

آموزش و نحوه تکمیل اطلاعات جداول اکسل ویدئو متری بر اساس نشریه ۶۷۷

در پیوست این دستورالعمل ۲ فایل اکسل وجود دارد که نحوه تکمیل این فایل ها در این گزارش آموزش داده خواهد شد. شایان ذکر است که این جداول بر اساس نشریه ۶۷۷ (استاندارد WRC) فصل ۵ بخش ۲ تهیه شده است و در نشریه نسبت به جزئیات کلیه سر نویس ها و لزوم جمع آوری این اطلاعات توضیحات کامل داده شده است.

۱- اکسل سرنویس ویدئو متری

این اکسل برای هر دی وی دی گزارش تهیه شده که شامل کلیه خطوطی است که توسط اکیپ های اجرایی ویدئو متری شده و گزارش مرتبط با آن ها در یک دی وی دی تهیه و به کارفرما ارائه شده است. در این گزارش هر ردیف از اکسل شامل ویدئو متری یک خط فاضلابرو خواهد و اطلاعات مربوط به خط میبایستی در فرم اکسل تکمیل و ارائه گردد.

قبل از ویدئو متری میبایستی کلیه آدمروها کد گذاری شده و از کدینگ یونیک در ارائه گزارش ویدئو متری استفاده نماییم. اطلاعات مربوط به سرنویس فایل اکسل که در پیوست با نام VideoMetric ذخیره شده است در نشریه به طور مفصل در جدول ۵-۲ دارای توضیحات کامل بوده و نحوه کد گذاری و تکمیل آن توضیح داده شده است.

جدول ۵-۲- راهنمای تکمیل جزئیات سرنویس فرم کدگذاری استاندارد

۱- Client: نام کارفرما

۲- Name of Surveyor: نام پیمایشگر

۳- Client's Job Reference: شماره قرارداد یا کد اختصاص داده شده به پروژه توسط کارفرما

۴- Contractor's Job Reference: کد اختصاص داده شده به پروژه توسط پیمانکار (در صورت وجود)

۵- Drainage Area: نام حوزه سرویس تصفیه خانه

۶- Division/District: نام یا شماره منطقه آبفا / شهرداری که لوله در آن قرار گرفته است

۷- Pipeline Length Reference: شماره مرجع لوله در بانک اطلاعاتی کارفرما یا مشاور

۸- Date: تاریخ بازرسی با فرمت yyyy-mm-dd

۹- Time: زمان دقیق شروع بازرسی با فرمت ۲۴ ساعته hh:mm (مثال: ۱۵:۰۸)

۱۰- Location (Street Name): نام خیابان محل بازرسی

۱۱- Location (Town or Village): شهر یا روستای محل بازرسی

۱۲- Location Type Code: کد محل قرارگیری فاضلابرو (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

RD	Road	جاده
FWY	A Footway Beside a Road	پیادهرو در مجاورت جاده
PD	Other Pedestrian Area	سایر انواع پیادهروها
FLD	Fields (Farmland and Public Open Space)	مزارع کشاورزی یا فضاهای عمومی سرباز
PR	Property with Buildings	محوطه‌ی مسکونی
GDN	Gardens (Within Private Property)	باغهای خصوصی

BLG	Under a Permanent Building	در زیر یک ساختمان دائمی
WLD	Woodland	جنگل
DIF	Difficult Access (Motorway, Railway, Inside Building)	(مناطق با دسترسی مشکل (بزرگراه، راه آهن، داخل ساختمان
WWY	Under a Waterway	در زیر یک آبراه
Z	Other	سایر موارد

۱۳- Start Node Reference: شماره مرجع آدمروی بالادست در بانک اطلاعاتی کارفرما یا مشاور

۱۴- Finish Node Reference: شماره مرجع آدمروی پایین دست در بانک اطلاعاتی کارفرما یا مشاور

۱۵- Depth at Start Node

فاصله ی قائم بین سطح درپوش آدمرو و کف فاضلابروی تحت بازرسی، برحسب متر و تا دورقم اعشار که در محل سایت به صورت فیزیکی اندازه گرفته می شود.

