود ساعات کاری شب مطابق با نظر دستگاه نظارت کارفرما میباشد .

ماده ۱۲۹- پیمانکار باید در درصد پیشنهادی یا پیشنهاد قیمت خود احتمال هر گونه تغییر در قیمت مصالح ، نرخ کار و سایر هزینه ها از جمله مالیات کار و حق بیمهٔ تأمین اجتماعی ؛ هزینه سوخت و ..... را لحاظ نماید ؛ شایان ذکر است که هیچگونه پرداخت اضـافی ناشی از افزایش قیمتها صورت نخواهد گرفت .

ماده ۱۳۰- در صورتیکه پیمانکار شروع به بازرسـی و ویدئومتری یـک طـول فاضـلابرو نماید ولی به هر دلیلی نتواند از یـک سـو عملیـات بازرسـی و ویدئومتری را کامل نماید ، ملزم است از سر دیگر اقـدام به انجام بازرسی نماید و محق دریافت هزینه ای جداگانه بابت تغییر ایستگاه در این موارد نمیباشد و این قیمتها در مبالغ مندرج در فهرست مقادیر گنجانده شده است.

ماده ۱۳۱- پیش پرداخت به این پیمان تعلق نمیگیرد .

ماده ۱۳۲- ممکن است قسمتی از عملیات موضوع پیمان در محلی دور از معابر اصلی که با وسایل نقلیه تک دیفرانسیل معمولی قابل دسترسی نمی‌باشد ، اجرا گردد و پیمانکار در زمان شرکت در مناقصه و ارائه پیشنهاد قیمت از این موضوع کاملا مطلع میباشد .

ماده ۱۳۳- در برآورد پیمان احجام دقیق عملیات مورد نظر کارفرما ذکر گردیده است . ممکن است آدم روهایی با عمق بالای ۹ متر در این قرارداد در نظـر گرفتـه شود ؛ و پیمانکار متعهد است که توان کار در عمق مذکور را داشته باشد .

ماده ۱۳۴- پیش بینی می‌شود که عملیات موضوع پیمان ، لوله‌هایی با بعد مقطع حداقل ۱۵۰ میلیمتر (کوچکترین فاضلابرو) را نیز شامل شود ؛ چنانچه حسب ضرورت ؛ کارفرما تشخیص دهد ؛ نیاز به انجام عملیات موضوع پیمان برای شبکه های با اقطار دیگر میباشد (اقطار اصلی و کلکتورها) یا شبکه هایی با سطح مقطع های دیگر (غیر دایروی) ؛ پیمانکار ملزم به انجام میباشد.

ماده ۱۳۵- انجام عملیات موضوع پیمان تنها در صورتی مورد تائید کارفرما میباشد که تمام نکات فنی اشاره شده در قرارداد فیمابین توسط پیمانکار رعایت شده باشد ؛ ضمنا در صورتی انجام عملیات ویدئومتری در فاضلابروهای در مدار بهره برداری بدون انسداد مسیر و انحراف جریان قابل قبول است که در زمان انجام عملیات ویدئومتری جریان فاضلاب در فاضلابرو بیشتر از ۲۰ درصد حجم فضای داخلی فاضلابرو نباشد ؛ در غیر اینصورت انسداد مسیر و انحراف جریان الزامی میباشد ؛ (درصد مذکور بسته به شرایط فاضلابرو و محیط تا ۱۰ درصد به تشخیص نماینده کارفرما / مهندس مشاور قابل افزایش یا کاهش میباشد .

ماده ۱۳۶- کارفرما میتواند الویت بندی های خود را برای خطوطی که نیاز ضروری تر به ویدئومتری دارند به پیمانکار ابلاغ نماید و پیمانکار ملزم به توجه و برنامه ریزی مطابق با اولویتهای کارفرما میباشد ولی در هر صورت برنامه ویدئومتری را پیمانکار تنظیم و به تائید دستگاه نظارت کارفرما میرساند.

ماده ۱۳۷- پیمانکار قبل از شرکت در مناقصه و قبل از ارائه پیشنهاد قیمت ؛ از محل موضوع پیمان بازدید نموده و از کلیه شرایط آن (فنی ؛ محیطی ؛ و .....) مطلع میباشد ؛ و هیچ عاملی که بعد ها بتواند به جهل خود نسبت به آن استناد نماید ؛ وجود ندارد .

ماده ۱۳۸- ضریب پیمان هم به مبلغ پایه و هم به کلیه جرایم و کسورات تعلق می گیرد .

ماده ۱۳۹-طبق ماده ۳۵ شرایط عمومی پیمان آزاد سازی ۵٪ اول حسن انجام بعد از ارسال صورت وضعیت قطعی و ارایه مفاصا حساب بیمه و ۵٪ دوم حسن انجام نیز بعد از تحویل قطعی شدن امکان آزاد سازی وجود دارد ؛ لذا در قراردادهای بهره برداری که در ارتباط با نیروی انسانی نیست مثل هم سطح سازی ، شستشوی شبکه ، نصب انشعابات و .... ؛ به ترتیب مذکور آزادسازی تعهدات و حسن انجام کاردر پایان قرارداد و برای قراردادهای دارای نیروی انسانی (به تشخیص کارفرما) هر سه ماه یکبار بعد از ارائه مدارک مد نظر کارفرما انجام گردد.

تبصره ۱ ماده ۱۳۹-در قراردادهای دارای نیروی انسانی مفاصا حساب بیمه قرار داد پس از تنظیم صورت وضعیت قطعی و صورت تعدیل قطعی در زمان ارائه آزادسازی ۳ ماه آخر اخذ خواهد شد ؛ بنابراین آزاد سازی ۳ ماه آخر حسن انجام کار با ارائه مدارک مذکور و طبق فرمت ایزوی مربوطه انجام خواهد شد.

۵- ضمیمه شماره ۱ :

مشخصات فنی و دستورالعمل اجرای عملیات ویدئومتری، کدگذاری عیوب و طبقه بندی فاضلابروها

۱-۵-کلیات

۵-۱- ۱ سیستم ویدئومتری بایستی شامل حداقل اجزای زیر باشد:

- دوربین تصویربرداری.
- ارابه حمل دوربین تصویربرداری و ملحقات مربوط به آن نظیر سیستم تأمین روشنایی
- کابل و سیستم قرقره جمع کننده کابل
- واحد کنترل
- خودروی بازرسی و تجهیزات حمل و بارگیری ارابه و دوربین
- نرم افزارهای مورد نیاز برای کنترل عملیات، کدگذاری عیوب، طبقه بندی فاضلابروها و تهیهٔ گزارش.

۵-۱-۲- دوربین و ارابهٔ مورد استفاده در بازرسی باید دارای حداقل قابلیتهای زیر باشد:

- توانایی بازرسی از شبکه های فاضلاب که دارای محیطهای انفجاری (به دلیل وجود گازهای منفجر شونده) هستند.
- توانایی بازرسی از شبکه های فاضلاب با سطح ناصاف که ممکن است در مسیر فاضلابرو دارای فرورفتگی یا برآمدگی باشند.
- توانایی اندازه گیری قطر لوله، میزان تغیر شکل، شیب لوله و قطر در زوترک (با دقت مناسب).
- توانایی کار در محیط با میزان رطوبت ۱۰۰٪
- توانایی چرخش دورانی به میزان ۳۶۰ درجه و چرخش عمودی/ افقی به میزان ۹۰ درجه.

۵-۱-۳-

وسیله نقلیهٔ مورد استفاده در عملیات پیمایش باید دارای دو فضای مجزا باشد؛ یک قسمت که برای نمایش_فیلم_ویدئومتری در نظر گرفته می شود باید در برابر صدا و دماهای پایین و بالا ایزوله شده و دارای وسایلی به منظور کنترل منابع_داخلی و خارجی_نور باشد تا وضوح صفحه نمایش به اندازهٔ کافی بالا بوده و بیانگر_مشخصات واقعی_محل_تحت بررسی باشد.

باید امکانات مناسب جهت نشستن در وسیله نقلیه به گونه ای توسط پیمانکار تأمین گردد که علاوه بر اپراتور، دو نفر دیگر نیز بتوانند صفحهٔ ما نیتوری که نمایش دهندهٔ پیشرفت عملیات است را ببینند .

فضای دوم باید به منظور قراردادن تجهیزات ویدئومتری طراحی گردد چون هیچ کدام از تجهیزاتی که درون فاضلابروها استفاده می شوند نباید در فضای نمایش قرارداده شوند. همچنین در طی مدت پیمایش می باید تلفن و یا دیگر تجهیزات ارتباطی مورد تأیید نماینده کارفرما / مهندس مشاور در خودروهای پیمایش تعبیه شود.

۵-۱-۴- لازم است کلیهٔ مشخصات فنی سیستم ویدئومتری مورد استفاده، دقیقا مطابق با آنچه در اسناد مناقصه ارائه شده بود موجود باشد ؛ درصورتیکه کارفرما / مهندس مشاور تشخیص دهد سیستم پیشنهادی قابلیتهای مورد نیاز را دارا نیست ؛ میتواند مطابق مقررات برخورد نموده و حتی قرارداد را به صورت یکطرفه فسخ نماید و پیمانکار حق هر نوع اعتراضی در این خصوص را از خود سلب نموده است.

۵-۲- انجام عملیات

۵-۲-۱- تمامی اندازه ها می باید به واحد متریک ثبت گردند.

۵-۲-۲- پیمانکار مسؤول تهیه و تدارک نیروی الکتریسیته مورد نیاز خود شامل تأمین ژنراتورهای متحرک در صورت لزوم می باشد.

۵-۲-۳- کارفرما محل تأمین آب را برای پیمانکار مشخص می کند لیکن انتقال آن به عهده پیمانکار می باشد.

۵-۲-۴-

پیمانکار باید سیستم های پیمایش و بازرسی مورد نیاز را که شامل واحدهای آماده بکار برای مواقع خرابی دستگاه های در حال کار می باشد، تأمین نماید تا فرآیند پیمایش در بازه زمانی قرارداد انجام شود.

۵-۲-۵- قبل از راه اندازی سیستم ضروریست نسبت به انجام موارد زیر اقدام گردد:

- نصب تجهیزات جانبی و کمکی متناسب با قطر لوله.
- ایجاد فشار مثبت در درون سیستم با گاز نیتروژن یا مکانیزم مشابه (درصورت نیاز).
- کالیبراسیون سیستم.

۵-۲-۶-

در برخی از دوربینهای ضدانفجار قدیمی تر بایستی پیش از شروع عملیات ویدئومتری، با استفاده از گاز نیتروژن، درون دستگاه فشار مثبت ایجاد گردد. عملیات مذکور می بایست پس از تعویض چرخها و یا نصب لامپهای کمکی انجام پذیرد.
نیتروژن به طور پیوسته و همزمان به داخل هد دوربین، ارابه و سیستم الکترومکانیکی_تنظیم ارتفاع جریان یافته و مجددا از شیرهای تخلیه خارج می گردد، بنابراین هر گونه هوایی که در داخل محفظه های دوربین وجود داشته باشد از آن خارج شده و خطر انفجار کاهش خواهد یافت.

