**3-1- شست و شوي شبكه هاي فاضلاب:**

با توجه به وجود يا وارد شدن مواد معلق به شبكه هاي فاضلاب، امكان ته نشيني اين مواد در مجاري، لوله هاي شبكه و منهول ها بسيار زياد ميباشد، لذا بسيار ضروري است كه بر اساس وضعيت شبكه نسبت به شست و شوي آن اقدام شود.

شست و شوي شبكه عبارت است از لايروبي و تخليه لجن و رسوبات، تميز نمودن و شست و شوي خطوط و منهول ها با وسايل، ماشين‌آلات و تجهيزاتي از قبيل واترجت، تانكرآب و ... و انتقال مواد خارج شده از شبكه به خارج از شهر به گونه اي كه كمترين مخاطره را براي سلامت عمومي جامعه و محيط زيست به همراه داشته باشد.

باتوجه به اينکه شبکه هاي جمع آوري فاضلاب نيازمستمرومنظم به شست وشو ولايروبي دارند لذا يکي از وظايف بسيارمهم وحساس بهــره برداران ، اجـــراي به موقع ومرتب عمليات شست وشو ولايروبي شبکه هــاي فاضلاب مي باشد . براي نيل به اين هدف ، نياز به تنظيم برنامه دوره اي براي انجام شست وشو ولايروبي شبکه ها ، کنترل دقيق برحمل ودفع موادخارج شده از شبکه هاي جمع آوري وآدم روها (به دليل آلودگي بسياربالاي اين مواد وبراي حفظ ايمني وبهداشت جامعه وکارکنان) وتهيه گزارش هاي موردنيازمي باشد . پارامترهاي مهم درتنظيم برنامه شست وشوي شبکه عبارتندازوضعيت شبکه ، موقعيت مکاني ، ويژگي هاي فرهنگي ومحلي استفاده از شبکه ، شرايط وامکانات موجودبراي شست وشوو... بااين وجودشبکه هاي فاضلاب براساس ضوابط موجودبايد حداقل يک باردر سال شسته شوند، اما چنانچه شرايط ويژه اي برشبکه حاکم باشد وياضرورت ايجاب نمايد مي توان خارج ازبرنامه عمليات شست وشورا افزايش داد. براي شست وشو وجود واستفاده از نقشه هاي اجرايي ( ازبيلت) الزامي است .

پيمانكار بايد ظرف مدت معین شده علاوه بر شستشوهاي موردي بنا به درخواست كارفرما كليه شبكه فاضلاب محدوده قرارداد را شستشو نمايد و برنامه زمانبندي شستشوي شبكه فاضلاب را همزمان با تجهيز كارگاه به تاييد دستگاه نظارت برساند.

پيمانكار مسوول خرابي هاي ايجاد شده در ضمن عمليات شستشوي عادي مي باشد و بايد توجهات لازم را نسبت به فاضلابرو هاي تحت شستشو بكار گيرد.

نظافت و لايروبي لوله هاي فاضلابرو مي تواند به شكلها و روشهاي مختلف انجام شود كه از آن جمله روش مكانيكي (ميلگرد ، ماشينهاي باكت و … ) و روش هيدروليكي (شستشو ، تزريق ، سيفون ، شيميايي و … ) را مي توان بكار برد .

در نظافت و لايروبي فاضلابروها توصيه مي شود كه عمليات از بالا دست فاضلابرو آغاز شده و جهت تهويه هواي داخل لوله از دستگاههاي دمنده هوا حتما" استفاده گردد. جهت تشخيص گازهاي خطرناك از جمله متان، CO و … بهتر است از دستگاههاي مخصوص براي اين كار استفاده بعمل آيد.

در صورتي كه قسمتي از مسير فاضلابرو جهت نظافت مد نظر باشد مي توان از توپي هاي انسداد براي بستن دو طرف فاضلابرو از طريق آدم رو ها استفاده نمود و عمل شستشو توسط نازل هاي شستشوي شبكه از جمله نازل چرخان ، پمپ جت ، نازل مخروطي و … صورت خواهد گرفت .

**3-2- شستشوي تحت فشار:**

پيمانكار بايد جهت شستشوي فاضلابرو ها از روش شستشوي تحت فشار استفاده نمايد در اين روش آب با سرعت زياد از نازلها خارج مي شود . زاويه خروج آب از نازل ها تا 85 درجه است . ( معمولاً 30 تا 45 درجه ) مقدار جريان آب تا حدود 800 ليتر بر دقيقه تحت فشار 200-80 بار خواهد بود .با خروج آب نازل بر خلاف جهت جريان فاضلاب به حركت درآمده و رسوبات موجود شسته مي شوند.