اگر فاضلابرو مدفون باشد، این فیلد خالی گذاشته می شود و لغت مدفون در ستون توضیحات ثبت می گردد.

زمانی که درپوش کاملا افقی نباشد، پایین ترین نقطه ی آن (در سطح درپوش) مبدا اندازه گیری عمق قرار می گیرد.

۱۶- Depth at Finish Node: مانند فیلد شماره ۱۴

۱۷- Use of Drain / Sewer: نوع شبکه فاضلاب از لحاظ کاربری (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

C	Combined	مرکب
F	Foul	فاضلاب مجزا
S	Surface Water	آب های سطحی مجزا
T	Trade Effluent	فاضلاب صنعتی
W	Culverted Watercourse	کالورت
Z	Other	سایر

۱۸- Type of Drain / Sewer: نوع شبکه فاضلاب (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

A	Gravity Drain / Sewer	ثقلی
B	Rising Main	لوله ی رانش (تحت فشار)

۱۹- Direction: جهت بازرسی (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

U	Upstream Survey Camera Pointing against (Flow)	حرکت دوربین در خلاف جهت جریان
D	Survey Downstream (Camera Pointing with Flow)	حرکت دوربین در راستای جهت جریان

۲۰- Hight of Diameter: ارتفاع سطح مقطع فاضلابرو بر حسب میلی متر (در فاضلابروی دایروی قطر آن ثبت می شود)

۲۱-Width: عرض سطح مقطع فاضلابرو بر حسب میلی متر (در فاضلابروی دایروی قطر آن ثبت می شود)

۲۲-Shape: شکل سطح مقطع فاضلابرو (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

A	Arched (With Flat Bottom)	مقطع مستطیلی با طاق قوسی
C	Circular	دایروی
E	Egg Shaped	تخم مرغی
H	Horseshoe (Inverted U)	(برعکس U) نعل اسبی
O	Oval	بیضوی
R	Rectangular	مستطیلی
T	Trapezoidal	ذوزنقه‌ای
U	U-Shaped with Flat Top	U شکل با طاق مسطح
Z	Other	سایر

۲۳-Material: جنس (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

AC	Asbestos Cement	آزبست سیمان
BL	Bitumen Lining	پوشش قیری
CL	Cement Mortar Lining	پوشش ملات سیمان
CO	Concrete	بتن
CS	Concrete Segments	قطعات بتن
DI	Ductile Iron	چدن نشکن
EP	Epoxy	اپوکسی
FC	Fiber Cement	سیمان الیافدار
FRP	Fiber Reinforced Plastics	پلاستیک مسلح شده با الیاف
PVC	Polyvinyl Chloride	PVC
PE	Polyethylene	پلی اتیلن
PP	Polypropylene	پلی پروپیلین
PS	Polyester	پلی استر
RC	Reinforced Concrete	بتن مسلح
APC	Sprayed Concrete	بتن پاشیده شده
ST	Steel	فولادی
VC	Vitrified Clay	سفالی لعابدار
X	Unidentified material	غیر قابل تشخیص
Z	Other	سایر

۲۴-Lining Material: جنس پوشش داخلی (طبق فهرست کدهای مشروحه در فیلد ۲۳)

۲۵-Lining Type: روش استفاده شده برای نصب پوشش داخلی (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

M	Lining Inserted During Manufacture	پوشش در حین تولید لوله نصب شده است
SP	Sprayed Lining	پوشش پاشیده شده است
CIP	Cured In Place Lining	پوشش های عمل آوری شونده در محل
SEG	Segmental Linings	پوشش از نوع قطعات سرهم شده
DP	Lining with Discrete Pipes	راندن قطعات لوله ای شکل به صورت ناپیوسته به داخل
CP	Lining with Continuous Pipes	راندن پوشش پیوسته ی لوله ای شکل به داخل
CF	Close Fit Lining	پوشش های Close-Fit
SW	Spirally Wound Lining	پوشش های نواری مارپیچ
Z	Other	سایر
Blank	No Lining	بدون پوشش داخلی