۵-۲-۷-

درصورت بروز خطر در سیستم ضدانفجار، دوربین باید پیش از خروج از داخل شبکه تخلیه الکتریکی گردد در صورت استفاده از اینورتور، پیش از شروع هر کاری، اینورتور باید از باتری ها جدا گردد تا سیستم تخلیه الکتریکی گردد.

۵-۲-۸- سرعت حرکت دوربین ویدئومتری درون فاضلابرو باید محدود به ۰/۱ متر بر ثانیه برای فاضلابروهای با قطر کمتر از ۲۰۰ میلیمتر، ۰/۱۵ متر بر ثانیه برای فاضلابروهای با قطر بیشتر از ۲۰۰ و کمتر از ۳۱۰ میلیمتر و در نهایت ۰/۲ متر بر ثانیه برای اقطار بالای ۳۱۰ میلیمتر باشد.

۹-۲-۵-اپراتور باید تغییرات لازم برروی چرخ های دوربین و دیگر قطعات آن را با توجه به قطر لوله ای که ویدئومتری می شود، انجام دهد.
نصب چرخ صحیح برروی دوربین بسیار مهم است چرا که در هنگام حرکت دوربین ویدئومتری، لنز آن باید در مرکز لوله قرار گیرد. علاوه براین، هر سیستم پیمایش CCTV می باید شامل یک وسیله جهت انتقال دوربین CCTV به طور پایدار درون فاضلاب رو مورد بازرسی باشد.
این وسیله می باید دوربین را در محل یا نزدیکی محور مرکزی فاضلاب رو در فاضلاب روهای دایروی قرار دهد.

۱۰-۲-۵- هر جاییکه مقدور باشد، دوربین ویدئومتری باید به گونه ای تنظیم شود که اعوجاج تصویر به حداقل برسد.
در صورتیکه مقطع فاضلاب رو دایروی باشد، لنز دوربین می بایست در خط مرکزی فاضلاب رو قرار گیرد .
در مورد فاضلاب روهای با مقطع تخم مرغی، لنز دوربین باید در فاصلهٔ عمودی به میزان دو سوم ارتفاع عمودی فاضلاب رو از کف لوله قرار گیرد .
در هر صورت در تمامی موارد دوربین باید در راستای محور فاضلاب رو قرار گرفته باشد؛ تغییرات به اندازهٔ ۱۰٪ از اندازهٔ عمودی فاضلاب رو مجاز می باشد.

۱۱-۲-۵-
در هنگام ثبت عکس از درون یک فاضلاب روی دایروی موقعیت دوربین باید به گونه ای باشد که ضلع بزرگتر تصویر در راستای افق باشد.
در مورد فاضلاب روهای با سایر شکل مقاطع موقعیت دوربین باید به گونه ای باشد که ضلع بزرگتر تصویر در راستای بعد بزرگتر مقطع فاضلاب رو باشد.

۱۲-۲-۵- در فاضلاب روهای با قابلیت ورود انسان در مواقعیکه یک عکس به منظور نشان دادن اندازهٔ ترک/شکاف/ حفره یا هر عیب کمی دیگر برداشته شود، یک مقیاس متریک مناسب که واضح و در فوکوس دوربین باشد، می باید در تصویر قرار گیرد.

۱۳-۲-۵-
در مواردیکه عکس به منظور شرح و توضیح یک عیب خاص برداشته می شود، سوژهٔ مورد نظر می باید در مرکز کادر، واضح و در فوکوس دو ربین بوده و به دقت عیب را نمایش دهد.
در صورت لزوم یک تصویر ثانویه در محل به منظور تبیین موقعیت تصویر اولیه در محل عیب به طوریکه محل عکس در موقعیت کلی مشخص با شد برداشته می شود.

۱۴-۲-۵- پیمانکار می باید پیش از انجام کار به صورت هفتگی اطلاعات زیر را به نماینده کارفرما / مهندس مشاور ارائه کند:

- مشخصات واضح محل های مورد نظر برای پیمایش (محل/آدرس)
- تاریخ ها و آیتم های مورد پیمایش

این کار مهندس مشاور را قادر خواهد ساخت تا در صورت لزوم هماهنگی های لازم جهت پیشبرد کار و تغییر دادن وضعیت عادی جریان شبکه جهت تسهیل عملیات را صورت دهد.

۱۵-۲-۵-
پیمانکار مسؤول تهیه، نگهداری و استفاده صحیح از لباسهای محافظتی و تجهیزات ایمنی می باشد و پرسنل لازم می باید به منظور استفاده از این وسایل تعلیم داده شوند.

۵-۲-۱۶-

تجهیزات ووسایل پیمانکار که در پیمایش مورد استفاده قرار می گیرند باید دارای استانداردهای مناسب برای مواجه شدن با محیطهای پر خطر باشند.

۵-۲-۱۷- درصورت بروز حادثه، پیمانکار مسؤول بازیابی دوربین خود و سایر تجهیزات تشکیل دهنده سیستم پایش می باشد.

۵-۲-۱۸- درصورت نیاز به حفاری تنها در صورت صدور دستور مکتوب از جانب نماینده کارفرما / مهندس مشاور و تأیید کارفرما این کار می تواند صورت پذیرد

۵-۲-۱۹- پیمانکار موظف است از بهترین تجهیزات ممکن استفاده کند تا کمترین مقدار سروصدا و ارتعاش ایجاد شود.
در مواردی که استفاده از تجهیزات پر سروصدا باعث جلوگیری از ضررهای جانی و مالی می شود و یا برای تأمین ایمنی کار ضروری است، می توان از این نوع ادوات استفاده کرد. در این شرایط استفاده از ادوات پر سروصدا باید در اولین فرصت ممکن قطع شود.

۵-۲-۲۰-

پیمانکار موظف است پیمایش را به نحوی انجام دهد که حداقل مقدار ممکن اختلال در روند آمد و شد خودروها و عابرین پیاده ایجاد شود در صورت ضروری بودن انسداد معابر، هماهنگی های لازم با مراجع ذی صلاح را انجام دهد.

۵-۲-۲۱-

در صورتیکه پیمانکار بخواهد مسیر خیابان یا جاده ای را ببندد یا آن را بطور موقت به مسیر جایگزین منتقل سازد، باید از قبل درخواستی مبنی بر این موضوعات به نماینده کارفرما / مهندس مشاور ارسال نماید.

۵-۲-۲۲-

در مکان هایی که حجم ترافیک و یا خودروهای متوقف شده به حدی باشد که امکان پیمایش در طی ساعات عادی کار ناممکن یا خطرناک باشد ، پیمانکار می تواند از نماینده کارفرما / مهندس مشاور درخواست انجام کار در ساعات خارج از ساعات عادی کار نماید.

۵-۲-۲۳- پیمانکار موظف است ملزومات ترافیکی وضع شده در محیط های شهری توسط ارگان های مربوطه را رعایت نماید.

۵-۲-۲۴- استفاده از چراغ های ترافیکی و علائم مرتبط با آن توسط پیمانکار لازم و ضروری میباشد .

۵-۲-۲۵- پیمانکار مکلف به مراقبت و نگهداری از محل سایت و همچنین تأمین روشنایی و ایمنی آن جهت آمد و شد عابرین پیاده و خودروها در تمام طول مدت شبانه روز می باشد.

۵-۲-۲۶- پیمانکار مکلف است مکان های خودروهای متوقف را که مانع پیشرفت فرآیند پیمایش می شود را به اطلاع نماینده کارفرما / مهندس مشاور برساند و ادامه فرآیند را از اولین بازه ممکن قابل پیمایش ادامه دهد . در ادامه نماینده کارفرما / مهندس مشاور راهکارهای لازم را جهت ادامه کار ارائه می دهد.

۵-۲-۲۷-

اگر طی مدت پیمایش، پیمانکار هرگونه آسیب دیدگی به آدمروها یا شبکه را مشاهده کند که احتمال وقوع خطر را دارا باشد، پی

مانکـار بایـد بلافاصـله نماینده کارفرما /
مهنـدس مشاور را مطلع سازد و مهندس مشاور لازم است موضـوع را سریعاً به طور کتبی به کارفرما اطلاع دهد.

-۵-۲-۲۸
پیمانکار بجز موارد یکه به گونهٔ دیگری مشـخص شود، مسؤول جابجایی و نصب مجدد دریچهٔ آدمروها، تجهیز و برچیدن تمام تجهیـزات از محـ
ل کـار و پاکسـازی کامـل محل بعد از اتمام پیمایش می باشد.
پیمانکـار مـی بایـد تمـام تلاش خود جهت دسترسی به آدمروها را به کـار ببنـدد و در صورت بروز مشکل، بـه آدمـروی بعـدی رفتـه و مشـکلا
ت مربوطه را به نماینده کارفرما / مهندس مشاور ناظر گزارش کنـد تـا اقـدامات لازم برای فراهم آوردن دسترسی صورت پذیرد.

-۵-۲-۲۹
اگر در طی فرآیند برداشتن درپوش آدمـرو، ایـن درپوش آسیب ببیند، پیمانکار موظف است برای حفاظـت از عابرین پیاده و خودروهـای عبـور
ی حفـاظ مـوقتی بـر روی آدمرو قرار دهد و بلافاصله هماهنگی های لازم برای تعویض درپوش آدمرو را با نماینده کارفرما /
مهندس مشاور انجام دهد.

-۵-۲-۳۰
قبل از جازدن مجدد درپـوش آدمروهـا پیمانکـار می بایدقـاب و درپـوش را تمیـز کـرده و از نصـب ایمـن و رضایت بخش آن اطمینان حاصل نما
ید. درصورتی که تأمین این شرایط قابل حصول نباشد پیمانکار باید نماینده کارفرما /
مهندس مشـاور را که دستورالعملهای لازم را ارائه خواهد کرد، مطلع نماید.

-۵-۲-۳۱
پیمانکار می باید مشخصات آدمروهایی را کـه بـه هنگام پیمایش یافت می شوند را ثبت نماید که این امر شامل آدمروهای مدفون و یا آدمرو
هایی کـه در نقشه مربـوط به فاضلابروها مشخص نشده اند، می شود.

-۵-۲-۳۲
برای آدمروهایی که در نقشه وارد نشده انـد ولـی در سطح قابل مشاهده اند، پلان های موقعیت که نشان دهنده موقعیت دقیق هر یک از آدمروها م
ی باشد باید در قالب نقشه توسط پیمانکار تهیه و ارائه گردد.

۵-۲-۳۳- برای آدمروهای مدفون کـه بـه
هنگـام عملیـات پیمایش محل یابی می شـوند، پـلان موقعیـت و نقشـه هـای مربوطه نشان دهنده موقعیـت دقیـق آدمروهـا مـی بایـد بـه
نماینده کارفرما / مهندس مشاور تحویل داده شود.