**تبصره 1:** مفهوم شستشوي خط فاضلابرو زدودن مواد خارجي از لوله و رساندن فاضلابرو به 95 درصد ظرفيت اوليه مي باشد.

**3-3- انتخاب نوع نازل :**

جتهاي فشار قوي آب مي توانند باعث صدمه زدن به فاضلابروها گردند و در ديواره آنها لطماتي را پديد آورند. هرچند اين صدمات ناچيز و تشخيص آنها مشكل است ولي اگر عمل Jetting بدون كنترل انجام شود مي تواند منجر به بروز خساراتي از جمله صدمه زدن به نسوج فاضلابروها ، تاثير در يكپارچگي سازه اي و از ميان رفتن آب بندي لوله ها در محل اتصالات گردد. لذا پيمانكار بايد توجهات لازم را مبذول نمايد.

همچنين بايد در زمينه نحوه تخليه رسوبات شسته شده از فاضلابرو كه در انتهاي مسير شستشو جمع مي شود، تدبيري انديشيد تا سبب گرفتگي لوله نگردند.دبي جريان بايد به گونه اي انتخاب شود كه بتواند رسوبات كنده شده را در طول لوله با خود حمل كند و در انتهاي مسير شستشو جمع نمايد.

پيمانكار بايد نسبت به تهيه و تامين سري كامل نازل طبق استاندارد اقدام نمايد .

**3-4- زدودن ريشه ها:**

پيمانكار بايد نسبت به زدودن ريشه هاي وارد شده به شبكه اقدام نمايد .هنگام زدودن ريشه ها نيز بايد از نازل مخصوص Rootcutter/flails استفاده نمود.

**3-5- انتخاب نوع ماشينهاي جت (Jetting machines) :**

اين ماشينها جهت ايجاد جريان و فشار لازم براي نازلها مورد استفاده قرار مي گيرند وحائز اهميت است كه نازلي انتخاب شود كه با مشخصات ماشين جت مورد استفاده هماهنگ باشد.

پيمانكار بايد جريان و فشارمورد استفاده براي مقاصد مختلف را مطابق با جداول استاندارد تنظيم نمايد .

چنانچه فشار انتخابي براي جت آب خيلي بزرگ باشد و سبب واردآمدن صدماتي به لوله گردد، اين ريسك وجود دارد كه خاك اطرف لوله به درون فاضلابرو شسته شود. بعضي از خاكها در اين زمينه ريسك بزرگتري دارند مثلاً سيلت، ماسه و شن روان از هر منفذي در فاضلابرو مي توانند به درون آن حركت كنند. در حاليكه رس دراين زمينه خطر كمتري دارد.

**3-6- انتخاب فشار حداقل جت با توجه به شرايط سازه اي فاضلابرو و انشعابات:**

پيمانكار بايد جهت انتخاب فشار عملياتJetting به شرايط سازه اي آدم رو ها و نتايجي كه از بازرسي شبكه توسط دستگاه ويدئومتري حاصل مي گردد توجه نمايد.

توانائي يك فاضلابرو براي مقاومت در برابر فشار، بستگي به شرايط سازه اي آن دارد. در دستورالعملSRM (Sewerage Rehabilitation Manual) ،ويرايش چهارم - WRc 2001 - يك روش براي ارزيابي شرايط ساختاري فاضلابروها آورده شده است كه آنها را از درجه 1(Good) تا درجه 5 (Collapsed) تقسيم بندي مي نمايد.

درموردانشعابات نيز يك روش ساده در DRB (Drain Repair Book) ، WRc 2003 آورده شده است كه درجه A (Structurally sound) تا C (Structurally unsound) را به آنها اختصاص مي دهد.

فاضلابروها و انشعابات به سه گروه تقسيم مي شوند:

**Jetting (I در جاهايي كه جزئيات فاضلابرو موجود نيست .**

هنگامي كه اطلاعات مربوط به مصالح، شرايط سازه اي يا تعميرات پيشين موجود نيست، احتياط زيادي بايد به عمل آورده شود . اگر شواهد نشان مي دهد كه شرايط سازه اي مناسب نيست ( به طور مثال در كف آدم رو تكه هاي شكسته لوله يا آجرهاي كنده شده از ديواره آدم رو مشاهده مي شود.) بايد با لوله به گونه اي رفتار شود كه گويي در شرايط ضعيف (Poor) قرار دارد و از محدوديتهاي "شرايط سازه اي درجه 4" در جدول شماره (5) بايد تبعيت نمود.