۲۶- Pre-Cleaned: شستشو پیش از بازرسی انجام شده است؟ (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

Y	Yes	بلی
N	No	خیر

۲۷- General Remarks: توضیحات عمومی

۲۸- Critical Drain/Sewer

درجه ی بحرانی بودن فاضلابرو (A, B, C) طبق پیوست ج نشریه ۶۷۷ (در صورت وجود اطلاعات) چنانچه درجه ی بحرانی بودن تعیین نگشته است، از کد Z استفاده کنید.

۲۹- Purpose of Inspection: هدف از بازرسی (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

A	Investigation of Known Structural or Service Defects	بررسی و تحقیق در مورد عیوب سازه های و سرویس دهی
B	Investigation of Infiltration Problems	بررسی و تحقیق در مورد نشتاب و مشکلات ناشی از آن
C	Post Completion Inspection of Repairs or Renovations	بازرسی پس از اتمام عملیات تعمیر و نوسازی فاضلابروها
D	Pre-Adoption Survey	بازرسی پیش از تحویل گیری کار توسط بهره بردار
E	Post Completion Inspection of New Sewers	بازرسی فاضلابروهای تازه اجرا شده
F	Sample Survey of Sewers to Determine Asset Condition of a Sewer System	بازرسی یک یا چند فاضلابروی نمونه برای تعیین وضعیت کلی شبکه

G	Routine Inspection of Condition	بازرسی دوره ای
H	Investigation of a Suspected Operational Problem	بررسی و تحقیق در باره ی یک مورد مشکوک از عیوب سرویس دهی
I	Investment Planning	برنامه ریزی برای سرمایه گذاری در شبکه
J	End of Warranty Period	پایان دوره ی وارانتی یا بهره برداری آزمایشی
X	Other	سایر

۳۰- Flow Control Measures: نحوه ی کنترل جریان برای بازرسی (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

N	No Flow Control	اقدامی انجام نشده است
BL	Flows Blocked Upstream	انسداد و انحراف جریان در بالادست
PB	Flows Partially Blocked Upstream	انسداد و انحراف قسمتی از جریان در بالادست
X	Other	سایر

۳۱- Weather: شرایط آب و هوایی در زمان انجام بازرسی (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

D	No Rain or Snow	باران و برف نمی بارد
R	Rain	باران می بارد
S	Melting Snow or Ice	برف و یخ در حال ذوب شدن است

۳۲- Temperature: دمای هوا در زمان انجام بازرسی (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

A	Above Freezing	بالای انجماد
B	Below Freezing	زیر انجماد

۳۳- Pipe Unit Length: طول قطعه لوله های مورد استفاده در ساخت شبکه

۳۴- Expected Length

فاصله ی بین دهانه ی خروجی آدمروی ابتدایی و دهانه ی ورودی آدمروی انتهایی در حد فاصل دو آدمروی متوالی، برحسب متر و با یک رقم اعشار که پس از پایان بازرسی ثبت می شود.