-۵-۲-۳۴
در مکانهایی که بصورت موقت افـزایش جریـان در شبکه وجود داشته باشد، پیمانکار یـا بایـد پیمـایش را از اولـین مکـان ممکـن بـرای پیم
ـایش ادامـه دهـد و یـا تـا فرونشست جریان در شبکه کار را بـه تـأخیر انـداز دد در ایـن موارد اضافه پرداختی به پیمانکار صورت نمی پذیرد.
امـا اگـر بنابر نظر نماینده کارفرما /
مهندس مشاور در تمامی اوقات مقدار دبی به حدی زیاد باشد که پیمانکار نتواند بطـور موقـت نسـبت بـه قطـع جریان اقدام نماید، مازاد جریان با
ید توسـط پیمانکار پمپـاژ گردد.

۳۵-۲-۵- درهرمقطع حداقل یکبار اندازه گیری قطر و تغییر شکل انجام می پذیرد.
درصورتی که تغییر شکل به صورت چشمی قابل تشخیص باشد، علاوه بر ثبت عکس می بایست اندازه گیری با روش لیزری نیز صورت پذیرد تا میزان آن مشخص گردد.

۳۶-۲-۵-
حداقل اطلاعات مورد نیاز که باید در سرنویس فرم ها ثبت گردند و در ابتدای بازرسی بر روی مانیتور و ضبط ویدئویی به نمایش گذاشته شوند عبارتند از:

- ابعاد فاضلابرو
- تاریخ پیمایش
- محل / نام خیابان
- جهت پیمایش
- زمان آغاز پیمایش
- کاربری فاضلابرو

۳۷-۲-۵-
درمواقعی که اپراتور در حال توصیف عیوب در فرم کدگذاری می باشد، می باید حرکت دوربین متوقف شود ضمناً در زمان انجام پیمایش، حداقل اطلاعات زیر می باید به صورت پیوسته بر روی فیلم نمایش داده شوند:

- سنجش متراژ محل قرارگیری دوربین که به صورت اتوماتیک به روزرسانی شده باشد و از صفر تنظیم می شود.
- آدمرو یا لوله ای که مرجع اندازه گیری طول است.

۳۸-۲-۵- تصریح می گردد که انجام عملیات و گزارش عملیات بازرسی باید مطابق دستورالعمل زیر باشد:

۱. WRc's Manual of Sewer Condi onClassificaiton (MSCC), ۴th Ediiton.

درصورت برخورد با عیوبی که در دستورالعمل مورد استفاده (یکی از دو مورد فوق) ذکر نشده اند، می بایست آنها را با توضیح کامل در ستون ملاحظات ثبت نمود.

۳۹-۲-۵- پیمانکار گزارش فعالیت های روزانه و عملیات پیمایش را به مهندس مشاور و کارفرما ارائه خواهد کرد.

۴۰-۲-۵-
در هنگام انجام عملیات ویدئومتری باید نقشه ای تهیه شود که نشان دهندهٔ محورهای بازرسی شده و طبقه بندی فاضلابروها بر مبنای سیستم امتیازدهی WRc باشد.
در این نقشه، درجهٔ هر یک از فاضلابروها باید مشخص شده و با رنگ های متفاوت نمایش داده شود.
فرمت این نقشه باید توسط پیمانکار تهیه شده و بعد از تأیید کارفرما / مهندس مشاور مورد استفاده قرار گیرد.

۴۱-۲-۵-
تجهیزات ضبط ویدئویی که قابلیت توقف و ادامهٔ ضبط زندهٔ عملیات را دارا باشد باید جهت ضبط نسخهٔ اصلی فیلم بازرسی مورد استفاده قرار گرفته

ته‌ودرنهایت‌یک‌فایل واحدجهت‌تحویل‌تهیه‌شود.
درصورت‌انتقال‌فیلم‌اصلی‌به‌سایرابزارهای‌ذخیره‌یاتهیهٔ‌کپی،این‌امرباید‌به‌گونه‌ای‌صورت‌پذیرد‌که‌هیچ‌فریمی‌ازدست‌نرود.

۴۲-۲-۵- تصاویرویدئویی‌برداشت‌شده‌باید‌برروی‌DVDهای‌بابرندمعتبرومرغوب‌ضبط‌گردد
.DVDهاباید‌درقابهای‌استانداردارائه‌شده‌وبرچسب‌گذاری‌شوند . برچسب‌هاباید‌تایپ‌شده‌بوده‌وشامل‌موارد‌زیرباشند:

الف)آدرس‌خیابان

ب)تاریخ‌بازرسی

ج)شماره‌قرارداد‌وعنوان‌پروژه

د)کدخط‌فاضلابرووآدمروهای‌ابتداوانتها

۴۳-۲-۵-
کلیهٔ‌اطلاعات‌مربوط‌به‌پیمایش‌وبازرسی‌فاضلابروها،باید‌دریک‌سیستم‌جامع‌بانک‌اطلاعاتی‌ذخیره‌گردد،بطوریکه‌دسترسی‌به‌اطلاعات‌مسیرهای‌پیمایش‌شده‌وفیلم‌متناظرآنهابه‌سهولت‌میسربوده‌وامکان‌تهیه‌گزارش‌باگروه‌بندی‌های‌سفارشی‌توسط‌کاربرمهیاباشد. فرمت‌این‌بانک‌اطلاعاتی‌باید‌حداقل‌دوهفته‌قبل‌ازشروع‌عملیات‌توسط‌پیمانکارتهیه‌شده‌وبه‌تأیید کارفرما / مهندس‌مشاوربرسد. فرمت‌بانک‌اطلاعاتی‌ممکن‌است‌درطول‌پروژه‌باتوجه‌به‌نتایج‌حاصل‌شده‌موردبازبینی‌قرارگیرد.
کلیهٔ‌فیلمهای‌ویدئومتری‌که‌برروی‌DVDضبط‌شده‌اندباید‌پیش‌ازاتصال‌به‌بانک‌اطلاعاتی‌به‌یک‌هارداکسترنال‌باظرفیت‌حداقل ۲ ترابایت‌منتقل‌شوند . (تادسترسی‌به‌اطلاعات‌باسهولت‌انجام‌پذیرد.)

۴۴-۲-۵-
صرف‌نظروترک‌عملیات‌پیمایش‌دریک‌طول‌فاضلابرو(فاصلهٔ‌دوآدمروی‌متوالی)درهریک‌ازشرایط‌زیرممکن‌است‌باتأییدمهندس‌مشاورو کارفرمابه‌پیمانکارابلاغ‌شود:

الف)عدم‌امکان‌تهیه‌تصاویرباکیفیت‌مناسب‌به‌دلیل‌وضعیت‌فاضلابرو

ب)وجودریسک‌برای‌تجهیزات‌پیمانکار

ج)عدم‌امکان‌پیشروی‌بیشتردرمسیر

د)عدم‌توانایی‌درمحل‌یابی‌آدم‌رو

ه)عدم‌توانایی‌دردسترسی‌به‌آدمرو،بعدازشناسایی‌آن

و)وجودریسک‌درعملیات‌پیمانکاربه‌دلیل‌شرایط‌غیرایمن‌آدمرو

ز)عدم‌توانایی‌درانجام‌پیمایش‌ازآدمروبه‌دلیل‌مسدودبودن،وجودگل‌ولای‌وسطح‌بالای‌آب

ح(
درمحل‌هایی‌که‌دارای‌اتمسفرخطرناک‌بوده‌ویادرمواردیکه‌شرایط‌درآدمرویافاضلابروسبب‌بروزریسکهای‌غیرقابل‌قبول‌برای‌سلامت وایمنی‌گردد.

ط)وجودریسک‌برای‌یکپارچگی‌سازه‌ای‌فاضلابرو

۵-۲-۴۵- پس از اتمام عملیات بازرسی، دوربین ویدئومتری و کلیهٔ تجهیزاتی که وارد فاضلابروها شده‌اند باید تمیز گردند.
در تمیز نمودن دوربین ویدئومتری، مواد جامد خارجی کاملاً از بدنهٔ دستگاه پاک می گردد تا به مرور به سیستمهای متحرک دوربین آسیب وارد نشود؛ سپس دوربین را با آب شیر (فشار کم)
کاملاً شسته و فاضلاب را از روی درزها، شکافها و قسمت‌های متحرک پاک می نمایند (برای این کار از شیلنگ آب و برس نرم استفاده می شود) هرگز برای شستشوی دوربین از فشار بالای آب، مواد حلال و تمیز کننده‌های معمولی استفاده نمی شود چون در صورت استفاده، اجزای دارای مواد مصنوعی و همچنین آب بندها تخریب می گردند و این امر باعث ایجاد نشت در سیستم می شود.
ضمناً پس از پایان شستشوی دوربین، از هوای موجود در سیلندر هوای فشرده یا کمپرسور هوا برای خشک کردن دستگاه استفاده می گردد. گام آخر، ضدعفونی کردن دستگاه با اسپری بدون فرمالدئید و بدون الکل می باشد.

۵-۳- نحوهٔ کدگذاری فاضلابروها در عملیات CCTV

۵-۳-۱- در زمینهٔ کدگذاری عیوب فاضلابروها و ثبت
شرایط موجود در آنها، استانداردهای معتبری در کشورهای دنیا تدوین و به کار گرفته شده‌اند که از مهمترین آنها می توان به استانداردهای ذیل اشاره نمود:

- استاندارد ATV ۴۱۳-E
- استاندارد WRc, MSCC
- استاندارد EN ۱۳۵۰۸

از میان استانداردهای اشاره شده، تنها استفاده از استاندارد WRc در این پروژه مدنظر است.

۵-۳-۲- در مکانهایی که امکان پیمایش وجود ندارد باید در
هر صورت قسمت فوقانی برگهٔ کدگذاری و تمامی کدهای مربوطه نقطهٔ آغازین پیمایش در بخش وضعیت فرم تکمیل گردد.

۵-۳-۳- برگه‌های کدگذاری باید مطابق با سیستم مشخص شده در یکی از دستورالعمل های فوق الذکر (بند ۵-۴-۱) تکمیل شوند؛ نمونه‌ای از این فرمهای کدگذاری به نقل از استاندارد طبقه‌بندی فاضلابروها، ویرایش چهارم، سال ۲۰۰۴ (MSCC 4th Edition) در جدول شماره ۵-۹ آورده شده است.

۵-۳-۴-
پس از تعیین نوع عیوب، مشخص نمودن محل قرارگیری آنها در مقطع فاضلابرو نیز ضروری است؛ به منظور تعیین موقعیت عیوب در فاضلابروها از قرارداد عقربه‌های ساعت استفاده می شود که با استفاده از آن، محل بروز عیب به طور دقیق مشخص خواهد گردید.