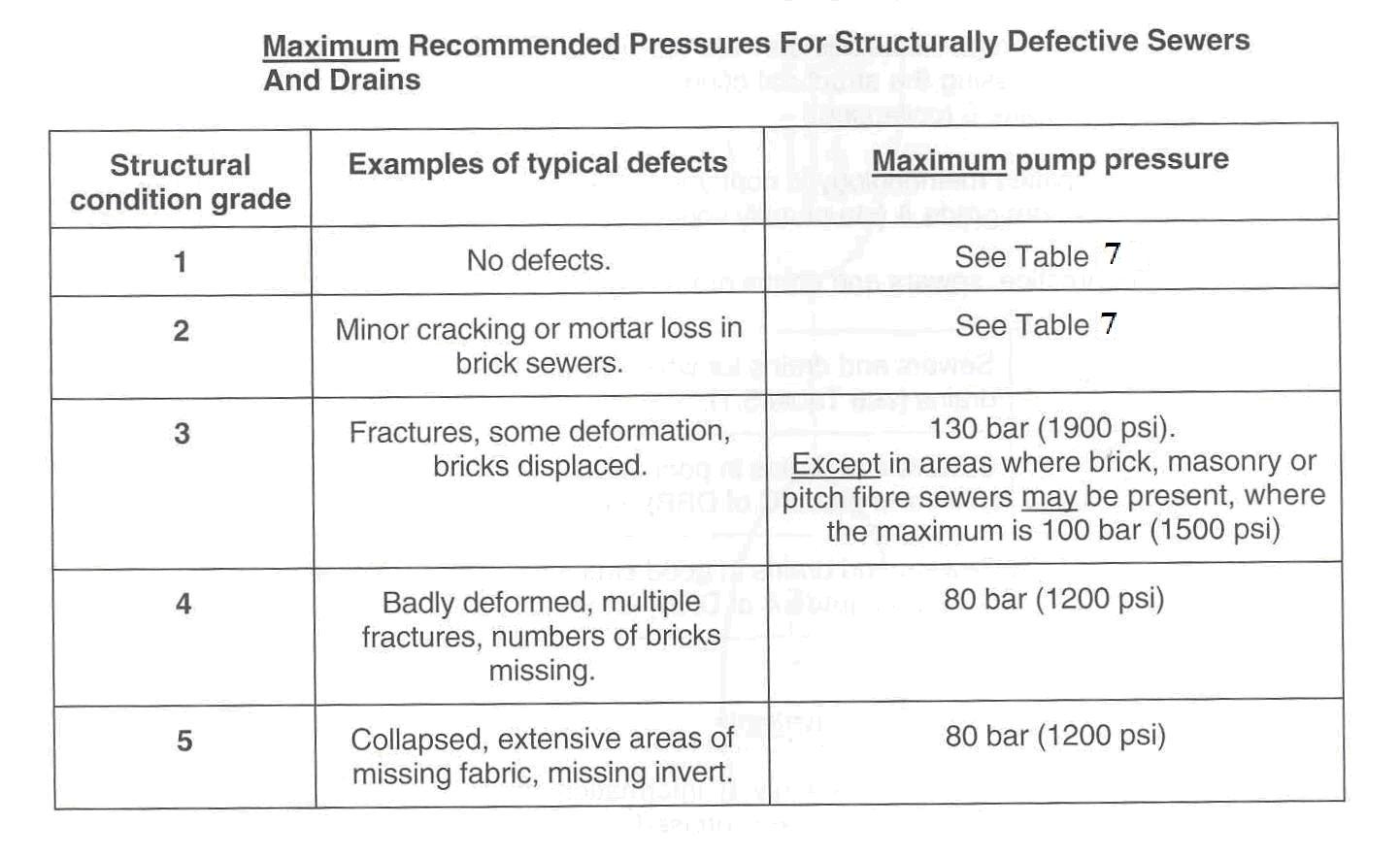
**Jetting (II در شرايط سازه اي ضعيف (‌درجه 3 و 4 و 5 از SRM و درجه C از DRB )** وقتي كه خسارات سازه اي در فاضلابرو محتمل ولي مورد ترديد است ، يعني مثلاً تكه هاي لوله مشاهده مي شود يا ورود ريشه هاي درختان و نشت فاضلاب احتمال داده مي شود ولي امكان بازرسي وجود ندارد، پيمانكار بايد از محدوديتهاي "شرايط سازه اي درجه 4 " در جدول شماره (2) استفاده نمايد.