۳۵- Year Constructed: سال ساخت فاضلابرو

۳۶- Method of Inspection: روش بازرسی (طبق فهرست کدهای مشروحه در ذیل)

A	Direct Inspection (Man-Entry)	بازرسی مستقیم با ورود انسان به داخل فاضلابرو
B	CCTV	ویدیومتری
C	Inspection from Manhole or Inspection Chamber Only	بازرسی از محل آدمروها یا چاهک های بازدید

۳۷- امتیاز بهره برداری ICG

۳۸- امتیاز سازه ای ICG

۳۹- Video Image Storage: محل ذخیره ی فیلم های ویدیومتری (مسیر ذخیره سازی فایل ویدئو(MP4) بر روی DVD به صورت Hyperlink)

۴۰- Document Storage: محل ذخیره ی گزارش ویدئو متری(مسیر ذخیره سازی فایل گزارش(PDF) بر روی DVD به صورت Hyperlink)

۴۱- Excel Defect Storage: محل ذخیره سازی فایل اکسل عیوب ثبت شده(مسیر ذخیره سازی فایل اکسل عیوب(xlsx) بر روی DVD به صورت Hyperlink)

۲- اکسل جزئیات شرایط فاضلابرو در هر ویدئو متری (Condition Details)

این اکسل به ازای هر خط فاضلابرو که ویدئو متری می گردد، تکمیل و در مسیر ذخیره سازی ویدئو بر روی DVD قرار خواهد گرفت و به ازای هر خط مسیر آن در اکسل videometric در ستون ۴۱ به صورت HyperLink آدرس دهی خواهد شد. این جدول بر اساس اطلاعات موجود در فصل ۶ نشریه ۶۷۷ تهیه شده که در این فصل توضیحات کامل در مورد عیوب و نحوه ثبت و تکمیل جدول اطلاعاتی ارائه شده است.

۱- Video Reference: زمان وقوع در فیلم ویدیومتری

با مبدا قرار دادن زمان شروع تصویربرداری از داخل لوله، زمان مشاهده ی عیوب در حین ویدیومتری در این ستون ثبت می گردد. این زمان با فرمت h:mm:ss نشان داده می شود که بیانگر ساعت، دقیقه و ثانیه ی مشاهده ی عیب می باشد.

۲- Photograph Reference: مسیر تصویر

هر زمان که عکسی از قسمتی از خط لوله گرفته می شود، مکان عکس برداری باید ثبت گردد. بدین منظور لازم است نام فایل یا شماره عکس های گرفته شده (که به صورت متوالی نام گذاری می گردند)، در این قسمت وارد شود. (مسیر ذخیره سازی فایل عکس(jpg) بر روی DVD به صورت Hyperlink)

۳- Distance: فاصله از نقطه شروع

با مبدا قرار دادن نقطه ی شروع تصویربرداری از داخل لوله، مکان مشاهده ی عیوب در حین ویدیومتری (فاصله ی آن ها از نقطه ی شروع) در این ستون ثبت می گردد. فاصله ی مربوط به هر کد بر حسب متر و تا یک رقم اعشار وارد جدول می گردد.

۴- Continuous Defect: عیب پیوسته

در این ستون، حروف اختصاری S=Start و F=Finish به همراه یک عدد صحیح برای ثبت نقاط شروع و اتمام یک

عیب پیوسته به کار برده می شوند. برای توضیحات بیش تر در این مورد به بخش ۸-۲-۳ نشریه ۶۷۷ مراجعه کنید.

۵- Code: کد عیوب

۶- Persian Code Name: نام فارسی عیب

کدهای تخصیص یافته به هر فاضلابرو، به ترتیب وقوع در این ستون ثبت می گردند.

پس از وارد نمودن کدها در فرم کدگذاری استاندارد، مشخصات دقیق تر هر یک از عیوب ثبت شده نیز در قالب سه

ستون ذیل توصیف می گردد:

۷- Joint : عیب در محل اتصال:

در هنگام ثبت کدهای مربوط به عیوب فاضلابروی تحت بازرسی در فرم استاندارد J کدگذاری، چنانچه یک عیب دقیقا در محل اتصال بین دو لوله یا در مجاورت یک اتصال مشاهده شود، حرف در ستون Joint از فرم کدگذاری برای آن عیب ثبت می شود. زمانی از کد J استفاده می شود که عیب در فاصله ی ۲/۰ متری از محل اتصال شروع شده و خاتمه یابد اما چنانچه عیب از محل یک اتصال تا اتصال بعدی امتداد داشته باشد، نباید کد J به کار برده شود؛ همچنین در کدگذاری عیوبی که همواره مربوط به محل اتصال دو لوله می باشند (مانند کدهای JD و OJ)، نیازی به کاربرد کد J نمی باشد.