۵-۳-۵- ضروری است اپراتوری که مسؤول انجام عملیات پیمایش و پر کردن
برگه‌های کدگذاری می باشد، کاملا در تفسیر تصاویر، کدگذاری عیوب و طبقه‌بندی معایب مسلط و متبحر بوده

۵-۳-۶- دقت کدگذاری وابستگی زیادی به مهارت اپراتور / بازرس، نحوهٔ انجام عملیات بازرسی و تهیه کنندهٔ گزارشات دارد.
لذا به یک سیستم کنترل کیفیت جهت کنترل مستمر استاندارد کدگذاری احتیاج است.
رویهٔ کنترل کیفیت باید قبل از شروع قرارداد، مورد تأیید کارفرما / مهندس مشاور (که سطح دقت مورد نیاز را مشخص می نماید) و کارفرما قرار گیرد جزئیات سیستم کنترل کیفیت در دستورالعملها و فرمهای ضمیمهٔ این اسناد آمده است.

۵-۴- تعیین درجهٔ فاضلابروها از لحاظ شرایط داخلی (ICG)

۱-۴-۵-

به‌منظور تعیین درجهICG،به‌هریک‌ازکدهای‌مربوط‌به‌عیوب‌فاضلابروهاامتیازی‌تخصیص‌داده‌می‌شودکه‌بزرگی‌آن‌متناسب‌باشد تِ‌تأثیرمنفی‌آن‌عیب‌درعملکردوپایداری‌فاضلابرواست؛بدین‌ترتیب‌هرقطعه‌ازفاضلابروها(حدفاصل‌دوآدمرو)بررسی‌شده‌وبه‌هریک‌ازعیوب‌مشاهده‌شده،امتیازمناسب‌تخصیص‌داده‌می‌شود؛نمونه‌ای‌ازاین‌امتیازات‌دراستاندارد ، Manual, 4th EditionSewerage RehabilitationAppendix G,HWRc, Vol.1, آمده‌است؛پس‌ازاختصاص‌امتیازبه‌عیوب،سه‌پارامترذیل‌محاسبه‌می‌گردند

روش WRc):

- بالاترین‌امتیازدرطول‌فاضلابروی‌تحت‌بررسی (حدفاصل‌دوآدمرو)
- مجموع‌امتیازاتِ‌عیوب‌درطول‌فاضلابروی‌تحت‌بررسی(حدفاصل‌دوآدمرو)
- متوسط‌امتیازات‌عیوب‌درواحدِطول‌فاضلابروی‌تحت‌بررسی(مجموع‌امتیازات‌عیوب‌تقسیم‌برطول‌فاضلابرو)

درادامه،درجۀهرفاضلابرودودفعه‌به‌صورت‌مستقل،یکباربرمبنای‌امتیازاتِ‌عیوب‌سازه‌ای‌وباردیگربرمبنای‌امتیازاتِ‌عیوب‌سرویس‌دهی‌تعیین‌می‌گرددکه‌نمونه‌ای‌ازنحوۀانجام‌این‌امربااستفاده‌ازاستاندارد WRcدرذیل‌آمده‌است:

الف)درهنگام‌تعیین‌درجۀفاضلابروبرمبنای‌عیوب‌سازه‌ای،بالاترین‌امتیازدرطول‌تحت‌بررسی،به‌منظورتعیین‌درجۀآن‌فاضلابروازلحاظ‌شرایط‌داخلی(ICG)

بکارمی‌رودچون‌نمایانگربدترین‌وبزرگترین‌عیب‌درطول‌موردنظرمی‌باشد(چنانچه‌دویاچندعیب‌درفاصله‌ای‌کمتراز ۰/۱ متراز‌یکدیگردیده‌شوند،امتیازهای‌این‌عیوب‌بایکدیگرجمع‌می‌گردد)

بااین‌وجودِدوپارامتردیگرکه‌دربالاذکرشدندنیزمی‌توانندد‌رتصمیم‌گیری‌برای‌تعیین‌اولویتهای‌بازسازی‌مفیدفایده‌واقع‌شوند.

جدول‌شماره ۵- ۵

نحوۀتخصیص‌درجۀICGبااستفاده‌ازبالاترین‌امتیاز‌کسب‌شده‌درطول‌فاضلابروی‌تحت‌بررسی‌به‌منظورتعیین‌درجۀآن‌فاضلابرو دررابطه‌باعیوب‌سازه‌ای‌رانشان‌می‌دهد.

جدول شماره ۵-۱

بالاترین امتیاز	درجۀ فاضلابرو در رابطه با عیوب سازه‌ای
>۱۶۵	۵
۸۰ - ۱۶۴	۴
۴۰ - ۷۹	۳
۱۰ - ۳۹	۲
<۱۰	۱

ب)درهنگام تعیین درجهٔفاضلابروبرمبنای عیوب سرویس دهی،بالاترین امتیاز درطول فاضلابروی تحت بررسی به صورت توأمان با م توسط امتیازات عیوب درواحدطول فاضلابرو،به منظور تعیین درجهٔفاضلابرواز لحاظ شرایط داخلی(ICG)بکار می رود(چنانچه دویا چندعیب درفاصله‌ای کمتراز ۰/۱ متربرای عیوب نقطه‌ای ودرفاصله‌ای کمتراز ۱
متربرای عیوب طولی دیده شوند،امتیازهای این عیوب بایکدیگر جمع می گردد.)جدول شماره ۵-۶
نحوهٔتخصیص درجهٔ ICG بااستفاده
ازبالاترین امتیاز کسب شده درطول فاضلابروی تحت بررسی وهمچنین برمبنای متوسط امتیازات عیوب درواحدطول فاضلاب
رورابه منظور تعیین درجه فاضلابروهادررابطه باعیوب سرویس دهی نشان می دهد.
درجهٔفاضلابروبرمبنای این دوپارامتربه صورت جداگانه حساب شده ودرجهٔبحرانی تر(بالاتر)به عنوان درجهٔآن فاضلابرودررابطه باعی
وب سرویس دهی ثبت می گردد.

جدول شماره ۵-۲

متوسط امتیازات عیوب در واحد طول	بالاترین امتیاز	درجه فاضلابرو در رابطه با عیوب سرویس‌دهی
> ۵	> ۱۰	۵
۲/۵ - ۴/۹	۵ - ۹/۹	۴
۱ - ۲/۴	۲ - ۴/۹	۳
۰/۵ - ۰/۹	۱ - ۱/۹	۲
< ۰/۵	< ۱	۱

ج)تابدینجابه هرفاضلابرودودرجهٔICGاختصاص داده شده است که یکی برمبنای عیوب سازه‌ای است ودیگری برمبنای عیوب سرو
س دهی؛درنهایت بالاترین درجهٔICGابین دوگروهِ مذکور به عنوان درجهٔفاضلابرواز لحاظ شرایط داخلی(ICG) انتخاب می شود .
(روشWRc)

د)درجدول شماره ۵-۷ توصیف مختصری ازهریک ازاین درجات ارائه شده است. (روشWRc)

جدول شماره ۵-۳

توضیحات	درجه
• فاضلابرو فروریخته یا در آستانهٔ فروریزشِ قریب الوقوع قرار دارد. *(شرایط بحرانی)*	5
• فروریزش در آیندهٔ نزدیک محتمل و قابل پیش بینی است.	4
• فروریزش در آیندهٔ نزدیک غیرمحتمل است اما احتمال افزایش خوردگی و بدترشدن شرایط سازه‌ای وجود دارد.	3
• احتمال فروریزش در کوتاه‌مدت حداقل است اما پتانسیلِ بدترشدنِ وضعیت وجود دارد.	2

ه)جدول شماره۵-

۴مشخصات عمومی فاضلابروهادر هریک ازدرجات پنج گانهٔفوق الذکر رانشان می دهد؛مندرجات این جدول در تمامی ـفاضلابروهای ر سی،بتونی وپلاستیکی قابل استفاده است؛به کمک این جدول می توان هنگام تعیین درجهٔفاضلابروهابه صورت دستی،درجهٔ آنها رادقیق تروباسهولت بیشتری تخمین زد.

هنگام استفاده ازاین جدول توجه داشته باشید که تغییر شکل در فاضلابروهایی که با پوشش های داخلی ـمقاوم دربرابر بارهای سازه ای آسـ ترشده اند،درنظر گرفته نشده وچنین فرض می گردد که تغییر شکل وجودندارد.

درجه	توضیحات
۵	• فاضلابروفروریخته است. • تغییر شکل درلوله بیش از ۱۰٪ است ودرآن شکستگی یاشکاف مشاهده می شود. • نواحی گسترده ای ازلوله ازبین رفته است.
۴	• فاضلابروشکسته است. • تغییر شکل کمتراز ۱۰٪ است ولی درلوله شکستگی مشاهده می شود. • براثر تغییر شکل(بین ۶ تا ۱۰٪)،درلوله شکاف ایجادشده است. • شکافهای چندگانه درلوله مشاهده می شود. • ترازاولیه لوله شدیداً برهم خورده است.

• آسیب شدیدی به اتصالات وارد آمده، خاک در آن سوی جدار لوله مشاهده می شود یا حفره ای در آن سوی جداره در خاک اطراف ایجاد شده است. (بازشدگی اتصالات بیش از ۵۰ میلیمتر است یا عدم هم محوری در محل اتصال بیش از ۲۵ درصد از قطر فاضلابرو ست.) • سطح جدار داخلی لوله شدیداً آسیب دیده است.	
• در لوله شکاف ایجاد شده ولی تغییر شکل_لوله کمتر از ۵ درصد است. • ترک طولی یا ترکهای چندگانه در لوله ایجاد شده است. • آسیب شدیدی به اتصالات وارد آمده، بازشدگی یا جابجایی آنها زیاد است. • آسیبهای سطحی_متوسط شامل ورقه ورقه شدن یا فرسایش متوسط در سطح داخلی فاضلابرو مشاهده می شود.	۳
• ترک پیرامونی (دایروی) در سطح مشاهده می شود. • آسیب اندک تا متوسطی به اتصالات وارد شده است . (بازشدگی اتصالات یا عدم هم محوری آنها به میزان اندک تا متوسط) • آسیب سطحی اندک در جدارهٔ داخلی لوله مشتمل بر ورقه ورقه شدن یا فرسایش اندک (افزایش زبری) قابل تشخیص است.	۲
• آسیب ساختاری_قابل مشاهده ای وجود ندارد و شرایط فاضلابرو نسبتاً مناسب و قابل قبول است	۱

۲-۴-۵-چنانچه از روش دیگری به جز روش مذکور در بالا که در استاندارد WRc آمده است برای تعیین "درجهٔ فاضلابروها از لحاظ شرایط داخلی " وطبقه بندی آنها در گروهای پنجگانه استفاده شود، لازم است این روش از یک استاندارد معتبر بوده و قبل از استفاده به تأیید کارفرما / مهندس مشاور نیز رسانده شود.

جدول شماره ۵-۵

	Client's Job Reference		Contractor's Job Reference		Drainage Area		Division/District							
	Date	Time	Location (Street Name)		Town or Village									
de Reference		Depth at Start Node	Finish Node Reference		Depth at Finish Node		Use of Drain	Type of drain	Direction					
	Material	Lining Material	Lining Type	Pre Cleaned	General Remarks									
tion	Flow Control Measures		Weather	Temperature	Pipe Unit Length		Expected Length		Year Constructed		Method of Inspection			
Storage	Video Image Location System		Video Image Volume	Photograph Storage	Photograph Volume		Client defined 1		Client defined 2		Client defined 3			

Letters				Numbers					Remarks
Code	Joint	Material	Band	Dimension		%	Clock		
				1	2		At/ From	To	

۵-۵- کالیبراسیون سیستم

۱-۵-۵-کارکرددوربین ویدئومتری وصحت ثبت اطلاعات توسط آن بایددرزمانهایی که کارفرما / مهندس مشاوراعلام می کنـدمورد آزمون قرار گیرد.
درصورت وجـود تفـاوت معنـی دار در نتایج ثبت شده توسط دستگاه ویدئومتری باواقعیت، بایستی دستگاه مطابق دستورالعملهای سازنده کـا لیبره شـده وتنهـا پس از کنترل مجدد واطمینان از صحت مقادیر ثبـت شـده توسط آن مورد استفاده قرار گیرد.
لازم به ذکر است که ایـن کار در آغاز عملیات نیز باید صورت پذیرد.

۲-۵-۵-برای آزمایش دوربین باید از چـارت دقـت تصـویر مارکُنی (Marconi Resolution Char) یا وسیلهٔ دیگری که مورد تأیید کارفرما / مهندس مشاور است استفاده گردد.

۳-۵-۵-
کیفیت ودقت تصویر_مانیتور_ویدئومتـری بایـد در شروع عملیات، مطـابق فراینـد ذیـل کـه در دسـتورالعمـل طبقه بندی وضعیت فاضلاب و ها(MSCC 4th
Edition) ذکر شده است یا طبق دستورالعملهای مشابه که توسط سـازندگان تجهیـزات ارائـه می گردد، مورد آزمایش قرار گیرد:

الف) گزینهٔ "Underscan"
Mode را بـر روی مـانیتور CCTV انتخاب نمایید تا لبه های کناری_تصویر در صفحهٔ نمایش به سهولت و وضوح قابل مشاهده گردد.

ب) فـیلم مربـوط بـه آزمـایش اسـتاندارد مـانیتور "Standard Monitor Test" را در یک دستگاه پخش_با کیفیت (۴ هد) نمایش دهید.

ج) مطمئن شوید که در تصویر_مانیتور، دایرهٔ مرکزی بـه طور کامل قابل مشاهده بوده و لبه های چارت آزمایش بر روی لبه های تصویر قرار گرفته ا ست.

د) در حالیکه از فیلم آزمایش اسـتاندارد مـانیتور، قسـمت "آزمایش خطی بودن ِ مانیتور "(Monitor Linearity Test) را پخش می نمایید، مرکز صلیب و چهار کمان ِ موجود در تصویر را با (Bow-Ties) مداد مخصوص_Chinagraph بر روی مـانیتور علامـت بزنید.

ه) فاصلهٔ صلیب_مرکزی تا مرکز کمانها را بـا اسـتفاده از یک خط کش پلاستیکی_شـفاف بـر روی مـانیتور انـدازه بگیرید؛ طول هر جفت از این خ طوط نباید بیش از ۵٪ با یکدیگر اختلاف داشته باشند.
چنانچه این فواصل بـیش از مقدار مذکور با یکدیگر اختلاف دارند، آزمایش را تکرار کنید و در صورت برطرف نشـدن ِ نقـص، مـانیتور را بـه کمک یک تکنسین مجرب کالیبره نموده و سپس مجدداً آزمایش را تکرار کنید.

۴-۵-۵-
کیفیت تصویربرداری_دوربین نیز مـی بایـد پـس از کنترل تصویر مانیتور، مطابق فرایند ذیل که در دستورالعمل طبقه بندی وضـعیت فاضـلاب

روها MSCC Edition

۴ذکرشده‌است یادستورالعمل‌های مشابه که توسط سازندگان دوربین ارائه می گردد، مورد آزمایش قرار گیرد:

الف)دوربین ویدئومتری را در یک جعبهٔ دارای چارت آزمایش(Test Chart Box) قرار دهید و از طریق آن به چارت شماره ۱ دقت تصویر مارکُنی نگاه کنید.
چارت مذکور باید به کمک یک منبع نوری ـ مناسب و هماهنگ با دوربین، بخوبی از پشت روشن شده باشد.

ب)گزینهٔ "Underscan Mode"
را بر روی مانیتور ـ CCTV انتخاب نمایید تا لبه‌های کناری ـ تصویر در صفحهٔ نمایش بر لبه‌های چارتِ آزمایش منطبق گردد. اکنون تصویر دوربین در مرکز چارت آزمایش قرار دارد.

ج)کنترل نمایید که پنج محدودهٔ رنگ خاکستری(Fiveshades of grey) در تصویر بخوبی قابل مشاهده بوده و محدودهٔ شماره ۱(Shade ۱) سفید رنگ باشد . در حین انجام این مرحله ممکن است تنظیم روشنایی و کنتراست مانیتور نیز مورد نیاز باشد.

د)دقت تصویر را با مشاهده و شمارش تعداد خطوطِ موجود در بلوکها و گوه‌های چارت، مورد سنجش قرار دهید.
(تنظیم فوکس دوربین در این مرحله ضروری است)دقت تصویر ـ مشاهد شده باید منطبق بر استاندارد باشد (معمولاً بین ۳۲۰ تا ۴۵۰ خط).

ه) کنترل نمائید که رنگ قسمتهای مختلف میله های رنگی تصویر مطابق با واقعیت بوده و در لبه ها یا گوشه های آنها تغییر رنگی مشاهده نشود .(تنظیم رنگ مانیتور در این مرحله ضروری است).

و)در ابتدای هر یک از CD/DVD های ویدئومتری، تصویر دوربین در حالتِ نگاه به چارت مارکُنی را ضبط نمایید.

ز) جزئیات مربوط به کنترل تصویر دوربین و شرح کالیبراسیونِ احتمالی را در یک دفترچه ثبت نمایید.

۵-۵-۵- کالیبراسیونِ مسافت سنج ـ دستگاه باید به صورت روزانه کنترل گردد.
اگر پس از آزمایش ـ دستگاه مشخص گردد که خطای اندازه گیری فاصله بیش از
۱٪± است، باید تجهیزات مسافت سنجی کالیبره شده و تنها پس از آزمایش و اطمینان از صحت عملکرد، مجدداً مورد استفاده قرار گیرد.

۵-۵-۶-

پیمانکار باید به وسیلهٔ دستگاه آزمایش ـ مورد قبول ـ مهندس مشاور، دقت حلقه لیزر ـ دوربین را به تأیید او برساند به گونه‌ای که حلقهٔ لیزر تابیده شده دایره‌ای شکل بوده و در آن اختلاف عرض با ارتفاع حداکثر ۱٪± باشد .
همچنین دستگاه لیزر باید حلقه‌ای تولید نماید که قابلیت اندازه گیری موارد ذیل را داشته باشد:

الف)اندازه گیری تغییر شکل(دوپهن شدگی)لوله به دقت ۱٪±

ب)اندازه گیری ابعاد سطح مقطع و قطر لوله با دقت ۱٪±

۶- ضمیمهٔ شماره ۲ : رویهٔ کنترل کیفیت کار پیمانکار

۶-۱- کلیات

۶-۱-۱- پیمانکار باید از یک سیستم کنترل کیفیتی که قبل از شروع پیمایش مورد تأیید مهندس مشاور قرار گرفته است، استفاده کند. این سیستم به طور مؤثر دقت و ثبات پیمایش و روند تهیه گزارش توسط اپراتور را از صفحه مانیتور می سنجد.

۶-۱-۲- سیستم باید به گونه‌ای باشد که دقت در گزارش دهی را به صورت تابعی از پارامترهای زیر در نظر بگیرد:

- تعداد عیوب گزارش نشده (حذف شده)
- صحت کدگذاری و طبقه‌بندی هر عیب گزارش شده

۶-۱-۳- برای آگاهی از حداقل میزان دقت مورد نیاز که از پیمایش های مختلف بدست می آید، به ماده ۱۱۵ مراجعه نمایید.

۶-۱-۴- مشاور باید مجاز به ممیزی مداوم سیستم کنترل کیفیت بوده و همچنین در زمان ارزیابی سیستم حضور داشته باشد.

۶-۱-۵- درصورت درخواست کتبی کارفرما / مشاور، پیمانکار باید اطلاعات کافی و جزئیات مربوط به چنین ارزیابی را به کارفرما / مشاور ارائه کند.

۶-۲- انتخاب تصادفی

۶-۲-۱- از دو پارامتر زیر در فرایند کنترل کیفیت استفاده می شود:

- تعداد پیمایش: عبارت است از تعداد پیمایش مورد انتظار از یک پیمایشگر که در طول یک مدت زمان معین به تشخیص کارفرما (معمولاً ۱ سال) انجام می دهد.
- تعداد نمونه:

عبارت است از حداقل تعداد پیمایش های مورد نیاز برای بررسی و سنجش، تا از دقت سیستم کنترل کیفیت اطمینان حاصل شود.

۶-۲-۲-

نمونه‌های لازم برای کنترل کیفیت باید پس از اتمام پیمایش ها و با استفاده از روش تولید اعداد تصادفی کامپیوتری یا دیگر روشهای مشابه، انتخا ب شوند و باید ۵ درصد طول کل مسیر پیمایش شده را شامل شوند.

برای هر پیمایشگر باید یک سری از اعداد تصادفی مختلف (مربوط به پیمایش های انجام شده توسط او) که به ترتیب وقوع طبقه‌بندی شده اند ا نتخاب شود و در زمان اتمام کل پیمایش بروز رسانی گردد.

این اعداد نباید قبل از شروع عملیات کنترل کیفیت در دسترس پیمایشگر قرار گیرند.

۶-۳- انتخاب پیمایش

۶-۳-۱-

درزمـــان بازرســـی فاضـــلابرو، پیمایشـــگر (اپراتـــورویدئومتری) بایداطلاعـات مشخصـی مربـوط بـه هـر طـول فاضلابروی پیمایش شد ه رابـه ترتیـب انجـام پیمـایش ثبـت نماید. (این تنهابخشـی ازفراینـد کنتـرل کیفیـت اسـت کـه پیمایشگر در آن دخالت دارد).

۶-۳-۲- کارکنان دفترمرکزی باید تعداد خطوط لولهٔ پیمایش شده راشمرده واطلاعات آن لوله هایی راکه منطبق بـا اعـداد تصادفی ازقبل انتخاب شده انـد رادر "فـرم ثبـت پیمایشـهای انتخاب شده برای کنترل کیفیت" کپی کنند.

۶-۳-۳- درپیمایش های انجام شده توسط روش CCTV، بایدازفیلم ویدئویی قسمت پیمایش شده که به روش فـوق الـذکر انتخاب گشته است نیزیک کپی تهیه شود.