وقتي از وجود خسارات سازه اي در فاضلابرو مطمئن هستيم، پيمانكار بايد بسته به شرايط از محدوديتهاي درجات 3، 4 يا 5 در جدول شماره (2) استفاده نمايد.

**Jetting (III در فاضلابروهاي با شرايط خوب ( درجات 1 و2 درSRM و درجه A از DRB)**

هنگامي كه از مناسب بودن وضعيت فاضلابروها مطمئن هستيم (درجات 1 و2 در جدول شماره (2)) و مصالح سازنده فاضلابرو نيز شناخته شده است، پيمانكار نبايد از مقادير داده شده در جدول شماره (3) تجاوز نمايد.

**جدول شماره (2) : حداكثر فشار پيشنهادي جهت صدمه سازه اي به فاضلابروها و انشعابات**



**جدول شماره (3) : حداكثر فشار پيشنهادي جهت فاضلابروها و انشعابات در شرايط سازه اي خوب**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **جنس لوله** | **بيشترين فشار لوله** | |
| **bar** | **psi** |
| **سيمان آزبست** | **340** | **5000** |
| **آجر / مصالح بنايي** | **100** | **1500** |
| **رس** | **340** | **5000** |
| **بتن** | **340** | **5000** |
| **الياف قيري** | **100** | **1500** |
| **پلاستيكي ( پلي اتيلن ، پلي پروپيلن ، پي وي سي )** | **180** | **2600** |

**3-7- زمان نگه داشت (Hold Time) :**

نازلها وقتي بيشترين تأثير را دارند كه در حركت باشند و وقتي ثابت باشند بيشترين احتمال صدمه زدن به لوله موجود است .پيمانكار بايد به موارد زير توجه نمايد :

\* براي هر نوعي از عمليات Jetting ، زمان ثابت شدن روي يك نقطه بايد حداكثر 60 ثانيه باشد.

\* هنگامي كه عمليات Jetting روي يك نقطه متمركز مي شود( مثلاً هنگام از ميان برداشتن يك مانع) بايد نازل را عقب و جلو برد تا بر روي هيچ نقطه اي بيش از 60 ثانيه متمركز نگردد.

**3-8- مراحل عمليات :**

1-تهيه وتنظيم برنامه ي شست وشو براساس اولويت ها و نقشه هاي به هنگام شده

1. نظارت برحسن اجراي برنامه
2. نظارت برمسايل ايمني وبهداشتي به منظورحفظ سلامتي وجان کارکنان ومردم وحتي المقدوراستفاده از پله هاي آلومينيومي جهت جلوگيري از سقوط كارگران در منهول با توجه به قديمي بودن منهول هاي منطقه
3. استفاده از سيستم تهويه مناسب شبکه هاي فاضلاب
4. تخليه کامل فضولات آدم روها وشبکه هاي جمع آوري پس از شست وشووانتقال ودفع اصولي اين مواد به خارج ازشهر.
5. تعيين و اجاره محلي مناسب از شهرداري جهت تخليه مواد خارج شده از شبكه و منهول ها در زمان شستشوتوسط پيمانكار الزامي است و چنانچه مواد خارج شده به هر دليلي در سطح معبر و يا محل هاي عبور و مرور مردم تخليه شود مشمول جريمه اي سنگين از سوي كارفرما و با تشخيص كارفرما خواهد شد.
6. حمل مواد خــارج شده از شبکه به خارج از شهر با وسيله مناسب ودر صورت امکان روبسته درکوتاه ترين زمان.چنانچه پيمانكار مواد خارج شده از منهولها را در محلي نامناسب دپو نمايدكارفرماخسارتي معادل پنج برابر حمل مواد به خارج از شهربه همراه كليه خسارتهاي ناشي از طبعات اجتماعي و خسارات اعلام شده از سوي ارگانهاي ديگر از جمله شهرداري را از پيمانكار كسر خواهد نمود.
7. شست وشــوي سطح معابــروخيابــان هايي که مواد خارج شده از شبکه درآنجا به طور موقت جمع آوري شده اند .
8. ايجاد تاسيسات و مکاني مناسب براي شست وشو ونظافت پرسنل اکيپ شست وشو ولايروبي با هدف تأمين ايمني وبهداشت کارکنان
9. ثبت اقدامات انجام شده برروي نقشه ها ، فرم ها ودفترشست وشووگزارش بصورت كتبي و فلاش به صورت روزانه به دستگاه نظارت.
10. مشخص نمودن نقاط بحراني شبکه ي جمع آوري وانتقال فاضلاب برروي نقشه ها وفرم ها به منظور رفع شرايط بحراني اين نقاط وافزايش دفعات شست وشو در صورت نياز.
11. كنترل پله ها و ديواره ها و ماهيچه بندي کف منهول و گزارش نقاط آسيب ديده بصورت كامپيوتري بهمراه عكس گزارش