۸- Material: جنس

از این ستون تنها زمانی استفاده می شود که در یک طول فاضلابرو (فاصله ی بین دو آدمروی متوالی)، تغییر پوشش داخلی یا تغییر جنس لوله (کدهای MC یا LC) مشاهده شود. در این حالت جنس لوله ی جدید یا پوشش جدید در این ستون ثبت می شود.

۹- Band: شدت عیب

اگر برای کمی سازی یک نقص در فاضلابرو، توصیف شدت عیب مورد نیاز باشد (مانند کدهای فرعی L یا M (Large یا Medium))، از این ستون برای ثبت آن استفاده می شود.

Quantification کمی سازی :

کمی سازی عیوب موجود در فاضلابروها با استفاده از یک یا چند مورد از پارامترهای زیر صورت می گیرد:

۱۰- Dimension ۱: ابعاد ۱

۱۱- Dimension ۲: ابعاد ۲

در بسیاری از کدها، اندازه گیری عارضه با استفاده از یک یا دو مقدار عددی انجام می شود. در صورتی که این مقادیر از جنس درصد نباشند، در ستون های ابعاد از فرم کدگذاری درج می شوند؛ اگر تنها یک مقدار موجود باشد، فقط از ستون اول استفاده می شود. در صورت اندازه گیری ابعاد به میلی متر این اندازه گیری باید با دقت ۵ میلی متر ثبت و به سمت نزدیکترین عدد صحیح گرد شود.

۱۲- Percentage: درصد

زمانی که کمی سازی یک کد برحسب درصد انجام می شود (مثل درصد کاهش سطح مقطع فاضلابرو)، مقدار آن در این ستون ثبت می شود. درصدها باید با دقت ۵ درصد ثبت و به سمت نزدیکترین عدد صحیح گرد شوند.

محل قرار گیری عیب در مقطع فاضلابرو

پس از تعیین نوع عیوب و ثبت محل قرارگیری آن ها در طول فاضلابرو (مترائز)، مشخص نمودن محل قرارگیری آن ها در مقطع فاضلابرو نیز ضروری است؛ به منظور تعیین موقعیت عیوب در مقطع فاضلابروها از قرارداد عقربه های ساعت استفاده می شود که با استفاده از آن، محل یا محدوده ی بروز یک عیب به طور دقیق مشخص خواهد گردید.

۱۳- Clock۱: محل قرارگیری از ساعت

۱۴- Clock۲: محل قرارگیری تا ساعت

۱۵- Score Operating: امتیاز بهره برداری

به هریک از کدهای مربوط به عیوب فاضلابروها امتیازی تخصیص داده می شود که بزرگی آن متناسب با شدت تاثیر منفی آن عیب در عملکرد و پایداری فاضلابرو است (جدول ۷-۱- ب نشریه این امتیازات بهره برداری را به تفکیک نوع عیوب نشان می دهند)

۱۶- Score Structural: امتیاز سازه ای

به هریک از کدهای مربوط به عیوب فاضلابروها امتیازی تخصیص داده می شود که بزرگی آن متناسب با شدت تاثیر منفی آن عیب در عملکرد و پایداری فاضلابرو است (جدول ۷-۱- الف نشریه این امتیازات سازه ای را به تفکیک نوع عیوب نشان می دهند)

۱۷- Remarks: ملاحظات

از این ستون برای ثبت اطلاعات تکمیلی احتمالی درباره یک عارضه ی کدگذاری شده استفاده می شود. توضیحات مندرج در کدهای ملاحظاتی باید تا حد امکان کوتاه باشند.