۴-۶-کنترل اطلاعات

۱-۴-۶-کلیهٔ اطلاعات مندرج درسرنویس فرمهای کدگذاری بایدبررسی گردند تااطمینان حاصل شود که همـه اطلاعـات ورودی درست وارد شده اند، تمامی کدهایا اعداد به درستی به ک ار رفته اند، وتمام اطلاعات موردنیاز حتما" استخراج شده انـد در ادامـه، درصـد داده هـای ورودی درسـرنویس کـه دقیـق وصحیح وارد ش داند برای هرگزارش محاسبه می شـود . هرگـاه درصد مذکور زیر حدآستانهٔ مجاز ذکر شده در ماده ۱۱۵ پیمان قرار گیرد، آن گـزارش بازرسـی مـردود می شود.

دراین راستا اگر درصد به دست آمده دارای اعشار بود، باید به نزدیکترین عدد صحیح ـ کوچکتر گرد شود.

۲-۴-۶-

درکنترل قسمت داده ها (جزئیات ثبت شده در بخش اصلی ـ فرم کدگذاری)، بایدبـاتمـام خطاهـا بـاارزش یکسـان برخورد شود، صرفنظرازاین کـه خطـاجزئـی، کلـی یـاازنـوع اطلاعات ثبت نشده است.

درهنگام بررسی داده ها، هرخطایاحذف در گزارش مشخص شده وتعداد واقعی کـل اطلاعـاتی که بایدبرای هرستون ثبت می شده وتعـداد خطا هـادر ثبـت اطلاعات هـر یـک ازسـتونهادر فـرم "کنتـرل کیفیـت دقـت گزارشهای پیمایش" ثبت می شود؛ نهایتا" مقادیر جمع هـای زیـر برای هرگزارش بازرسـی اسـتخراج گشـته ودر فـرم "کنتـرل کیفیت دقت گزارشهای پیمایش" ثبت می گردد:

- تعدادواقعی کل داده هایی که باید ثبت می شده است.
- تعداد خطاهایاداده های حذف شده.

(کارفرما /
مهندس مشاور می تواندبه جای اختصاص ارزش یکسان، بـه تشخیص خودوبرحسب درجهٔ اهمیت، وزن های متفـاوتی بـه داده های حذف شد ه وخطاهای کلی وجزئی تخصیص دهد.)

۶-۴-۳- مقادیر جمع هـای فـوق الـذکر در بنـد ۶-۴-۲ کـه درستون مجموع ازفرم "کنترل کیفیت دقت گزارشهای پیمایش" برای هرگزارش بازرسی محاسبه شد، درفرم "امتیـازدهی بـه جزئیات پیمایش" نیزدرج می گردد.

۶-۴-۴- درفرم " امتیازدهی به جزئیات پیمایش " ،دقت هر پیمایش از کسر کردن تعداد خطاها یا داده های حذف شده از تعداد واقعی کل اطلاعاتی که باید ثبت می شده است و تقسیم عدد حاصل بر تعداد واقعی کل اطلاعاتی که باید ثبت می شده است و ضرب عدد حاصل در ۱۰۰ تعیین می شود تا دقت بصورت درصد ارائه گردد.

۶-۴-۵-لازم به تذکر است که تمامی درصدهای محاسبه شده باید به یک عدد صحیح، رو به پایین گرد شوند.

۶-۴-۶- درصورتیکه درصد دقت گزارش بازرسی مربوط به قطعه ای از پیمایش با درصد دقت مورد نیاز که در ماده ۱۱۵ پیمان درج شده است همخوانی نداشته باشد، آن بازرسی مردود است و باید مجدداً انجام شده و اطلاعات دوباره ثبت گردند .
همچنین گزارشهای بازرسی مربوط به پنج برابر طول معیوب در قبل و پنج برابر طول معیوب در بعد از قطعهٔ معیوب باید در قالب یک برنامهٔ جداگانه مورد کنترل کیفیت قرار گیرند.

۶-۴-۷-

درصورتی که دقت یکی از گزارشهای بازرسی در دو طرف قطعهٔ معیوب که به شرح مندرج در بند فوق مورد کنترل قرار می گیرند، مجدداً حداقلهای مندرج در ماده ۱۱۵ پیمان را برآورده ننماید، آن بازرسی هم مردود است و باید دوباره انجام شده و اطلاعات مجدداً ثبت گردند.
همچنین کنترل گزارشهای بازرسی در دو طرف قطعهٔ معیوب جدید به شرح مندرج در بند فوق ضرورت می یابد و این کار آن قدر ادامه می یابد تا دقت مورد نیاز تأمین گردد.

۶-۵- کنترل پیمایش کنندگان

۶-۵-۱- مطابق آنچه در بند ۶-۴-۶ ذکر شد، اگر گزارش پیماش خط لوله بر مبنای ماده ۱۱۵ پیمان قابل قبول نبود ، پیمایش باید توسط پیمایشگر قابل اعتماد دیگری تکرار شده و گزارش جدید به نماینده کارفرما / مهندس مشاور ارجاع شود تا جایگزین گزارش قبلی گردد.

۶-۵-۲-

سطح دقت پیوستهٔ پیمایشگر (تحت عنوان سطح اعتماد) با محاسبهٔ میانگین نتایج درصد دقت پیمایشگر در تهیهٔ پنج عدد گزارش بازرسی تعیین می گردد (هر پنج عدد درصد دقت، بیانگر یک "واحد کنترل" می باشد).

۶-۵-۳- هم مقادیر "درصد دقت هر پیمایش " و هم مقادیر میانگین های پنج تایی از درصد دقتها "، باید در "نمودار دقت پیمایشگر" درج شوند.

۶-۵-۴- "نمودار دقت پیمایشگر" باید دو سطح ذیل را تشریح کند:

- میانگینِ محاسبه شده: سطح دقت مورد انتظار از پیمایشگر
- انحراف مجاز: پایین ترین سطحی از دقت که همچنان قابل قبول بوده و نیاز به تمهیدات ویژه ندارد . (به ماده ۱۱۵ پیمان مراجعه شود)

۶-۵-۵- هرپیمایشگری که سطح دقت نتایج کنترل کیفیت او یعنی نتایج "واحدهای کنترل" به شرح مندرج در بند ۶-۵-۲ (میانگین های پنج تایی از درصد دقتها در هر واحد کنترل) دوبار کمتر از سطح انحراف مجاز قرار گیرد، از نظر کنترل کیفیت مردود بوده و باید قبل از ادامه وظایف خود بر طبق آنچه که در بند ۵-۴-۵ آمده است، باز آموزی و سپس ارزیابی مجدد شود.

فرم ثبت پیمایشهای انتخاب شده برای کنترل کیفیت

مدت زمان از فیلم بازرسی		شماره دی وی دی جدید	مدت زمان از فیلم بازرسی		شماره دی وی دی	فاصله از مبداء	تاریخ بازرسی	کدناحیه	شماره کنترلکیفیت
تا	از		تا	از					

فرم کنترل کیفیت دقت گزارشهای پیمایش

زگزارشهای بازرسی، تعداد واقعی کل کدها و اطلاعاتی که باید ثبت می شده و تعدادی که به اشتباه ثبت شده یا اصلا ثبت نشده است، وارد می گردد.

مجموع	ملاحظات	نفوذ خارجی		محل قرارگیری طبق قرارداد ساعت		قطر یا ابعاد	کد عیوب	عیوب پیوسته	فاصله	شماره دی وی دی	فاکتور
		میلی متر	٪	تا	از						
											مقدار واقعی
											خطاها
											مقدار واقعی
											خطاها
											مقدار واقعی
											خطاها
											مقدار واقعی
											خطاها
											مقدار واقعی
											خطاها

امتیازدهی به جزئیات پیمایش

نام پیمایشگر ----------

واحدکنترل ----------

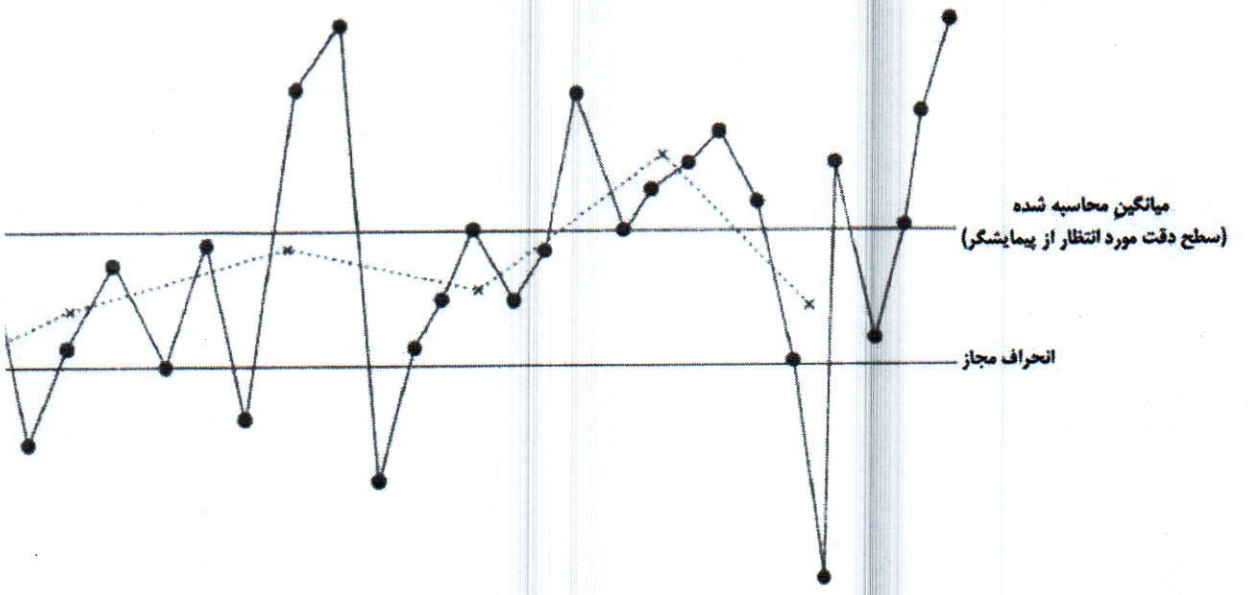
محدوده	x	مجموع						شماره کنترل کیفیت
	÷۵							مقدار واقعی
								خطاها
								درصد دقت

واحدکنترل ----------

محدوده	x	مجموع						شماره کنترل کیفیت
	÷۵							مقدار واقعی
								خطاها
								درصد دقت

واحدکنترل ----------

محدوده	x	مجموع						شماره کنترل کیفیت
	÷۵							مقدار واقعی
								خطاها
								درصد دقت


میانگین محاسبه شده
(سطح دقت مورد انتظار از پیمایشگر)
انحراف مجاز
سطح دقت پیوستهٔ پیمایشگر (سطح اعتماد)
(میانگین‌های پنج تایی از درصد دقتها در هر واحد کنترل)
درصد دقت پیمایشها به صورت جداگانه

نمودار دقـ

به نام خدا

دستورالعمل ذخیره سازی و تحویل داده های ویدئومتری شبکه فاضلاب

مقدمه:

استانداردسازی داده‌ها به مجموعه فعالیت‌هایی گفته می‌شود که تلاش دارد تا داده‌های مورد استفاده در فرآیندهای یک سازمان را یکنواخت‌سازی نماید. کلیه اطلاعات جمع آوری شده در پروژه های مختلف بدلیل نداشتن استانداردهای مربوطه هم از لحاظ نرم افزاری و هم از لحاظ بایگانی پس از مدتی فاقد استفاده خواهد بود. لذا جهت استفاده بهینه از داده‌های جمع‌آوری شده می بایست طبق استانداردهای لازم داده-ها تهیه و تحویل گردد. در این دستورالعمل استاندارد ذخیره و تحویل داده های ویدئومتری ذکر شده است و بر اساس آن ژئودیتابیس تهیه شده است. مشاوران و پیمانکاران موظف هستند ژئودیتابیس استاندارد را از کارفرما تحویل گرفته و مطابق این شرح خدمات آنرا تکمیل و تحویل نماید.

مراحل کار :

۱- نقشه محل مورد نظر:

وضعیت نقشه شبکه فاضلاب مناطق به یکی از سه حالت ذیل است :

۱) نقشه شبکه فاضلاب بصورت استاندارد (GIS)موجود می باشد.
۲) نقشه ازبیلت شبکه فاضلاب (نقشه کد dwg.) موجود می باشد.
۳) تنها نقشه پایه شهری موجود می باشد و از شبکه فاضلاب نقشه ای موجود نمی باشد.

در حالت ۱ نقشه GIS به همراه کدینگ عوارض محدوده مدنظر موجود است در این حالت نقشه محدوده قرارداد از کارشناس GISمنطقه تحویل گرفته می شود. این نقشه برای کنترل [illegible] منحصر بفرد است.
مشاوران و پیمانکاران موظف هستند قبل از هرگونه عملیات [illegible] را چاپ نموده و سپس اقدام به بررسی نقشه بصورت میدانی نموده و در صورت هرگونه مغایرت [illegible] زمین موظف به بروزرسانی آن می باشد برای اینکار می بایست ابتدا با کمک GPS و یا مترکشی، عوارض برداشت [illegible] و سپس در سامانه تحت وب شرکت به نام نجما ترسیم شده وکد تولید شده‌ی هر عارضه را دریافت نمایند .
در حالت ۲ و ۳ پیمانکار موظف است به کمک GPS شمیم، تصاویر ماهواره‌ای و نقشه پایه شهری، نقشه کروکی محل را بروزرسانی یا تهیه نماید. نقشه تهیه شده در فرمت ژئودیتابیس تحویل واحد gis شود. لایه لوله‌ها و منهول‌ها توسط واحد gis کددهی شده و تحویل مشاور می گردد.
تبصره ۱: در صورتی منهول جدید اضافه شده باشد و نقشه GIS نیازمند اصلاح و بروزسانی باشد، پیمانکار موظف است نقشه ها و کدینگ را با هماهنگی رابط gis منطقه [illegible] کدهای جدید در گزارشات ثبت شود. (پیوست ۴)
در پیوست ۱ اهمیت کدگذاری بیان شده است که لازم است پیمانکاران به دقت کدهای عوارض را در ثبت اطلاعات مدنظر قرار دهند.

[illegible] نقشه اصلاح نماید و کدهای [illegible]

مرحله ۲- تحویل ژئودیتابیس استاندارد

در این مرحله ژئودیتابیس استاندارد از واحد GIS تحویل گرفته می‌شود و مشاور موظف است اطلاعات را دراین قالب تحویل دهد.

ژئودیتابیس شامل دو لایه (منهول و لوله فاضلاب) و ۳ جدول (**WRc۱, WRc۲** و شستشو) می باشد. جزئیات این لایه‌ها و در پیوست ۲ بیان شده است.

مرحله ۳- نام گذاری مستندات، فیلم و عکس و استاندارد سازی داده ها

در این مرحله داده های جمع آوری شده مطابق ژئودیتابیس استاندارد مرحله قبل تهیه می‌شود. نام گذاری‌ها و دسته بندی اطلاعات مطابق پیوست ۳ انجام گردد.

پیوست ۱ : اهمیت ثبت کدینگ عوارض

لزوم کدگذاری

به جای استفاده از نام و مشخصات طولانی عوارض معمولا برای هر یک از عوارض یک شماره شناسایی یونیک اختصاص می دهند که در تمام مراحل برداشت، سم پاشی، شست و شو، مرئی سازی و ... کاربرد گسترده دارد. [illegible] نخستین گام در راه برقراری نظم معنا دار در سیستم های اطلاعاتی به شمار می رود به عبارت دیگر کدگذاری یعنی شماره [illegible] عوارض بر حسب نوع و گروه‌های هم خانواده می باشد که کلیه کاربران قادر باشند با زبانی مشترک و قابل فهم نسبت به شناسایی عوارض اقدام کنند.

هدف اساسی کد گذاری

هدف اساسی شماره گذاری عوارض ابتدا شناخت عوارض مشابه، سپس تفکیک آنها از یکدیگر می باشد. و در نهایت آماده سازی و ذخیره کلیه عوارض در بانک اطلاعات مکانی به منظور استفاده آتی در برنامه های نرم افزاری رایانه ای است. بنابراین **مهم و ضروری است کدها صحیح ثبت شوند تا روابط جداول برقرار شود و یکتا بودن کدینگ برقرار باشد.(فقط کدهای دریافتی از کارفرما مورد تایید می باشد)**

پیوست ۲: لایه ها و جداول استاندارد

۱- لایه لوله و منهول ها:

با توجه به حالتهایی وضعیت نقشه در محدوده مورد [illegible] در صفحه اول)پس از اخذ ژئودیتابیس از واحد GIS نسبت به تکمیل و آماده سازی آن اقدام می نماید.

مستندات مربوطه به لایه لوله، لینک می گردد و در صورتی که از منهولها عکسی گرفته می شود به لایه منهول لینک می گردد

کلید اصلی این لایه، کد این لوله که به عنوان کد عارضه در جداول ثبت شده است می باشد.

با جداول WRc۱ ارتباط یک به یک دارد.

با جداول WRc۲ ارتباط یک به چند دارد.

با جدول شست و شو ارتباط یک به چند دارد.

۳- جدول WRc۱ :

کلید اصلی و خارجی این لوله کد لوله می باشد و با لایه لوله های شبکه فاضلاب (Pipe) ارتباط یک به یک دارد.

نام فیلد	نام الیاس
	کد لوله
Name of Surveyor	نام پیمایشگر
Client's Job Reference	شماره قرارداد
Drainage Area	نام سرویس تصفیه خانه
Division/District	نام منطقه آبفا
Date	تاریخ بازرسی
Time	زمان شروع بازرسی
Location	نام خیابان
Location Type Code	کد محل قرار گیری فاضلابرو
Start Node Reference	شماره مرجع آدمروی بالادست (کد منهول)
Depth at Start Node	عمق کف فاضلابرو در آدمروی بالادست
Finish Node Reference	شماره مرجع آدمروی پایین دست (کد منهول)
Depth at Start Node	عمق کف فاضلابرو در آدمروی پایین دست
Use of Drain	نوع شبکه فاضلاب از لحاظ کاربری
Type of Drain	نوع شبکه فاضلاب
Direction	جهت بازرسی
Height or Diameter	ارتفاع سطح مقطع فاضلابرو بر حسب میلیمتر
Width	عرض سطح مقطع فاضلابرو بر حسب میلیمتر
Shape	شکل سطح مقطع فاضلابرو
Material	جنس فاضلابرو
Lining Material	جنس پوشش داخلی فاضلابرو
Lining Type	روش نصب پوشش داخلی
Pre Cleaned	شستشو پیش از بازرسی
General Remarks	توضیحات عمومی
Critical Drain/Sewer	درجه بحرانی بودن فاضلابرو
Purose of Inspection	هدف از بازرسی
Flow Control Measures	
Weather	شرایط آب و هوائی
Temperature	دمای هوا
CCTV Length	طولCCTV
GIS Length	طول مکانی
Standard	استاندارد کدگذاری
Year Constructed	سال ساخت فاضلابر
r_Name	نام مسئول
r_ID	کد لینک

۳- جدول WRc۲ :

کلید اصلی و خارجی این لوله کد لوله می باشد و با لایه لوله های شبکه فاضلاب (Pipe) ارتباط یک به چند دارد.

نام فیلد	نام آلیاس
wc_pipe_code	کد لوله
wc_Start_Node_Reference	شماره مرجع آدمروی بالادست (کد منهول)
Video Ref.	زمان وقوع عیب در فیلم
Photo Ref.	شماره مرجع عکس
Dist(m)	فاصله مشاهده عیب از نقطه شروع
Cont Defect	شروع و خاتمه عیب پیوسته
Letters_Code	کد عیب بر اساس استاندارد
Letters_Joint	عیب در محل اتصال
Letters_Material	تغییر پوشش داخلی
Letters_Band	شدت عیب
Dimension_۱	ابعاد۱
Dimension_۲	ابعاد۲
Numbers_%	درصد
Clock_At	شروع محل قرار گیری عیب
Clock_To	پایان محل قرار گیری عیب
Remarks	ملاحظات
r_Name	نام مستند
r_ID	کد لینک

۴- جدول شست و شو

این جدول دارای فیلدهای ذیل می باشد. کلید اصلی و خارجی کد لوله است و با لوله های شبکه فاضلاب ارتباط چند به یک دارد.

ردیف	نام فیلد	نام آلیاس
۱	ws_pipe_code	کد لوله
۳	ws_Date	تاریخ شست و شوی
۴	ws_photo_Ref	شماره مرجع عکس به همراه آدرس
۵	ws_Duration_Washing	مدت زمان ا نجام عملیات شستشو
۶	ws_ Duration _defect	مدت زمان انجام عملیات رفع گرفتگی
۷	ws_situation_Pipe	وضعیت مسیر لوله شستشو شده
۸	ws_noty_type	نوع نخاله
۹	ws_noty_Volume	حجم نخاله بر حسب متر مکعب

۱۰	ws_report	آدرس مستندات تست و شو
۱۱	r_Name	نام مستند
۱۲	r_ID	کد لینک

لازم بذکر است فیلدهای جداول و لایه ها از طرف کارفرما قابل تغییر می باشد.

پیوست ۳: اقدامات نرم افزاری مورد نیاز

۱- فیلم و عکس‌ها و گزارشات در مکان مشخصی از سرور ذخیره می شود که آدرس مکان ذخیره سازی در جدول مربوطه بشرح زیر است:

- **نحوه ساخت پوشه ها برای فیلم و عکسها ی مربوط به *لوله ها* به شکل زیر باشد.**

محتویات	نوع مدرک	کد لوله	SPIL	کد منطقه

عکس	۱۴۱۱\SPIL\S۱۴۱۱۳۹۹PIL-۱\PICTURE
فیلم	۱۴۱۱\SPIL\S۱۴۱۱۳۹۹PIL-۱\VIDEOS
گزارشات	۱۴۱۱\SPIL\S۱۴۱۱۳۹۹PIL-۱\REPORT
گزارشات شست و شو (در صورت نیاز کارفرما)	۱۴۱۱\SPIL\S۱۴۱۱۳۹۹PIL-۱\Reportshostosh

- **نحوه ساخت پوشه ها برای عکس‌ها ی مربوط به *منهول ها* به شکل زیر باشد.**

محتویات	نوع مدرک	کد منهول	SMAN	کد منطقه

۳۴۱۱\SMAN\S۳۴۱۱۴۰۰MAN-۱\PICTURE

۲- نحوه نام گذاری فیلم ها و عکس‌ها:

نکته : فیلم، عکس و گزارشات با فرمت های مختلف ذخیره می شود و نکته مهم این است نام ذخیره شده برای این داده ها مطابق با داده ذخیره شده باشد. در ذیل فرمت عکس، فیلم و ... برای مثال می باشد و فرمت فیلم می تواند avi. و ... باشد.

- **نحوه نام گذاری فیلم ها :**

کد پایین دست یا بالادست_	تاریخ	_ کد لوله

S۱۴۱۱۳۹۹PI-۱_۱۳۹۹,۰۶,۲۰_D.mp۳

کد پایین دست یا بالادست لوله: در صورتی که در جهت جریان فیلم تهیه شده باشد، کد D می‌باشد، در غیر اینصورت U وارد شود.

- **نحوه نام گذاری عکس لوله ها :**

نوع ایراد	_فاصله	تاریخ	_کد لوله

S1411399PIL-1399,04,01_1,44_CXB.jpg

- نحوه نام گذاری مستندات :

ورژن	تاریخ	_کد لوله

۱۳۹۹.۰۴.۰۱_S1411399PIL_v۰

- نحوه نام گذاری عکس منهول ها :

تاریخ	_ کد منهول

S34114۰۰MAN-1_۲۰۲۱,۰۶,۲۰

۳- برای کلیه اطلاعات(فیلم، تصاویر و گزارشات) آدرس پوشه مربوطه هایپرلینک شود.

تبصره ۲- نقشه ها و ویدئومتری ها باید مطابق با کدهای تحویلی از واحد GIS باشند، در غیر این صورت بررسی نخواهد شد.

تبصره ۳- در صورت انجام نقشه برداری شبکه فاضلاب با سامانه شمیم و عدم انجام ویدئومتری به دلایل مختلف، در صورت تایید واحد فاضلاب، یک سوم از هزینه حالت سوم پرداخت خواهد شد.

تبصره ۴- کیفیت فیلمها و عکسها باید به تایید ناظر بخش فاضلاب رسیده باشد

تبصره ۵- قبل از انجام هرگونه نقشه برداری از واحد GIS وجود و عدم وجود نقشه های شبکه فاضلاب استعلام گردد.

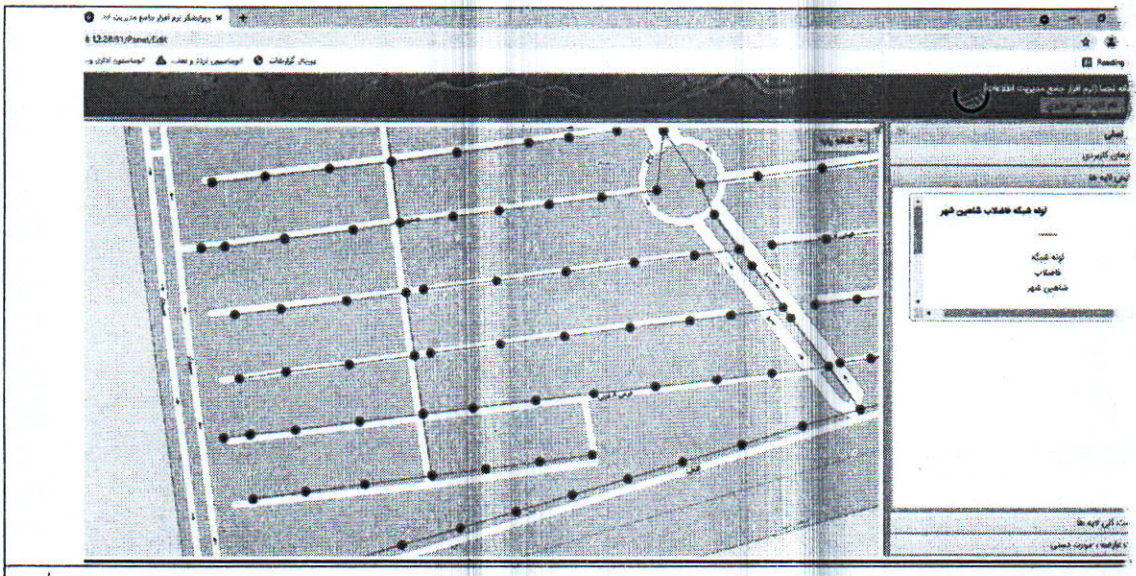
ست ۴: نحوه بروزرسانی اطلاعات در سامانه نجما



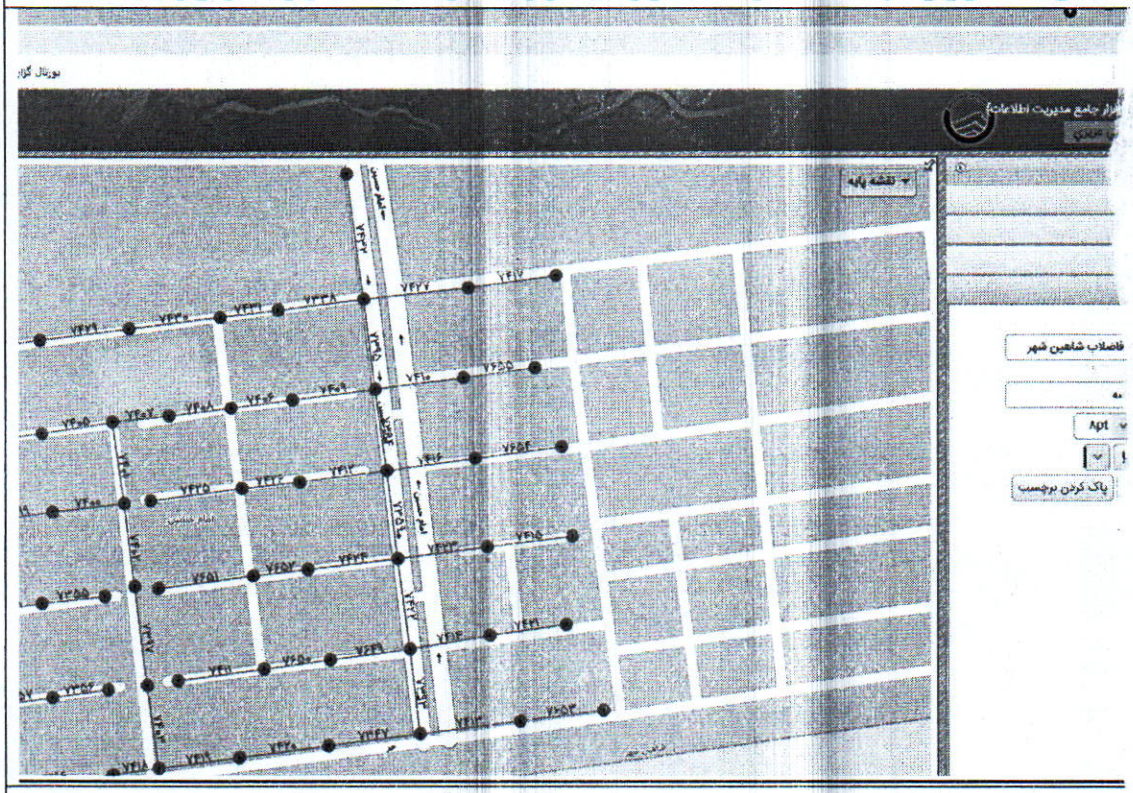
ورود به سامانه نجما



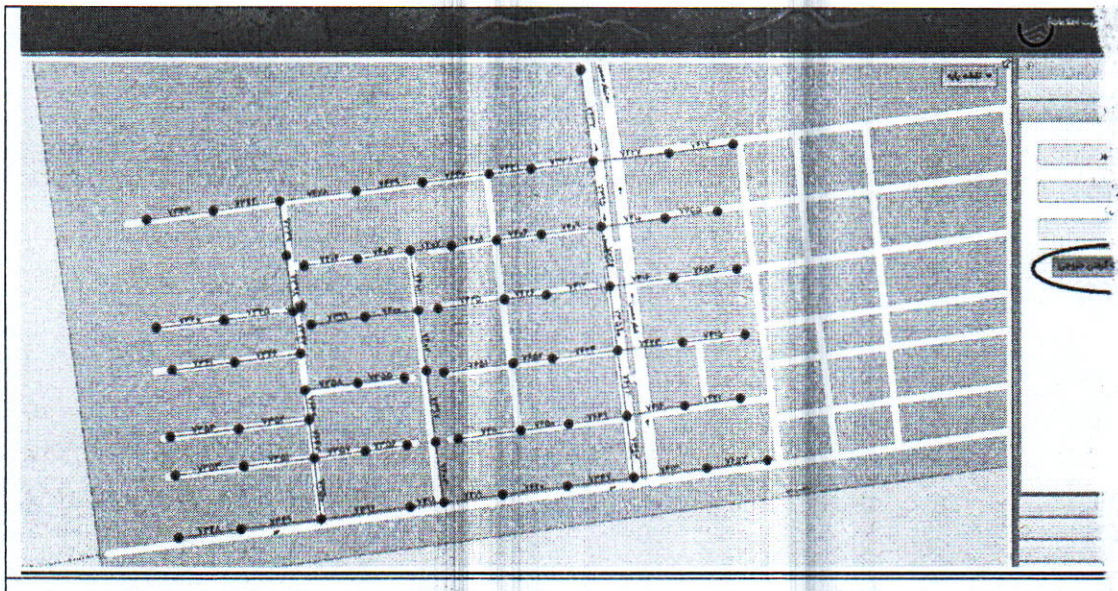
انتخاب لایه منهول و لوله فاضلاب در قسمت نمایش لایه ها



خاب گزینه ثبت و ویرایش اطلاعات در قسمت ابزارهای کاربردی، باز شدن صفحه ویرایشگر، ویرایش شبکه



ورود به صفحه اصلی و برچسب گذاری سریال عارضه برای منهول و لوله



خروجی گرفتن از نقشه کد گذاری شده لوله و منهول تهیه شده