10-در تمامي زمانهائي كه نياز به دستگاه واتر جت باشد پيمانكار موظف به استفاده از دستگاه فوق جهت انجام كار مي باشد در صورت عدم حضور دستگاه واتر جت پيمانكار ؛كارفرما از دستگاه واتر جت خود جهت انجام كار استفاده نموده و به ازاي هر ساعت استفاده مبلغ 200000 ريال از صورت وضعيت پيمانكار كسر مي نمايد.

11-مسيرهائي كه شستشوي آنها انجام مي گيرد نبايد داراي منهول نامرئي باشددر صورت وجود منهول نامري هزينه شتشوي مسيري كه منهول نامرئي دارد طبق نظر واحد نظارت قابل پرداخت مي باشد.

12-كليه گزارشهاي شستشو بصورت فلش و كتبي و بطور روزانه طبق برنامه از پيش تعيين شده بايد به دستگاه نظارت روزانه گزارش شود.

3**-9- اطلاعات لازم جهت انجام عمليات شست و شوي و لايروبي شبكه هاي فاضلاب**

پيمانكار بايد قبل از شروع عمليات شست و شوي و لايروبي شبكه نسبت به تهيه اطلاعات زير اقدام نمايد:

* + نسخه هايي از پلان موقعيت فاضلابروها
  + وضعيت سازه اي فاضلابروها
  + جنس لوله ها
  + تعميرات و اصلاحات انجام شده قبلي در لوله ها
  + موقعيت محلي از شبكه كه بايد عمليات Jetting در آن صورت پذيرد.
  + تاريخچه انسداد در لوله ها.
  + تعيين اينكه عمليات Jetting براي از بين بردن موانع است يا براي تميز كردن لوله ها و فاضلابروها البته بدست آوردن تمامي اطلاعات بالا معمولاً مقدور نيست ولي هرچه اطلاعات بيشتر باشد، احتمال صدمه ديدن لوله ها و باقي ماندن رسوبات و موانع كمتر مي شود.

3**-10 – نحوي برنامه ريزي براي شست وشوي شبکه هاي فاضلاب**

بـــرنــــامه شست وشــو بــايد بــراســاس طـــول شبکــه هـــــــاي دردست بهــره بــرداري ، وضعيت و امـــکانـــات مــــوجود ( تعداد پرسنل ، تجهيزات ، ماشين آلات ، شرايط محيط و...) زمان تعيين شده براي انجام عمليات و رابطه زمان با حجم کار تنظيم که درنهايت خطوط شست وشو مطابق با برنامه تنظيم شده برروي نقشه مشخص مي شوند . به منظور برنامه ريزي صحيح براي مشخص نمودن خطوطي که نياز به شست وشو ولايروبي دارند اولويت هاي ذيل بايد مد نظر قرارگيرند :

**الويت اول :** خطوطي که برروي آنها نصب انشعاب صورت مي پذيرد درهنگام وصل انشعابات به شبکه به طورمعمول قسمتي از لوله بريده شده واين بريدگي ها با مقداري از مصالح يا خاک اطراف لوله به شبکه وارد مي گردد که طبيعتاٌ سبب گرفتگي شبکه خواهدشد ، لذا بعداز وصل انشعابات وقبل از بهره برداري از خط مربوطه بايد حتماٌ شست وشو ولايروبي شبکه انجام پذيرد .

**الويت دوم :** شبکه هاي فرعي با اقطارپايين

**الويت سوم :** قسمت هايي از شبکه که داراي شرايط ويژه مي باشند ( از قبيل فرسودگي ، شيب کم، حوادث واتفاقات زياد ، وجود انشعابات غيرمتعارف ، عدم امکان انجام اقدامات سريع درصورت بروز مشکل به علت موقعيت و وضعيت خاص آن قسمت ومناطق با بافت سنتي)

**الويت چهارم :** خطوط اصلي که خطوط فرعي آنها شست وشو ولايروبي شده است .

**الويت پنجم :** خطوط اصلي

**الويت ششم :** خطوط انتقال

**3-11- دستورالعمل برداشتن موانع در فاضلابرو ها**

پيمانكار بايد جهت عمليات برداشتن موانع در فاضلابرو ها به نكات زير توجه نمايد :

\* يك مانع موقت براي محدود كردن عبور مصالح درشت دانه به سمت پائين دست بايد ساخته شود.

\* هنگام واردكردن نازل به درون آدم رو بايد احتياط لازم را به عمل آورد تا با برخورد به جداره ها به آدم رو و لوله آسيب وارد نياورد.

پيمانكار بايد عمليات Jetting را درجايي كه امكان پذير است از آدم روي پائين دست مطابق روند زير انجام دهد :

1- از نازلي با جتهاي به سمت عقب استفاده شود، چون اين جتها نازل را به جلو مي رانند و به سمت گرفتگي هدايت مي نمايند.

2- قبل از روشن كردن پمپ ، نازل در انتهاي لوله قرار داده شود.

3- با عبور از ميان مانع يا بالاي آن و با به عقب كشيدن نازل ، جتهاي به سمت عقب، مانع را شكسته و به سمت پائين دست شسته شود.

4- همواره بايد نازل را در حال حركت نگه داشت تا با تمركز بر يك نقطه به لوله آسيب وارد نشود.

- اگر به اين طريق مانع از ميان برداشته نشد، از يك نازل كه جت رو به جلوي مدادي نيز به آن اضافه شده است ( علاوه بر جتهاي به سمت عقب) استفاده شود.

6- رسوبات و آشغالهاي كنده شده بايد هراز چندگاهي با به عقب كشيدن نازل به سمت پائين دست در حاليكه جتهاي آن روشن است شسته شده و از لوله خارج گردد. تكه هاي بزرگ آشغال نبايد از آدم روي پائين دست گذشته و وارد شبكه فاضلاب گردند، چون احتمال گرفتگي لوله در جايي ديگر از شبكه را افزايش مي دهند ولي رسوبات و تكه هاي كوچك آشغال مي توانند وارد شبكه شوند و نيازي به خارج كردن آنها نيست .

7- پيمانكار بايد به آشغالهاي خارج شده از آدم رو كه از عمليات Jetting ايجاد شده اند دقت كند. چون مثلاً وجود چربي در اين آشغالها، حاكي از آن است كه استفاده از نوع ديگري از نازل براي زدودن چربيها نيز لازم است تا لوله كاملاً تميز گردد.

در صورتيكه انجام عمليات از آدم روي پائين دست نباشد (بطور مثال موقعيت آدم روي پائين دست مشخص و قابل شناسايي نباشد) بايد شستشو از آدم روي بالادست مطابق روند زير صورت پذيرد :

1- نازل پيش از روشن كردن پمپ در انتهاي لوله قرار داده شود.

2- از نازلي با يك جت رو به جلو و چند جت رو به عقب استفاده شود. اپراتور بايد با استفاده از جت رو به جلو ، سوراخي در مانع ايجاد نمايد تا جريان آب دوباره برقرار شود.

3- اپراتور بايد مراقبت نمايد كه نازل در درون گرفتگي يا مانع گير نكند.

4- بايد دقت به عمل آورد كه مانع كاملاٌ از بين برود چون در غير اين صورت احتمال گرفتگي مجدد بالاست. ( مخصوصاً هنگامي كه عمليات از بالادست انجام شود)

5- نازل بايد مرتباً در حال حركت باشد تا به لوله صدمه اي وارد نشود.

6- درصورت نياز مي توان از نازلهاي ديگري براي تميز كردن لوله استفاده نمود.

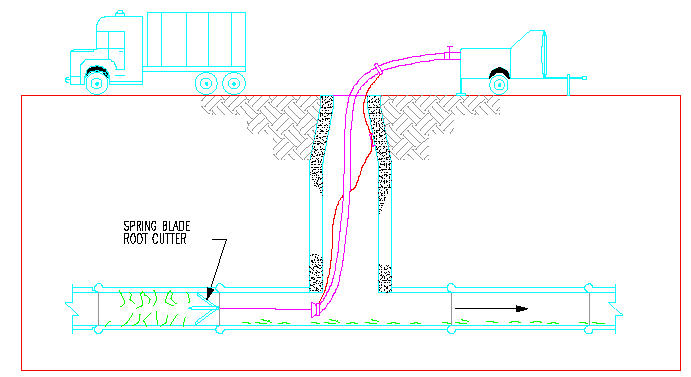
**3-12-دستورالعمل شستشوي فاضلابروها و انشعابات**

معمولاً عمليات Jetting براي از ميان برداشتن موانع است ولي فاضلابروهايي هستند كه به دليل موقعيتشان مستعد ايجاد رسوبات چربي مي باشند و احتمال گرفتگي و رسوب گذاري در آنها زياد است . درچنين موانعي برنامه شستشوي دوره اي و پيشگيرانه مي تواند اقتصادي تر باشد.

روش كار درست به مانند قبل است و همان نكاتي كه در مورد از ميان برداشتن موانع و بازكردن گرفتگي بيان شد، بايد در مورد تميز كردن فاضلابروها و انشعابات نيز مد نظر قرار گيرد. توجه به چند نكته زير هم ضروري است :

1. بهتراست حتي المقدور عمليات از آدم روي پائين دست انجام شود.
2. از نازلي با جتهاي به سمت عقب استفاده نماييد.
3. عملكرد دستگاه با غرقاب شدن نازل دچار افت مي شود و بهتراست جريان آب كمتر شود تا اين وضعيت برطرف گردد.

**3-13- تخليه آب از لوله فاضلابرو**

در نظافت و شستشو فاضلابروها، آبهاي داخل فاضلابرو در پايين دست مسير از طريق پمپاژ آن تخليه خواهد شد و در صورت استفاده از توپي انسداد، لوله مكش پمپ در پايين دست قطعه مسدود شده قرار خواهد گرفت.

**3-13- نحوه ثبت و گزارش اطلاعات و نتايج**

مسئول اجراي عمليات شست وشوولايروبي ، پيمانکاربهره برداري شبکه فاضلاب است که نسبت به تهيه گزارش عملكردو ثبت فعاليت هــاي انجام شده درفرم هاي شماره ي پ- 2-1 ( تائيد وارايه گزارش شست وشو ولايروبي منهول) و پ -2-2 ( نمونه دفتر شست وشوي شبکه ها) اقدام مي نمايد .

همچنين اطلاعات زير بايد در گزارش اعلام شود :

1. دستورالعملهاي اجرايي كار
2. موقعيت گرفتگي نسبت به آدم رو يا طول تميز شده از لوله
3. نوع وسيله مورد استفاده قرار گرفته براي عمليات
4. حداكثر فشار اعمال شده
5. آسيبهاي وارد شده به لوله هنگام اجراي عمليات
6. هر نوع مشكلات بروز كرده ديگر
7. نتيجه كار (‌مثلاً فاضلابرو با موفقيت تميز شد.)

**3-14- انعکاس وثبت اقدامات انجام يافته درفرم ها ودفاتر :**

1. انعکاس اقدامات انجام شده برروي نقشه هاي ازبيلت و تهيه CD هاي مربوطه

توصيه : براي جلوگيري از صدمه ديدن نقشه ها مي توان درابتدا باروکش شفاف ومناسبي آنها را پوشانده وسپس محل هاي شست وشو شده را برروي آنها مشخص نمود . بااين شيوه درهرمقطع زماني ، حجم عمليات باقيمانده قابل محاسبه خواهدبود .

1. مشخص نمــودن نقاط بحراني شبکـــه وخط انتقــال درگزارش ها ، فرم ها ، دفترشست وشو برروي نقشه هاي ازبيلت .لازم بذكر است در هرزمان كه دستگاه نظارت نياز به نقاط بحراني شبكه و خط انتقال داشته باشد پيمانكار موظف به ارائه گزارش مربوطه به واحد نظارت مي باشددر صورت نياز ارائه عكس و فلاش از سوي پيمانكار الزامي است.

**تبصره 1:** در صورت عدم تاييد گزارش و يا ناتمام بودن عمليات بايد اقدام مجدد به عمل آمده كه در نهايت گزارش تاييد شده براي ثبت در دفتر شست و شو ارسال مي گردد. تاكيد مي نمايد كه براي اقدام مجدد، نياز به فرم ديگري با شماره جديد نمي باشد.

**تبصره 2:** پس از ثبت اطلاعات مندرج در فرم گزارش شست و شوي شبكه، اين فرم بايد در بايگاني بخش بهره برداري فاضلاب نگهداري شود.

**شركت آب و فاضلاب تهران- منطقه فرم شماره ي پ- 2-1**

**مرکزامداد حوادث واتفاقات شماره :**

**گزارش شست وشو ولايروبي شبکه ي فاضلاب تاريخ :**

به گروه شست وشوي شبكه :

بــاسلام ، بــاتوجه بــه نيازفوري شست وشو/ جدول زمانبندي شست وشو ، مقتضي است نسبت به شست وشوي منهول هاي زير درتاريخ ...................... اقدام ونتيجه را منعکس نماييد .

منهول هـاي شماره ي ..............تا............. واقع در خيابان ................................................ ..........................................................

نام وامضاي مسئول شست وشوي شبکه فاضلاب ( نماينده پيمانکار) : تاريخ

به دستگاه محترم نظارت :

با سلام ، درتاريخ .....................نسبت به شست وشوي منهول فاضلاب به شرح زير اقدام گرديد :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *رديف* | *منهول*  *شماره ..........* | *نوع منهول* | *قطرمنهول(MM)* | *عمق منهول*  *(CM )* | *حجم آب مصرفي شده*  *( M3 )* | *سايراقدامات*  *انجام شده* | | *ساعت کارکرد دستگاه*  *شست وشو* | | |  | *وضعيت عبور*  *جريان پس از شستشو* | | *مدت انجام شست وشو*  *(ساعت)* |
|  | *ميزان لجن تخليه شده* | *نحوه ي جمع آوري وحمل لجن* |
| *تانکر*  *آب* | *واترجت* | *ماشين*  *آتش نشاني* |
| *مطلوب* | *نا مطلوب* |
| *1* |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  | |  |  |
| *2* |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  | |  |  |
| *3* |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  | |  |  |
| *4* |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  | |  |  |
| *توضيحات :* | | | | | | | | | | | | | | |
| *اسامي مأمورين : 1- 2- 3-* | | | | | | | | | | | | | | |
| *سايرلوازم وماشين آلات شست وشو :* | | | | | | | | | | | | | | |

*نام وامضاي سرپرست مأمورين شست وشو : نام وامضاي مسئول شست وشوي شبکه ي فاضلاب ( نماينده پيمانکار)*

*تاريخ تاريخ*

*به دفتر :*

*باتوجه به صحت گزارش فوق ، نسبت به ثبت دردفتر اقدام نماييد . نام وامضاي نماينده ي دستگاه نظارت*

**شرکت آب و فاضلاب تهران-منطقه فرم شماره ي پ- 2-2**

**مرکز امداد حوادث و اتفاقات شماره :**

**گزارش شست و شو و لايروبي شبکه فاضلاب تاريخ :**

**به گروه شست وشوي شبکه :**

بــاسلام ، بــاتوجه بــه نيازفوري شست وشو/ جدول زمانبندي شست وشو ، مقتضي است نسبت به شست وشوي خطوط زير درتاريخ ...................... اقدام ونتيجه را منعکس نماييد .

حدفاصل منهول هـاي شماره ي ..............تا.............باقطر............ميليمتر به طول ...... متر واقع در خيابان ................................................ ..........................................................

دستگاه نظارت مقيم : تاريخ :

**به دستگاه محترم نظارت مقيم :**

با سلام ، درتاريخ .....................نسبت به شست وشوي خطوط شبکه فاضلاب به شرح زير اقدام گرديد :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | حدفاصل  منهول هاي  شماره .......... تا شماره ...... | جنس لوله | قطرلوله  (MM) | طول لوله(M)  ( | عمق لوله | | حجم آب مصرفي  ( M3 ) | سايراقدامات  انجام شده | | ساعت کارکرد دستگاه  شست وشو | | | تعداد  منهول ها در طول مسير | وضعيت عبور  جريان پس از شستشو | | | مدت انجام شست وشو  (ساعت) |
| ابتدا | انتها | ميزان لجن تخليه شدهm3 | نحوه ي جمع آوري و  حمل لجن |
| تانکر  آب | واترجت | ماشين  آتش نشاني |
| مطلوب | نا مطلوب | |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |  | |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |  | |
| توضيحات : | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| اسامي مأمورين :  1-  2-  3- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| سايرلوازم وماشين آلات شست وشو : | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*نام وامضاي سرپرست مأمورين شست وشو: نام وامضاي مسئول شست وشوي ( نماينده پيمانکار)*

*تاريخ تاريخ*

**فرم دفتر ثبت شست و شوي شبكه فاضلاب**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | تاريخ | خط | | | نام مسير | آدرس محل شست و شو | شماره منهول‌ها | | قطر لوله (mm) | طول لوله (m) | عمق (cm) | | حجم اب مصرف شده (m3) | سايراقدامات انجام شده | | ساعت كاركرد دستگاه شست و شو | | | وضعيت عبورجريان پس از شست و شو |  | مدت زمان شست و شو(ساعت) | شماره گزارش شست و شو | توضيحات |
| فرعي | اصلي | انتقال |  |  | ابتداي خط | انتهاي خط | تخليه لجن (m3) | نحوه جمع آوري و حمل لجن | تانكرآب | واترجت | ماشين آتش نشاني | نامطلوب | مطلوب |
| 1 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | 00/00/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

نام و نام خانوادگي متصدي دفتر شست و شو:

تاريخ: