НАРЕДБА № РД-02-20-8 от 17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи

Издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството, обн., ДВ, бр. 49 от 4.06.2013 г., в сила от 5.07.2013 г., изм. и доп., бр. 82 от 3.10.2014 г., бр. 99 от 30.11.2018 г., в сила от 31.12.2018 г.

ЧАСТ ПЪРВА

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. (1) С тази наредба се определят техническите изисквания при проектиране, изграждане и експлоатация на нови, както и при реконструкции на съществуващи канализационни системи на урбанизирани територии над 200 ЕЖ (еквивалентни жители).

(2) За урбанизирани територии до 200 ЕЖ изискванията на наредбата се прилагат по искане на възложителя.

(3) Канализационните системи се състоят от:

1. канализационни мрежи и техните съоръжения в урбанизираните територии;

2. отвеждащи канализационни колектори извън урбанизираните територии;

3. канализационни помпени станции;

4. пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСОВ);

5. съоръжения за заустване.

(4) Канализационните системи се проектират и изграждат в съответствие с действащите подробни устройствени планове по смисъла на чл. 110, ал. 1 от Закона за устройство на територията (ЗУТ), съществените изисквания към строежите по чл. 169 ЗУТ, одобрените инвестиционни проекти и другите строителни книжа, издадени по реда на ЗУТ, и правилата и нормативите на тази наредба.

Чл. 2. (1) Наредбата се прилага едновременно с нормативните актове и техническите спецификации, в които са определени изискванията към канализационните системи, свързани с опазването на околната среда, управлението на водите и управлението на отпадъците, опазването на здравето на хората и здравословните и безопасни условия на труд.

(2) Отпадъчните води от производствени и селскостопански сгради се заустват в канализационните системи при спазване на нормативните изисквания за заустване на производствени отпадъчни води в канализационните системи на населените места, както и в съответствие с изискванията на разрешителното за ползване на воден обект за заустване на отпадъчни води в повърхностни води на съответната за населеното място канализационна система.

(3) В случаите, когато за отделни елементи на канализационната система е разработен авариен план по реда на чл. 35 от Закона за защита при бедствия, изискванията на този план се вземат предвид при проектирането и експлоатацията на системата.

(4) За елементите на канализационната система се осигуряват необходимите площи за изграждане в съответствие с изискванията за необходимите площи при строителството на канализационни обекти на Наредба № 7 от 2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони (ДВ, бр. 3 от 2004 г.).

(5) За пречиствателни съоръжения и канализационни помпени станции по канализационната система, които не подлежат на оценка за въздействие върху околната среда по реда на нормативните актове в областта на околната среда, се осигуряват минимални защитни зони в съответствие с приложение № 1.

(6) (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) При техническата експлоатация на канализационните системи се спазват изискванията на глава петнадесета и глава осемнадесета от тази наредба и съответните изисквания към ВиК операторите и към регистрите и системите, които трябва да създадат по реда на Наредбата за изискванията и критериите за ВиК операторите и за квалификацията на персонала им, приета с Постановление № 11 на Министерския съвет от 2018 г. (ДВ, бр. 9 от 2018 г.).

(7) (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Минималният обхват на събираните и поддържаните от ВиК операторите данни за експлоатираната от тях канализационна система за целите на проектирането, изграждането и техническата експлоатация на канализационните системи по реда на тази наредба и попълването на регистрите и системите по ал. 6 е определен в приложение № 1а.

Чл. 3. (1) При проектирането, изграждането и експлоатацията на канализационните системи се осигуряват:

1. защита на прилежащите територии от наводняване и намаляване на риска и евентуалните щети от наводнения при екстремални условия;

2. опазване на чистотата на водоприемниците в съответствие с изискванията на издаденото за съответната канализационна система разрешително за заустване;

3. спазване на нормативните изисквания за опазване на подземните води от замърсяване;

4. дълготрайност на строителните конструкции на сградите и съоръженията и устойчивост на земната основа при отчитане на влиянието на географските, климатичните и сеизмичните въздействия;

5. защита на ПСОВ от хидравлично претоварване, водещо до намаляване на пречиствателния им ефект;

6. предотвратяване на загниването на отпадъчните води и предприемане на мерки срещу отделянето на миризми;

7. необходимите мерки срещу вредни въздействия (шум, вибрации, отделяне на опасни вещества и др.);

8. прилагане на енергоефективни мерки;

9. постигане на изисквания икономически обоснован експлоатационен срок на системата и отчитане на бъдещи разширения и промени;

10. хидравлична проводимост и функционалност на системата при реконструкции, преустройства и/или основни ремонти;

11. необходимите условия за поддържане и достъп до елементите на системата;

12. нормативните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на персонала при експлоатацията;

13. рационално използване на предвижданите и влаганите в канализационната система строителни продукти при отчитане на минималното използване на енергия по време на експлоатацията на системата и на възможността за повторно използване на строителните продукти при минимално въздействие върху околната среда.

(2) Канализационните системи се проектират за икономически обоснования експлоатационен срок, определен от възложителя, за който следва да се осигурят хидравличното и технологичното функциониране на системата и функционирането по отношение на околната среда и целостта на конструкцията.

(3) Канализационните мрежи се проектират и изграждат при отчитане на елементите на коригираните речни корита в урбанизираните територии за осигуряване на нормалната работа на дъждопреливниците при дъжд и за предотвратяване на навлизането на речни води в канализационната мрежа.

(4) (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) За устойчивото използване на природните ресурси при проектирането на канализационните системи се вземат мерки за намаляване на обема на изкопните работи и за повторно използване на изкопания материал в обратния насип, а по отношение на строителните продукти се изисква приоритетно използване на рециклирани строителни продукти и на продукти, които съдържат екологично съвместими природни суровини и подлежат на пълно рециклиране и/или оползотворяване. В инвестиционните проекти предвидените строителни продукти се прецизират максимално (по количество, тип, размери и други специфични параметри), като се посочват възможностите за използване на предварително сглобени продукти и на продукти, предназначени за повторна употреба, както и се предвиждат други подходящи мерки за намаляване на строителните отпадъци по време на строителството.

Чл. 4. Канализационните мрежи и пречиствателните станции за отпадъчни води се проектират, изграждат и експлоатират при отчитане на взаимодействието и на общото им влияние върху качеството на водите във водоприемника.

Чл. 5. (1) При проектирането, изграждането и експлоатацията на канализационните системи се използват годни и с подходящи характеристики за предвижданата употреба продукти, устройства и съоръжения, които са устойчиви на въздействията на отпадъчните води, на повърхностните води, на почвата и подземните води, на оразмерителните външни и вътрешни натоварвания, така че нормалното функциониране и водонепропускливостта да не бъдат нарушавани в продължение на проектния експлоатационен период.

(2) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) При проектирането, изграждането и експлоатацията на канализационните системи се предвиждат и се влагат строителни продукти съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България (ДВ, бр. 14 от 2015 г.) и оценени в съответствие с Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО, когато за продуктите има публикувани хармонизирани европейски стандарти или са издадени европейски технически оценки. При влагането в канализационните системи на рециклирани строителни продукти, на продукти, предназначени за повторна употреба, и/или строителни отпадъци, преминали през процес на оползотворяване, се спазват изискванията за влагането им в строежите на глава четвърта от Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с Постановление № 267 на Министерския съвет от 2017 г. (ДВ, бр. 98 от 2017 г.).

(3) Продуктите, влагани в канализационните системи, произведени и/или пуснати на пазара в държави - членки на Европейския съюз, и в Турция, или законно произведени в държава от Европейската асоциация за свободна търговия - страна по Споразумението за Европейското икономическо пространство, могат да се използват за целите на тази наредба, при положение че осигуряват еднакво или по-високо ниво на безопасност спрямо изискванията, определени в наредбата.

Чл. 6. (1) Хидравличната проводимост (капацитетът) на канализационните системи в сухо време (битови и производствени) се съобразява с капацитета (потреблението на вода) на съответните водоснабдителни системи, както и с резултатите от извършените конкретно за всеки случай измервания.

(2) Периодът на еднократно претоварване на канализационните мрежи, провеждащи дъждовни отпадъчни води, се определя в зависимост от вида на урбанизираната територия и отводнявания обект съгласно табл. 1 на приложение № 2.

Чл. 7. Минималният обхват и съдържание на прединвестиционното проучване и инвестиционният проект на канализационните системи се разработват в съответствие с приложения № 3 и 4.

Чл. 8. Списък на приложимите български стандарти при проектирането, изграждането и експлоатацията на канализационните системи е даден в приложение № 5.

ЧАСТ ВТОРА

ПРОЕКТИРАНЕ НА КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ И НА ОТВЕЖДАЩИ КАНАЛИЗАЦИОННИ КОЛЕКТОРИ

Глава първа

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Чл. 9. Канализационните мрежи и отвеждащите канализационни колектори се проектират така, че да приемат и транспортират следните видове отпадъчни води:

1. битови отпадъчни води;

2. производствени отпадъчни води, които отговарят на нормативните изисквания за максимално допустими концентрации на вещества в такива води при заустването им в канализационните системи на населените места и които осигуряват спазването на изискванията в разрешителното за заустване на канализационната система;

3. дъждовни отпадъчни води;

4. инфилтрирани (дренажни и други) води.

Чл. 10. (1) В зависимост от начините на функциониране се проектират следните видове канализационни мрежи:

1. гравитационни канализационни мрежи;

2. вакуумни канализационни мрежи;

3. напорни канализационни мрежи.

(2) В зависимост от конструктивните и технологичните особености се проектират следните видове гравитационни канализационни мрежи:

1. смесена канализационна мрежа;

2. разделна канализационна мрежа;

3. полуразделна канализационна мрежа;

4. комбинирана канализационна мрежа (комбинация от смесена и разделна канализационна мрежа).

(3) Изборът на вида на канализационната мрежа във всеки конкретен случай се извършва при отчитане на:

1. предвижданията на действащите устройствени планове или на регионалните и/или общинските планове за развитие в случаите, когато няма действащ общ устройствен план;

2. предвижданията на генералните планове за развитие на водопроводните и канализационните системи и съоръжения;

3. вида и хидравличния капацитет на съществуващата канализационна мрежа;

4. наклоните на терена на урбанизираната територия, вида на почвата, геоложките, хидрогеоложките и други местни условия;

5. наличието на водоприемници и коти на характерните водни нива;

6. степента на застрояване;

7. вида, размерите и дълбочината на фундиране на сградите;

8. наличието на ПСОВ (технологична схема, техническо състояние, хидравличен и технологичен капацитет);

9. необходимостта от канализационни помпени станции и техния капацитет;

10. нормативните изисквания за опазване качеството на водите на водоприемниците, включително на разрешителното за заустване от канализационната система;

11. данните от предварителните проучвания и технико-икономическите анализи на подходящи вариантни решения;

12. нормативните изисквания при разполагането на канализационните тръбопроводи и съоръжения.

Чл. 11. (1) За извършване на проверка на резултатите при проектирането на разделни дъждовни и на смесени канализационни мрежи, обхващащи водосборни области над 200 ha, се прилагат компютърни модели за симулиране на оттока в съответствие с приложение № 6 в случаите, когато при прединвестиционните проучвания е изяснено, че съществуват и са предоставени от възложителя следните основни технически данни:

1. цифрови данни на електронен носител за съществуващата канализационна мрежа (вид на канализационната мрежа, вид на канализационната мрежова система, степен на изграденост, пространствена конфигурация, материал, от който са направени тръбите, съоръжения по мрежата, техническо състояние и хидравличен капацитет на мрежата и съоръженията, отводнителна норма в l/h.d към момента на проектиране и към края на проектния експлоатационен период на канализационната система);

2. цифрови данни на електронен носител за съществуващата водоснабдителна система (степен на изграденост, пространствена конфигурация, техническо състояние, физически загуби на вода, водоснабдителна норма в l/h.d към момента на проектиране и към края на проектния експлоатационен период на канализационната система);

3. цифрови данни на електронен носител за повърхностните водни обекти (водоприемниците на отпадъчните води) (характерни водни количества, водни стоежи и водни нива с определена обезпеченост, наличие, вид и пространствена конфигурация на речна корекция или на брегови укрепвания, цели за водоприемника);

4. цифрови данни на електронен носител от симулационни изследвания (при наличие на съществуващи такива или проведени в резултат на отделно възлагане) за хидравличния капацитет на съществуващата канализационна мрежа (при проектиране на реконструкции, преустройства и основни ремонти) при характерни хидравлични натоварвания чрез използване на компютърни модели за симулиране на оттока в съответствие с приложение № 6;

5. цифров модел на терена на урбанизираната територия с отразяване на съответните устройствени, застроителни и хидроложко-хидравлични характеристики;

6. данни от хидроложки изследвания вследствие многогодишни наблюдения, актуализирани с хидравличните особености към момента на проектиране (например синхронизирани данни от измервания, регистрирани в продължение на най-малко един пролетно-летен период, посредством инсталирани в урбанизираната територия дъждомерни апарати (плювиографи) с микропроцесорни устройства за непрекъснато регистриране, съхранение и трансфер на данни за валежните височини и инсталирани на подходящи места в канализационната мрежа датчици и микропроцесорни устройства за непрекъснато регистриране, съхранение и трансфер на данни за скоростта и водното количество в определените сечения с оглед използването им за калибриране и проверка на симулационния модел).

(2) В случаите, когато със заданието за проектиране се изискват определени технологии и компютърни модели за симулиране на оттока в съответствие с приложение № 6 и не съществуват основните технически данни по ал. 1, възложителят възлага тяхното разработване.

(3) При проектирането на реконструкции и/или основни ремонти на съществуващи канализационни мрежи заедно с изискванията при тяхното проектиране, определени в тази наредба, се отчитат допълнително периодът им на експлоатация, местоположението и видът на канализационната мрежа и на вложените строителни продукти, както и всички налични данни при техническата експлоатация на мрежата при аварийни ситуации и/или наводнения в прилежащите територии и техните въздействия върху околната среда.

Глава втора

ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО НА ГРАВИТАЦИОННИ КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ КОЛЕКТОРИ

Раздел I

Общи изисквания

Чл. 12. (1) Гравитационните канализационни мрежи се проектират като разклонени (дървовидни/дрендовидни) или сключени (пръстеновидни) колекторни структури.

(2) Сключени гравитационни канализационни мрежи се проектират в случаите, когато със заданието за проектиране се изисква повишена сигурност на отвеждането на отпадъчните води чрез преразпределение на дъждовните отпадъчни води, както и когато се предвижда система за управление (преразпределение) на водните потоци в реално време.

Чл. 13. При проектирането на гравитационни канализационни мрежи се отчитат следните фактори:

1. топографията на терена и пространственото разположение на талвега и вододелите на формираните водосборни области;

2. разположението, широчината, устройството и вертикалната планировка на улиците и уличната мрежа;

3. начинът на застрояване в урегулираните поземлени имоти, дълбочината на фундиране на сградите и наличието на подземни пространства;

4. наличието, видът и хидравличната проводимост на съществуващите канализационни мрежи;

5. наличието, нивото и съставът на подземните води;

6. наличието на подходящ водоприемник и неговите хидравлични параметри;

7. геоложките условия и техническите характеристики на строителните почви, наличието на свлачищни райони и льосови почви;

8. пространственото разположение на съществуващи и на проектирани подземни тръбопроводи, комуникации и съоръжения;

9. изискванията към канализационната мрежа и съоръженията към нея на издаденото за канализационната система разрешително за заустване;

10. условията за механизирано изкопаване на траншеите, както и за полагане и засипване на тръбопроводите.

Чл. 14. (1) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) При траншейно полагане на канализационните проводи широчината на траншеята се определя в съответствие с приложение № 7.

(2) Минималната широчина на дъното на откритите канали с трапецовиден профил, както и тази на откритите канали с правоъгълен профил е 0,3 m.

Чл. 15. При необходимост едновременно с канализационните мрежи се проектират и охранителни канали, с които се предотвратява вливането на външни повърхностни води в канализационната мрежа.

Раздел II

Хидравлично оразмеряване на гравитационни канализационни мрежи

Чл. 16. (1) Средното денонощно количество на битовите отпадъчни води от урбанизираните територии (в т.ч. обектите за обществено обслужване) се определя въз основа на максималния брой жители за икономически обоснован експлоатационен срок. Средната денонощна отводнителна норма се приема 90 % от средноденонощното потребление на вода за питейно-битови нужди и за общественообслужващи сгради за съответния период.

(2) Максималното часово количество на битовите отпадъчни води от урбанизираните територии се определя, като средното денонощно количество на битовите отпадъчни води се умножи с максималния коефициент на обща неравномерност (Ко, макс), който се изчислява по формулата:

където Qср.ден е средното денонощно водно количество на битовите отпадъчни води от урбанизираната територия, l/s. Максималната стойност на Ко, макс е 3,5.

(3) Минималното часово количество на битовите отпадъчни води от урбанизираните територии се определя, като средното денонощно водно количество на битовите отпадъчни води Qср.ден в l/s се умножи с минималния коефициент на обща неравномерност (Ко, мин), който се изчислява по формулата:

(4) Оразмерителните количества на производствените отпадъчни води се определят въз основа на:

1. данни от непосредствени измервания;

2. данни от проектите за водоснабдяването за нуждите на производството;

3. данни от други аналогични производства;

4. данни за вида на производството и технологичните процеси, броя на персонала, дебити съгласно технологичните данни от производството и др. по преценка на проектанта;

5. данни за използваните водни количества от собствени водоизточници;

6. данни за бъдещото развитие на предприятията.

(5) (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Отточният модул на битовите отпадъчни води за урбанизираната територия се определя като отношение на средно денонощното количество на битовите отпадъчни води, определено по ал. 1, и площта на отводняваната урбанизирана територия, l/s.ha. Допуска се отточният модул да бъде определен и чрез отношението на средното денонощно количество на битовите отпадъчни води, определено по ал. 1, и общата дължина на канализационната мрежа при 100 % присъединеност на населението към нея, l/s.m.

(6) (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Средното денонощно количество на битовите отпадъчни води за даден участък се определя като произведение на битовия отточен модул (l/s.ha) и отводняваната площ, генерираща отпадъчни води към този участък, или като произведение на битовия отточен модул (l/s.m) и сумарната дължина на канализационната мрежа в частта от урбанизираната територия, генерираща отпадъчни води към този участък.

(7) (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Коефициентът на обща неравномерност на битовите отпадъчни води за даден участък

се определя по формула (2а). Максималната стойност на е 3,5.

, (2а)

където е в l/s.

(8) (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Максималното часово количество на битовите отпадъчни води за даден участък се определя по формула (2б):

, m3/h (2б).

Чл. 17. (1) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Количеството на инфилтрираните в канализационната мрежа подземни и други води се определя посредством непосредствени изследвания.

(2) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Когато няма конкретни данни, водното количество на инфилтрираните подземни и други води за даден участък може да бъде изчислено по формулата:

, m3/h (2в)

където: m е коефициент, който се приема от 0,1 до 1,0.

(3) (Отм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.).

Чл. 18. Оразмерителното дъждовно водно количество при хидравлично оразмеряване на канализационните мрежи се определя съгласно приложение № 2.

Чл. 19. (1) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Оразмерителното водно количество за даден участък на канализационната мрежа за битови и производствени отпадъчни води при разделна канализационна система се определя по формула (2г):

m3/h; (2г)

където:

е максималното часово количество на битовите отпадъчни води, определено по формула (2а), m3/h;

– максималното часово количество на отпадъчни води от промишлени предприятия, генериращи отпадъчни води към този участък, m3/h;

– инфилтрираните води, протичащи през този участък, m3/h.

(2) Оразмерителното водно количество при разделна канализационна мрежа за дъждовни води се определя съгласно чл. 18.

(3) Оразмерителното водно количество за мрежата при смесена канализационна мрежа се определя като сума от максималното часово количество на битовите и производствените отпадъчни води и оразмерителното дъждовно водно количество, определено съгласно чл. 18.

Чл. 20. (1) Хидравличното оразмеряване на канализационните тръбопроводи се извършва по данни от техническите спецификации на проектираните тръби, като се използват утвърдените в практиката хидравлични формули на Колбрук и/или Манинг.

(2) Проводите за отпадъчни води се оразмеряват хидравлично така, че да бъде ограничена максимално възможността за отлагането на суспендирани вещества по дъното им, както и за осигуряване на придвижването на вече отложените утайки по тяхната дължина (осигуряване на условия за самопочистваща скорост на отпадъчните води в проводите).

(3) Допустимите минимални и максимални скорости на отпадъчните води при оразмеряването на гравитационни канализационни проводи се приемат съгласно приложение № 8.

Чл. 21. (1) При проектирането на гравитационни канализационни мрежи се приема минимален вътрешен диаметър на тръбите 250 mm.

(2) За сградните канализационни отклонения минималният диаметър се приема в съответствие с изискванията на Наредба № 4 от 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации (ДВ, бр. 53 от 2005 г.).

(3) Допуска се използването на минимален вътрешен диаметър 200 mm при наклони на тръбопроводите, по-големи от 0,01, когато използваният диаметър съответства на оразмерителното отпадъчно водно количество.

Чл. 21а. (Нов – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) В случаите на разделна улична канализационна мрежа се проектира второ сградно канализационно отклонение за имоти, които заустват дъждовни и/или дренажни води в уличната канализация. Отклонението за дъждовни и/или дренажни води се проектира да зауства в уличната дъждовна канализационна мрежа.

Чл. 22. (Изм. – ДВ, бр. 82 от 2014 г.) Хидравличното оразмеряване на гравитационните канализационни мрежи се извършва по утвърдени в практиката хидравлични формули за определяне на минималния възможен размер на сечението, което провежда оразмерителното водно количество.

Раздел III

Ревизионни шахти при гравитационни канализационни мрежи

Чл. 23. (1) При проектирането на ревизионни шахти с достъп за контрол от персонала се осигурява възможност за извършване на необходимите дейности за поддържане на канализационните мрежи. Минималният вътрешен размер на тялото на шахтите се предвижда със следните размери:

1. при ревизионни шахти с кръгло сечение - 1000 mm;

2. при ревизионни шахти с правоъгълно сечение - 750 х 1200 mm;

3. при ревизионни шахти с елипсовидно сечение - 900 х 1100 mm.

(2) Минималният диаметър на входния отвор на ревизионните шахти се проектира с вътрешен диаметър 600 mm.

(3) Долната част на ревизионните шахти с достъп за контрол от персонала се проектира така, че размерите й да създават възможност за лесно и ефективно почистване, промиване и монтиране на затворни устройства и средства за измерване (при необходимост), както и за извършване на други дейности по време на експлоатацията.

(4) При канализационна мрежа, която обслужва конкретен поземлен имот (площадкова), се допуска проектиране на ревизионни отвори, без да се осигурява достъп на експлоатационния персонал. Номиналният диаметър на тялото на ревизионните отвори се предвижда с вътрешни размери от 400 до 800 mm.

Чл. 24. (1) Ревизионните шахти с достъп за контрол от персонала се проектират в местата, където се предвижда изменение на трасето на тръбопроводите или каналите в хоризонтална или вертикална посока, изменение на напречното сечение или на наклона на прилежащите тръбни участъци, както и в местата, където се включват или започват канализационни участъци.

(2) Максималното разстояние между две съседни ревизионни шахти в зависимост от вътрешния диаметър на канализационния клон е, както следва:

1. от 200 до 450 mm - до 60 m;

2. от 500 до 600 mm - до 80 m;

3. от 700 до 900 mm - до 100 m;

4. от 1000 до 1500 mm - до 150 m;

5. над 1500 mm - до 200 m.

(3) Не се допуска включване на канализационен клон в приемащ клон срещу течението на приемащия клон, освен в случаите при скок на второстепенния клон не по-малък от 500 mm.

(4) Свързването на канализационни участъци с различен диаметър по посока на движение на отпадъчните води се проектира така, че котите на темето на съответните канализационни профили в ревизионната шахта да са еднакви или котите на водните нива в двата канализационни профила при оразмерителните водни количества да са еднакви.

(5) При стръмни терени, когато наклонът на колектора се променя от по-малък в по-голям, в зависимост от хидравличните изчисления се допуска намаляване на размера на тръбния профил, като свързването на тръбите се проектира "дъно с дъно".

(6) Допуска се свързване на сградни канализационни отклонения с уличната канализационна мрежа без ревизионна шахта при дължина на отклонението, по-малка от 20 m. Свързването без шахти не трябва да предизвиква изменение на светлото сечение на канала и затруднение при експлоатацията му.

Чл. 25. (1) Ревизионните шахти се изследват на устойчивост срещу изплаване при високи подземни води (когато такива са установени).

(2) Ревизионните шахти се проектират устойчиви на външни натоварвания (земен натиск, натоварване от транспортни средства и др.).

(3) Свързванията между тръбите и ревизионните шахти се проектират водонепропускливи.

Чл. 26. (1) Входните отвори на ревизионните шахти, проектирани под улици, се предвиждат с капаци с горна повърхност на нивото на уличната настилка и отговарят на следните изисквания:

1. съответстват на класа на натоварване на улицата;

2. осигуряват безопасността на пътя и са осигурени срещу вандализъм;

3. осигурени са срещу пропадане.

(2) Ревизионните шахти (при битова канализация) се проектират с капаци с вентилационни отвори.

(3) Когато изграждането на ревизионните шахти се предвижда в зелени площи, входните отвори, включително капаците, се проектират на разстояние 0,20 m над котата на терена, а при обработваеми площи - на разстояние 0,80 m над котата на терена.

(4) Стъпалата в ревизионните шахти трябва да са устойчиви на корозия.

(5) Кюнетите на ревизионните шахти се проектират така, че да създават най-добри хидравлични условия за движение на отпадъчните води и безопасна експлоатация на съоръжението.

Раздел IV

Дъждоприемни съоръжения при гравитационни канализационни мрежи

Чл. 27. Дъждоприемните съоръжения се проектират точкови (дъждоприемни шахти) и линейни.

Чл. 28. (1) Дъждоприемните съоръжения се предвиждат на следните места:

1. по дължината на улиците, при съобразяване с най-ниските точки, определени от вертикалната планировка на улиците и площадите, и с местата на пешеходни пътеки, подлези и спирки на обществения транспорт;

2. в зоната на уличните кръстовища така, че да се осигури оттичането на повърхностните води преди пешеходните пътеки и в най-ниските точки, определени от вертикалната планировка на кръстовищата;

3. напречно на улиците при наклон над 8 %, като решетките се осигуряват със система срещу инцидентно отваряне или са монолитна неразделна част от тялото.

(2) Дъждоприемните шахти се проектират с входна решетка и с утаителна част.

(3) Входната решетка на дъждоприемните съоръжения се проектира така, че да отговаря на класа на натоварване на улицата и да гарантира безопасност и осигуреност срещу вандализъм.

(4) За улиците от първостепенната улична мрежа дъждоприемните съоръжения се осигуряват срещу пропадане и инцидентно отваряне на входната решетка.

(5) Дъждоприемните съоръжения се оразмеряват въз основа на оразмерителното дъждовно количество, което постъпва в тях, и максималната им хидравлична проводимост.

(6) Дъждоприемните шахти се свързват към канализационните мрежи за дъждовни или смесени отпадъчни води посредством тръбопровод с минимален вътрешен диаметър 150 mm и с дължина до 40 m.

Раздел V

Шахти с пад при гравитационни канализационни мрежи

Чл. 29. (1) Шахти с пад се предвиждат с цел:

1. да не се превишават максималните допустими скорости в тръбните участъци при стръмни терени;

2. да се осигури безопасно преминаване на тръбопроводите под съществуващи подземни мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура или други препятствия;

3. да се осигури потопено изтичане на водата от канализационните профили, колектори или дъждоотливни канали в приемниците им.

(2) При тръбопроводи с номинален диаметър DN ≤ 600 mm и височина на пада до 0,50 m вместо шахти с пад се допуска проектирането на ревизионни шахти с подходящо оформяне на кюнетата, плавно свързваща дъната на прилежащите й тръби.

Чл. 30. (1) При височина на пада до 3 m и при тръби с диаметър, по-голям от 500 mm, шахтите с пад се проектират като преливници тип "практически профил".

(2) При височина на пада до 6 m и при тръби с диаметър до 500 mm включително шахтите се проектират с две включвания на довеждащата тръба, както следва:

1. по наклона на довеждащата тръба с диаметър, равен на диаметъра на довеждащата тръба;

2. с вертикална тръба с диаметър 250 mm извън шахтата в бетонен блок, заустваща на дъно шахта с направляващо коляно.

(3) При височина на пада, по-голяма от 6 m, се проектират каскадни шахти, бързотоци и други енергогасителни съоръжения.

Раздел VI

Дъждопреливници

Чл. 31. (1) Дъждопреливните шахти (дъждопреливниците) се предвиждат при смесени канализационни мрежи с цел облекчаване на хидравличното им натоварване при водни количества, по-големи от оразмерителните, и при отчитане на възприетата степен на разреждане.

(2) Броят и местоположението на дъждопреливните шахти се определят въз основа на технико-икономически анализи и сравнения на варианти с различен брой дъждопреливни шахти и в зависимост от характерните особености на терена, местоположението на водоприемника и нормативните изисквания към него с цел намаляване на замърсяването върху водоприемниците.

Чл. 32. (1) Котата на преливния ръб в дъждопреливните шахти се проектира по-висока от котата на водното ниво в повърхностното водно тяло (водоприемника) при максимално средногодишно водно количество с обезпеченост 1 %. При обосновка се допуска тази обезпеченост да бъде и по-малка.

(2) При проектиране на заустването на вливния канализационен провод или канал в открит водоприемник се предвиждат мерки срещу опасността от разрушаване на дъното и брега на водоприемника.

Чл. 33. (1) Хидравличното оразмеряване на дъждопреливните шахти се извършва при отразяване на хидравлично-конструктивните характеристики на преливника, на вида и параметрите на неравномерното движение на потока в съоръжението и в прилежащите тръбни участъци.

(2) При хидравличното оразмеряване на дъждопреливните шахти се отчитат водното количество на преливащите води, пълнежните височини в довеждащия и отвеждащия канализационен участък, съответстващи на непреливащото водно количество и на съответните оразмерителни водни количества, както и хидравлично-конструктивните характеристики на преливника.

(3) Непреливащото водно количество по време на дъжд (Qнепр.) се определя в зависимост от максималното часово водно количество в сухо време и степента на разреждането му с дъждовни води (nо - отношението на количеството на дъждовните отпадъчни води и максималното часово количество на отпадъчните води в сухо време в непреливащата част на смесения поток) по формулата:

Qнепр. = (1+ nо) Q max.h., (3)

където Q max.h. е максималното часово количество на отпадъчните води.

(4) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Степента на разреждане се определя в зависимост от количествените и качествените характеристики на отпадъчните води и на водоприемника. Ако няма други по-високи изисквания, за степента на разреждане се приемат следните стойности:

1. при дъждопреливни шахти в границите на населеното място - най-малко 5;

2. при дъждопреливни шахти пред помпени станции - 1 или 2;

3. при дъждопреливни шахти извън границите на урбанизираните територии или пред пречиствателната станция - 1.

(5) Проектите за корекция на речните корита в урбанизираната територия и инвестиционните проекти за канализационната мрежа с дъждопреливници трябва да са взаимно обвързани и съгласувани така, че отливните канали на дъждопреливниците да са с минимална дължина и да заустват след прага на коригираното речно легло.

Раздел VII

Дюкери при гравитационни канализационни мрежи

Чл. 34. (1) Дюкери се проектират при необходимост от преминаване на канализационни тръбопроводи с гравитационно движение на водата чрез напорен участък под естествени или изкуствени препятствия - реки, дерета, канали, съществуващи подземни тръбопроводи или съоръжения и др.

(2) Дюкерите се проектират с най-малко два работни тръбопровода. При преминаване на дюкерите под сухи дерета или други препятствия се допуска проектирането на един тръбопровод, като се предвиждат мерки за осигуряване на редовното му промиване.

(3) При смесени канализационни мрежи пред дюкерите при възможност се проектират дъждопреливни шахти, като отливният канал зауства след дюкера по посока на течението на водния обект.

Чл. 35. (1) При смесени канализационни мрежи единият от тръбопроводите на дюкера се оразмерява за максималното часово водно количество в сухо време, а другият - за разликата между оразмерителното водно количество и водното количество, което преминава през първия тръбопровод по време на дъжд.

(2) При разделни канализационни мрежи за битови и/или за производствени води всеки тръбопровод на дюкера се оразмерява за половината от оразмерителното водно количество, като хидравличната му проводимост се проверява за провеждане на цялото водно количество в случай на авария на другия тръбопровод. Когато при хидравличното оразмеряване се установи, че в двата тръбопровода на дюкера скоростите са по-малки от минималните допустими, единият от тръбопроводите се предвижда за авариен.

(3) При хидравличното оразмеряване на тръбопроводите на дюкерите се предвиждат скорости, при които да не се получат отлагания и/или запушвания, както и големи загуби на напор. Скоростта на отпадъчните води в дюкера се предвижда по-голяма от скоростта в участъка пред него.

(4) Скоростта на отпадъчните води в дюкерите се приема в границите от 1,2 до 1,5 m/s.

(5) Тръбопроводите на дюкерите се проектират с номинален диаметър не по-малък от вътрешен размер 200 mm, а максималният наклон на изходящия им участък е 20° спрямо хоризонта.

(6) Денивелацията между водните нива във входната и изходната шахта се определя въз основа на сумарните загуби по дължина и местните съпротивления от вход, криви, изход и др.

Чл. 36. (1) Когато дюкерите преминават под реки, дерета, канали и др., се предвижда покритие на тръбопроводите най-малко 0,50 m. При преминаване под бързоструйна река или поройно дере покритието е най-малко 1 m, като за дюкера се осигурява защита срещу ерозионното действие на водата след него по посока на течението.

(2) При смесена канализационна мрежа във входната шахта на дюкера се проектира преливник за разделяне на водните количества по време на дъжд.

(3) При входната шахта на дюкера се проектира авариен канал, който при необходимост да създава възможност за директно заустване на отпадъчните води в повърхностния воден обект (водоприемника).

(4) Във входната шахта на дюкерите се предвиждат затворни устройства за включване и изключване на тръбопроводите от експлоатация.

(5) Когато се предвижда дюкерите да преминават под реки и входната и изходната шахта да бъдат изградени в заливаемата част на реката, входните отвори на шахтите се проектират на кота, по-висока от котата на водното ниво в реката, съответстваща на водно количество с обезпеченост 1 %. При обосновка се допуска тази обезпеченост да е и по-малка.

(6) Шахтите на дюкерите се проектират така, че размерите им да осигуряват условия за удобен достъп до затворните устройства и възможност за манипулиране с тях, както и за почистване и промиване на тръбопроводите.

(7) Площадките за извършване на експлоатационни работи в шахтите на дюкерите се проектират на кота, по-висока от котата на максималното водно ниво в шахтите.

(8) При проектиране на дюкерите във входната шахта се предвижда решетка за задържане на плаващите влачени материали.

Раздел VIII

Задържателни резервоари при гравитационни канализационни мрежи

Чл. 37. Задържателни резервоари се проектират при разделни канализационни мрежи за дъждовни отпадъчни води и при смесени канализационни мрежи, когато е технически обоснована необходимостта за:

1. намаляване на хидравличното натоварване на канализационен колектор след определен пункт посредством задържане на част от водното количество в резервоар по време на дъжд и продължителното му изпускане в мрежата след спиране на дъжда за период не по-голям от 24 часа;

2. задържане на част от суспендираните вещества в отпадъчните води, изпускани от канализационната мрежа във водоприемника, с оглед спазване на изискванията към него;

3. облекчаване на претоварени съществуващи колектори или включване на нови при разширяване на урбанизираната територия;

4. намаляване на притока пред пречиствателните станции по време на дъжд;

5. защита на прилежащите територии от наводнение въз основа на анализите и проучванията за въздействието и последствията при наводнение върху хората и тяхното имущество.

Чл. 38. (1) Задържателните резервоари се проектират открити или закрити в зависимост от вида на канализационната мрежа, санитарно-хигиенните изисквания, теренните условия, подробния устройствен план на урбанизираната територия, качествените характеристики на отпадъчните води и др. При закритите задържатели се предвижда вентилация.

(2) При определяне на местата за изграждане на задържателни резервоари се отчитат наклонът на терена и опасността от отлагане на утайки в канализационните участъци пред резервоарите и от наводняване на най-ниско разположените помещения на сградите в резултат на подприщването.

(3) При проектирането на задържателни резервоари се предвиждат мерки за достъп и почистване и/или отмиване на образувалите се утайки.

(4) Аварийни преливници се проектират и като част от конструкцията на задържателните резервоари.

Чл. 39. (1) При определянето на обема на задържателния резервоар се отчитат следните фактори:

1. формата и размерите на меродавния оразмерителен хидрограф за задържателния резервоар (на хидрографа, осигуряващ най-голям обем на резервоара);

2. максималният пик (връх, водно количество) на меродавния оразмерителен хидрограф за резервоара;

3. водното количество на потока от резервоара към канализационната мрежа след него.

(2) (Доп. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Работният обем на задържателните резервоари, които са разположени по канализационната мрежа и се изпразват чрез помпи, може да се определя съгласно приложение № 9.

Чл. 40. (1) За намаляване на хидравличното натоварване на канализационните системи и с цел балансиране на оттока на отпадъчните води към ПСОВ се проучва възможността за задържането и отвеждането на незамърсени повърхностно оттичащи се дъждовни води в инфилтрационни отводнителни системи близо до зоната на тяхното формиране или директното им отвеждане в повърхностно водно тяло.

(2) Към системите по ал. 1 не се допускат включвания на други отпадъчни води освен повърхностно оттичащите се незамърсени дъждовни води от прилежащите повърхностни покрития.

(3) При проектиране на инфилтрационни системи се спазват следните изисквания:

1. проучва се нивото на подземните води с оглед осигуряване на контролирано изпускане на събраните дъждовни води без пряка връзка с подземните води;

2. обемът за съхранение се съобразява с хидравличните свойства на почвата, големината на отводняваната площ, интензивността на дъжда и топографията на терена;

3. осигурява се достъп за поддържане на системата.

(4) Отпадъчните води от паркинги се заустват в инфилтрационни отводнителни системи само след допълнително третиране със сепаратори за нефтопродукти или за тежки метали за достигане на допустимите стойности на замърсителите, регламентирани от съответните регулаторни органи.

Раздел IX

Пресичане под пътища и железопътни линии на гравитационни канализационни мрежи

Чл. 41. (1) Участъците от канализационната мрежа, преминаващи под пътища и железопътни линии, се проектират от тръби, положени в предпазни тръбопроводи или в монтажни галерии.

(2) Допуска се преминаването на канализационни участъци под пътища и железопътни линии да се проектира без предпазни тръбопроводи или монтажни галерии, в случай че са взети предпазни мерки за предотвратяване разрушаването на пътното платно или на железопътната линия от водния поток при авария и канализационните тръбопроводи се осигурят срещу разрушаване от действието на статични и динамични натоварвания.

(3) Трасето на канализационните тръбопроводи се проектира така, че да пресича трасето на пътищата или железопътните линии в права линия и по възможност под ъгъл, приблизително равен на 90°.

(4) Вътрешният диаметър на предпазните тръбопроводи на канализационен колектор, преминаващ под път или железопътна линия, се проектира по-голям от външния диаметър на канализационните тръбопроводи с най-малко 200 mm. Външният диаметър на предпазните тръбопроводи при безтраншейно изграждане се проектира в зависимост от предвидената технология за прокарване и диаметъра и вида на канализационните тръби.

(5) От двата края на канализационните участъци, които преминават под пътища или железопътни линии, се предвиждат ревизионни шахти с възможност за изолиране на преминаващия участък при експлоатация.

Чл. 42. Преминаването на канализационните тръбопроводи над пътища или железопътни линии се извършва чрез изграждане на естакади, мост-канали или чрез използване на съществуващи мостове и пешеходни пасарелки, като се предвиждат мерки срещу замръзване, както и за осигуряване на достъпа при експлоатация, почистване, промиване и изолиране на тръбопровода и на достъпа за поддържане и експлоатация на инженерните съоръжения.

Раздел X

Помпени станции при гравитационни канализационни мрежи

Чл. 43. (1) Канализационните помпени станции се проектират, когато е необходимо:

1. да се избегнат прекомерни големи дълбочини на полагане на каналите;

2. изпомпване на отпадъчни води от ниско разположени райони;

3. преодоляване на възвишения, водни течения, пътища, железопътни линии и др.;

4. изпомпване на водите от задържателните резервоари;

5. изпомпване на отпадъчните води към пречиствателните станции, водоприемниците и др.

(2) При проектирането на канализационни помпени станции се отчитат:

1. общите разходи;

2. разходите за електрическа енергия;

3. изискванията при експлоатацията и поддържането им;

4. рисковете и последиците от нарушения при експлоатацията им;

5. въздействието върху околната среда;

6. изискванията на нормативните актове за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на персонала (предпазване срещу трудови злополуки, достатъчна осветеност, осигуряване на мерки за ограничаване на шума и вибрациите и др.);

7. санитарно-хигиенните изисквания (снабдяване с питейна вода, лесни за почистване повърхности и др.);

8. нормативните изисквания за пожарна безопасност.

Чл. 44. (1) При определяне на местоположението на канализационните помпени станции се отчитат:

1. топографските характеристики на терена;

2. източникът за електроснабдяване и необходимостта от изграждане на трансформаторни постове;

3. геоложките и хидрогеоложките условия;

4. възможността за транспортен достъп;

5. опасността от заливане на помпената станция и др.

(2) Местоположението на канализационните помпени станции се определя така, че да има възможност за разширение на помпените станции, удобен достъп на експлоатационния персонал и транспортните средства при всякакви климатични условия и за изграждане при необходимост на задържателни резервоари, решетки, песъкозадържатели и др.

(3) Местата за изграждане на канализационните помпени станции се определят по възможност в близост до водоприемник.

(4) За защита на тръбопроводите от запушвания се предвиждат решетки или дробилки преди постъпване на отпадъчните води в черпателния резервоар на помпените станции.

(5) При възможност пред канализационните помпени станции се предвижда авариен канализационен тръбопровод, който да отвежда отпадъчните води в близкия водоприемник в случаи на авария или спиране на електрозахранването.

Чл. 45. (1) При проектирането на черпателните резервоари на канализационните помпени станции се предвиждат мерки срещу възможността от загниване на отпадъчните води и образуване на токсични и взривоопасни газови смеси или мерки срещу такива опасности (известителна система, вентилация и др.) за обслужващия персонал.

(2) Функционалните изисквания при проектирането на черпателните резервоари на канализационните помпени станции са, както следва:

1. максималното водно ниво в черпателния резервоар да е по-ниско от котата на дъното на довеждащия тръбопровод или канал;

2. входните отвори на засмукващите тръбопроводи да са разположени и оформени така, че да не се засмуква въздух, както и да се предвиди достатъчно разстояние около тях;

3. да се осигури лесен и безопасен достъп за почистване и ремонт без връзка с други помещения на помпената станция.

(3) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Обемът на черпателния резервоар на канализационните помпени станции се определя в зависимост от количествата на постъпващите и изпомпваните отпадъчни води през часовете на денонощието при максимално часово количество на постъпващите отпадъчни води. В случаите, когато няма данни за графика на оттока, минималният обем на черпателния резервоар може да се определи въз основа на приет максимален брой на включванията на помпените агрегати за един час, даден от производителите на помпените агрегати.

(4) За почистване на черпателните резервоари се предвижда тръбна система за промиване.

(5) При черпателни резервоари с потопени помпени агрегати се предвиждат подемно-транспортни устройства за спускане и изваждане на помпените агрегати в случаите, когато те са с тегло над 50 kg.

(6) За извършване на контрол и почистване в черпателните резервоари се предвиждат постоянни устройства за сигурно и безопасно слизане и изкачване.

(7) При неподвижни стълби или стълбища с дължина над 10 m се предвиждат площадки за почивка през височина не по-голяма от 6 m. Широчината на стълбите е със свободно пространство най-малко 0,65 m - при вертикални, и 1,10 m - при наклонени стълби.

Чл. 46. (1) Видът на помпите се избира в зависимост от оразмерителното количество на отпадъчните води, физикохимичния състав на отпадъчните води и височината на препомпване (необходимия общ напор).

(2) За всички паралелно работещи помпени агрегати се предвиждат резервни агрегати, както следва:

1. до два работни агрегата - един резервен;

2. при три или повече работни агрегата - два резервни.

Чл. 47. (1) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Вътрешните диаметри на смукателните и напорните тръбопроводи са не по-малки от 100 mm и се определят в зависимост от:

1. оразмерителните количества на отпадъчните води;

2. (доп. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) скоростите, при които общите разходи са минимални, но не по-малки от 0,7 m/s;

3. предотвратяването на загниването на отпадъчните води (при по-голямо времепрестояване в тръбопроводите);

4. предотвратяването на запушвания.

(2) Видът на тръбите се съобразява с изисквания напор, респективно вакуум, с физикохимичния състав на отпадъчните води и характеристиките на почвата.

(3) Тръбопроводите се проектират така, че да са устойчиви на външните и вътрешните натоварвания и да са водонепропускливи.

(4) Смукателните тръбопроводи се проектират с минимална дължина и така, че да се предотвратява образуването на въздушни възглавници.

Чл. 48. (1) Напорните тръбопроводи извън помпените станции се проектират при спазване на следните изисквания:

1. при надземното им разполагане се предвижда укрепване на тръбопроводите с опорни блокове, скоби и обтегачи, както и с топлинна изолация против замръзване;

2. осигурява се достъп за експлоатация и поддържане при всякакви климатични условия.

(2) При определяне на трасето на напорните тръбопроводи извън помпените станции се избягва преминаването им през силно пресечени терени.

Чл. 49. (1) Размерите на помещенията или шахтите, в които се предвижда да се монтират помпените агрегати, се определят при отчитане на:

1. броя, вида и габаритите на помпените агрегати;

2. необходимостта от осигуряване на достатъчно пространство около помпените агрегати, тръбопроводите, арматурите и др. за лесен и удобен контрол, ремонт или подмяна.

(2) В помещенията за "сух" монтаж помпените агрегати се разполагат на такава кота, че да се осигури естественото им заливане.

(3) (Доп. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) За улесняване на монтажа и демонтажа на помпените агрегати, арматурите, фасонните части и др. се предвиждат подходящи подемно-транспортни устройства.

Чл. 50. (1) За работните помещения в канализационните помпени станции се проектират отоплителна инсталация за осигуряване на необходимата температура на въздуха през зимния период и вентилационна инсталация за осигуряване на необходимия въздухообмен в съответствие с изискванията на Наредба № 15 от 2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия (ДВ, бр. 68 от 2005 г.).

(2) В помещенията, в които е възможно да се образуват токсични и/или взривоопасни газови смеси, се проектира и аварийна вентилация с време за въздухообмен, съобразено със зоната на взривоопасност и/или класа на токсичност на отделяните газови смеси, както и аварийна газосигнализация с газови датчици, които да задействат аварийната вентилация и да подават сигнал при дежурния персонал.

(3) За контрол на миризмите в помпената станция се предвиждат мерки срещу процеси на гниене.

Чл. 51. (1) Към смукателните тръбопроводи се предвиждат следните арматури:

1. възвратни клапи - в началото на тръбопроводите, когато заливането на помпите се извършва чрез принудително напълване на корпусите им с вода;

2. спирателни кранове - пред помпите, когато е осигурено естественото им заливане от черпателния резервоар.

(2) Към напорните тръбопроводи се предвиждат следните арматури:

1. възвратни клапи - след помпите;

2. спирателни кранове - след възвратните клапи;

3. изпразнителни устройства - в най-ниските точки на тръбопроводите с цел изпразване на отделни участъци от тях и отстраняване на утайки;

4. вентили с подходящи устройства - в най-високо разположените точки, както и в точки, установени при изследването на хидравличен удар, като се предвиждат определени мерки за намаляване на неговото влияние.

(3) Проектираните арматури извън помпените станции се монтират в шахти, до които е осигурен достъп за експлоатационния персонал и на транспортни средства.

Чл. 52. При конструктивното оразмеряване на сградите на помпените станции се спазват изискванията на нормативните актове за проектиране на съответните видове строителни конструкции, като се осигурява:

1. устойчивост на конструкцията при отчитане на възможните външни и вътрешни натоварвания, на натоварванията от подемно-транспортните устройства и на сеизмичните натоварвания;

2. водонепропускливост на сградата;

3. устойчивост на сградата срещу воден подем;

4. устойчивост на конструкцията на въздействията на отпадъчните води и почвата.

Чл. 53. (1) При проектирането на електрозахранването и на електрическите инсталации се спазват изискванията на Наредба № 3 от 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (ДВ, бр. 90 и 91 от 2004 г.).

(2) За всяка канализационна помпена станция се предвижда резервно електрозахранване.

Чл. 54. (1) За всеки помпен агрегат се предвижда отделно управление, което включва предпазно устройство за изключване на двигателя в случай на нарушения при експлоатацията, средства за измерване и индикатори за извършване на контрол и наблюдения на водното ниво, дебита и налягането, които създават помпите, оборотите на двигателите, напрежението и силата на електрическия ток, фактора на реактивна мощност, концентрацията на газови смеси, работните часове на помпените агрегати и др.

(2) При съвместна работа на два или повече помпени агрегата системата за управление трябва да осигурява възможност за изменение на последователността на включването и изключването им.

(3) Системата за управление трябва да осигурява последователно включване в работа на работните и резервните помпени агрегати.

Чл. 55. При проектирането на канализационни помпени станции се извършат изследвания за възможно възникване на хидравличен удар, като се предвиждат ефективни средства за предотвратяването му или за намаляване на въздействието му върху помпите, тръбопроводите и арматурите.

Глава трета

ПРОЕКТИРАНЕ НА ВАКУУМНИ КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ

Чл. 56. (1) Вакуумните канализационни мрежи се проектират за събирането и отвеждането на битови отпадъчни води при спазване изискванията на тази наредба и в съответствие с БДС EN 1091 "Вакуумни канализационни системи извън сгради".

(2) Вакуумни канализационни мрежи може да се предвиждат при следните условия:

1. в равнинни терени;

2. при разделни канализационни мрежи за битови отпадъчни води;

3. в населени места с малка плътност на застрояване и на изграденост на уличните подземни и надземни мрежи и съоръжения;

4. при неблагоприятни почвени условия - високо ниво на подпочвените води, опасност от пропадания, скалисти почви и др.;

5. при наличието на естествени и/или изкуствени препятствия - водни течения, комуникационни и обслужващи съоръжения и др.;

6. в обекти със сезонно действие - курортни комплекси и др.

Чл. 57. При проектирането на вакуумни канализационни мрежи се отчитат следните функционални изисквания:

1. предотвратяване на запушвания на смукателните вентили и вакуумните тръбопроводи;

2. предотвратяване на препълвания на мрежата или тяхното ограничаване до определените проектни честоти;

3. ограничаване на претоварванията на сградните събирателни шахти и вакуумните тръбопроводи до определените проектни честоти;

4. вакуумните канализационни мрежи да не въздействат неблагоприятно върху околните сгради и съоръжения;

5. осигуряване на водонепропускливостта и въздухонепропускливостта на мрежата;

6. предвиждане на мерки за ограничаване на миризмите;

7. спазване на нормативните изисквания за пожарна безопасност и взривобезопасност;

8. спазване на нормите за допустимо ниво на шум в сградите и извън тях.

Чл. 58. (1) При проектирането на сградни събирателни шахти се спазват следните условия:

1. да събират битовите отпадъчни води от сградите, които посредством смукателните вентили да се отвеждат във вакуумните участъци на вакуумната канализационна мрежа;

2. да са водонепропускливи;

3. да са проектирани от строителни продукти, които са корозионноустойчиви и годни за употреба в контакт с отпадъчни води;

4. да имат гладки вътрешни повърхности;

5. да не създават възможност за образуване на "мъртви" зони;

6. да са устойчиви на външни и вътрешни натоварвания;

7. да са защитени срещу проникването на повърхностни води.

(2) Допуска се в една сградна събирателна шахта да се включат повече от едно сградни канализационни отклонения.

(3) Събирателният резервоар на сградните събирателни шахти се предвижда с резервен обем, равен най-малко на 25 % от средното денонощно водно количество, за случаите на спиране на електрическото захранване и други аварийни ситуации.

(4) При проектирането на събирателните резервоари на сградните събирателни шахти се осигурява тяхната вентилация за предотвратяване на появата на вакуум в сградната канализационна инсталация и изсмукване на водата от сифоните при работата на уличната вакуумна канализационна мрежа.

Чл. 59. (1) Смукателните вентили в сградните събирателни шахти се предвиждат с управляващо устройство, което да ги отваря и затваря отново след преминаването на сместа от засмукваните отпадъчни води и въздух от събирателните шахти.

(2) Когато в сградните събирателни шахти се предвиждат смукателни вентили, те се проектират така, че да се отварят при минимална стойност на вакуум 15 kРа и да останат в това състояние, докато бъде изсмукан работният воден обем на събирателните шахти. Когато стойностите на вакуума станат по-малки от 15 kРа, смукателните вентили трябва да се затварят автоматично.

(3) Не се допуска вентилационните тръби на смукателните вентили да бъдат потопени.

Чл. 60. (1) Вакуумните станции се проектират както обикновените помпени станции, като допълнително включват най-малко две вакуумни устройства с еднаква производителност и затворен вакуумен или помпено-черпателен резервоар.

(2) До вътрешността на вакуумните или помпено-черпателните резервоари се осигурява достъп за поддържане и почистване.

(3) При проектирането на вакуумните станции се предвижда резервно електрозахранване като втори независим енергиен източник.

Чл. 61. (1) Според начина и мястото на монтиране вакуумните резервоари може да се проектират:

1. хоризонтални;

2. вертикални;

3. в обща сграда заедно с вакуумпомпата и нагнетателната помпа;

4. вкопани, извън сградата на вакуумната станция.

(2) Минималният обем на вакуумните резервоари се определя при отчитане на максималната честота на включване на вакуумните помпи и на работния обхват на вакуума.

(3) Помпено-черпателните резервоари се проектират с минимален обем 0,4 m3 за всяка монтирана помпа.

(4) За създаване на вакуум се предвиждат подходящи помпи в съответствие с параметрите на отпадъчните води и конкретните хидравлични условия.

(5) Броят и производителността на работните вакуумни устройства се избират така, че да се осигури транспортирането на максималните оразмерителни количества на сместа отпадъчни води/въздух от сградните събирателни шахти до вакуумните станции.

(6) Вакуумните помпи се проектират така, че да издържат както на непрекъсната работа, така и на най-малко 12 включвания на час.

(7) За управление на вакуумните устройства се предвиждат включватели, монтирани във вакуумните резервоари, които се задействат в границите на изисквания вакуум.

Чл. 62. (1) Отпадъчните води от вакуумните резервоари се отвеждат посредством:

1. нагнетателни помпи, монтирани извън резервоарите или вътре в тях (потопени);

2. хидропневматична система (напорни съдове и компресори).

(2) Отпадъчните води от черпателните резервоари се отвеждат посредством нагнетателни помпи или гравитационно.

(3) Нагнетателните помпи и пневматичните системи се проектират с достатъчна производителност за обслужване на цялата канализационна система, включително до ПСОВ.

(4) За нагнетателни помпи се избират помпи за отпадъчни води, които могат да работят в условия на вакуум без кавитация и се включват най-малко 12 пъти на час.

(5) Когато има опасност от кавитация, се предвижда тръбна връзка между напорния фланец на помпата и вакуумния резервоар с цел изравняване на налягането или се вземат мерки смукателният тръбопровод да бъде пълен постоянно с отпадъчна вода.

(6) Към всеки помпен агрегат се предвижда спирателен кран с оглед неговото изключване за текущ или основен ремонт, без да се прекъсва експлоатацията на системата.

Чл. 63. (1) Когато за изпомпване на отпадъчните води от вакуумните резервоари се предвиждат хидропневматични системи, те се проектират така, че при неработно състояние да се осигури минимален вакуум 25 kРа.

(2) Времето за възстановяване на вакуума не трябва да е повече от 30 min.

Чл. 64. (1) За вакуумните и помпено-черпателните резервоари се предвижда система за контролиране на следните водни нива:

1. ниво за аварийно изключване, при което вакуумното устройство спира да работи, а нагнетяващата помпа продължава своята работа;

2. ниво за включване, при което започва да работи нагнетяващата помпа;

3. ниво за изключване, при което нагнетяващата помпа спира да работи.

(2) При проектирането на вакуумни и помпено-черпателни резервоари се проектират следните алармени устройства със съответните далекосъобщителни сигнализатори:

1. алармиране за твърде малък вакуум - задейства се, когато вакуумът в системата се намали под предварително избраната и настроена минимална стойност;

2. алармиране при високо ниво на отпадъчните води - задейства се, когато нивото на отпадъчните води във вакуумните или помпено-черпателните резервоари превиши максималната си стойност;

3. алармиране за аварии - задейства се, когато е повредена важна част от системата, превишена е максималната продължителност на непрекъсната работа на вакуумното устройство или е спрял електрическият ток.

Чл. 65. (1) Тръбопроводите се проектират така, че да са устойчиви на земните натоварвания, на натоварванията от превозни средства, на вакуума при експлоатацията и на изпитванията, на цикличните натоварвания и на водния подем.

(2) Пластмасовите тръби се проектират устойчиви на налягане най-малко 600 kРа.

Чл. 66. (1) Смукателните тръбопроводи в частта от началото им до смукателните вентили се проектират с диаметър, равен или по-малък от диаметъра на смукателните вентили.

(2) Минималният диаметър на частта от вакуумните тръбопроводи от сградните събирателни шахти до общия (уличния) вакуумен тръбопровод (вакуумни сградни канализационни отклонения) трябва да е DN/ID 50 и не по-малък от диаметъра на смукателните тръбопроводи до смукателните вентили.

(3) Общите (уличните) вакуумни тръбопроводи се проектират с минимален диаметър, както следва:

1. DN/ID 65 - когато не се допуска отстраняване чрез вакуумните канализационни системи на по-груби твърди вещества;

2. DN/ID 80 - когато се допуска отстраняването на вещества по т. 1.

(4) Диаметърът на смукателните тръбопроводи към смукателни вентили в сградните събирателни шахти трябва да бъде равен или по-малък от диаметъра на смукателните вентили, както и по-малък от диаметъра на сградното канализационно отклонение.

Чл. 67. (1) Сградните канализационни отклонения при вакуумните канализационни мрежи се проектират за свързване на сградните събирателни шахти с вакуумната станция.

(2) Сградните канализационни отклонения се проектират с понижаващ се наклон от смукателния вентил към вакуумните канализационни клонове на канализационната система.

(3) Заустването на сградните канализационни отклонения във вакуумните канализационни клонове се извършва в горната им част (като теме) в областта от напречното им сечение, определена с централен ъгъл 120°, ориентиран симетрично спрямо вертикалната ос, както и под остър ъгъл в план спрямо хоризонталната ос на тръбопровода.

Чл. 68. (1) На канализационните клонове от вакуумните резервоари, както и след всяка нагнетателна помпа се предвиждат възвратни клапи за предотвратяване връщането на отпадъчните води в резервоарите.

(2) На вакуумните канализационни мрежи се предвиждат спирателни кранове за изолиране на отделни техни участъци в случаите на ремонт и поддръжка.

(3) Спирателни кранове се предвиждат:

1. на вакуумната канализационна мрежа - на максимално разстояние 450 m един от друг;

2. на сградните канализационни отклонения - когато дължината им е по-голяма от 200 m.

(4) Спирателните кранове и възвратните клапи трябва да са предназначени за употреба за отпадъчни води и да издържат на вакуум до 80 kРа.

Чл. 69. (1) Вакуумните канализационни клонове се проектират с минимален низходящ наклон 1:500 и така, че да се улесни в максимална степен самопочистващото движение на отпадъчните води и да се възпрепятства трайното отлагане на утаими вещества.

(2) В случаите, когато е необходимо да се проектират възходящи участъци (с дължина до 10 m), между теметата на тръбите в края и началото на тези участъци се предвижда денивелация не по-голяма от 1,5 m, за да може вакуумът да се разпространява без големи загуби.

(3) Разстоянията между два съседни възходящи участъка не може да са по-малки от:

1. за сградните канализационни отклонения - 1,5 m;

2. за вакуумните канализационни клонове на канализационната система - 6,0 m.

(4) Вакуумните канализационни проводи се разполагат на дълбочина под уличното платно в зависимост от конкретните условия (наличие на друга подземна инфраструктура, подземни води, плитко разположена скална основа) и в съответствие с максималната дълбочина на замръзване на почвата, промяната на релефа по дължина на канализацията и др.

Глава четвърта

ПРОЕКТИРАНЕ НА НАПОРНИ КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ

Чл. 70. (1) Напорните канализационни мрежи се проектират за събирането и отвеждането на битови отпадъчни води при спазване изискванията на тази наредба и в съответствие с БДС EN 1671 "Напорни канализационни системи извън сгради".

(2) Напорните канализационни системи се прилагат при:

1. равнинни терени;

2. разделни канализационни мрежи за битови отпадъчни води;

3. урбанизирани територии с малка плътност на застрояване и на изграденост на уличните подземни и надземни мрежи и съоръжения;

4. неблагоприятни почвени условия - високо ниво на подпочвените води, опасност от пропадания, скалисти почви и др.;

5. естествени и/или изкуствени препятствия - водни течения, комуникационни и обслужващи съоръжения и др.;

6. обекти със сезонно действие - курорти, ваканционни селища, вилни зони и др.;

7. силно пресечени терени.

(3) При проектирането на напорни канализационни системи се отчитат следните функционални изисквания:

1. да не създават опасност за здравето на хората и за околната среда;

2. да са проектирани при спазване на нормативните изисквания за създаване на безопасни и здравословни условия на труд за персонала;

3. да осигуряват нормалната работа на мрежата по време на експлоатация (без запушвания) при спазване на проектните изисквания и указания по време на изграждането и техническата експлоатация;

4. да предотвратяват препълванията на сградните събирателни шахти от довеждащите безнапорни канализационни клонове;

5. да не нанасят повреди на съществуващите сгради, съоръжения и друга техническа инфраструктура;

6. да се спазват изискванията към канализационната мрежа и съоръженията към нея, определени в разрешителното за заустване, издадено за канализационната система;

7. да са водонепропускливи;

8. да не създават условия за образуване на миризми;

9. да осигуряват безопасен достъп за поддържане и експлоатация на мрежата.

(4) Напорната канализационна мрежа се проектира разклонена.

(5) Предвижда се автоматично превключване на напорните устройства към аварийно захранване в случай на прекъсване на електрическия ток.

(6) За сигнализиране при нарушения в експлоатацията се проектира алармена система.

Чл. 71. При проектирането на напорни канализационни мрежи се предвиждат следните техни елементи:

1. сградни събирателни шахти за събиране на отпадъчните води от сградната инсталация;

2. помпи за създаване на необходимия напор за транспортиране на отпадъчните води;

3. системи за сгъстен въздух (ако е необходимо промиване на мрежата със сгъстен въздух);

4. напорни тръбопроводи.

Чл. 72. (1) Сградните събирателни шахти се проектират за събиране по гравитационен начин на битовите отпадъчни води от една или повече сгради в зависимост от избраната производителност на помпите.

(2) При проектирането на сградните събирателни шахти се предвиждат:

1. подходяща вентилация;

2. постоянно електрозахранване;

3. устройства за управление и алармена система;

4. устройство за контрол на нивото в събирателния резервоар за автоматично управление на помпите.

(3) Работният обем на събирателните шахти и предвижданото количество на отпадъчните води, което остава в тях след изпомпването, се предвиждат минимални така, че да не се нарушава нормалната работа на помпите.

(4) Аварийният обем може да бъде осигурен в събирателните шахти или във включващите се в тях гравитационни канализационни клонове. Аварийният обем трябва да е равен най-малко на 25 % от средното денонощно количество на отпадъчните води, като се определя над нивото на включване на помпите.

(5) Към смукателните тръбопроводи в събирателните шахти се монтират:

1. възвратна клапа - в началото на тръбопровода, когато е предвидено заливането на помпите да се извършва посредством принудителното им напълване с вода;

2. спирателен кран - пред помпата, когато е предвидено естествено заливане.

(6) Дъното на събирателните шахти се проектира така, че да се осигури придвижване на утаените вещества към смукателния отвор на помпите.

(7) Събирателните шахти се проектират устойчиви на външни натоварвания и водонепропускливи. Конструкцията и покривът не трябва да допускат проникването на повърхностни води в тях.

(8) Допуска се събирателните шахти да се изграждат вътре в сградите, като се вземат мерки да бъдат монтирани, покрити и изолирани така, че да се предотврати предаването на шум, миризми и вибрации в сградите.

Чл. 73. (1) За напорните канализационни системи се предвиждат подходящи помпи в зависимост от параметрите на отпадъчните води и конкретните хидравлични условия.

(2) Помпите се монтират в събирателните шахти или извън тях, при самостоятелна или паралелна работа. За защита на помпените агрегати се предвиждат решетки преди тях или дробилки (режещи устройства).

(3) За осигуряване на непрекъснатата работа на помпите се предвижда резервно електрозахранване от втори независим енергиен източник.

(4) Към напорните тръбопроводи се монтират следните видове арматури:

1. възвратна клапа - след помпата;

2. спирателен кран - след клапата;

3. изпразнителни устройства - в най-ниските точки с цел изпразване на отделни участъци от тръбопроводите;

4. вентили за изпускане или вкарване на въздух или комбинирани вентили (въздушници) - във високоразположените точки и в точки, установени при изследване на тръбопроводите на хидравличен удар.

(5) При проектирането на помпените агрегати се спазват изискванията на глава втора, раздел X.

Чл. 74. (1) За осигуряване движението на отпадъчните води може да се проектират постоянни и подвижни компресорни станции, които да се включат в началото на напорните тръбопроводи.

(2) Станциите за сгъстен въздух се разполагат в подземни или наземни помещения. Когато те са проектирани като наземни съоръжения, се вземат мерки за ограничаване на шума, за топлоизолиране на станцията и проектиране на отоплителна и вентилационна инсталация за осигуряване на нормативните стойности на температурата на въздуха.

(3) При проектирането се изготвят съответните инструкции за монтажа, изпитванията, контрола и експлоатацията на резервоарите за сгъстен въздух.

Чл. 75. (1) Напорните тръбопроводи се проектират с наклон, равен или приблизително равен на наклона на терена.

(2) Във високите точки се проектират въздушници, подходящи за употреба при отпадъчни води.

(3) Напорните тръбопроводи се изграждат от корозионноустойчиви строителни продукти, предназначени за употреба за отпадъчни води, и с издръжливост на вътрешно хидростатично налягане най-малко 600 kРа.

(4) В началото на всеки напорен канализационен участък се предвиждат промивни кранове, като не се допуска връзката им с водоснабдителната система.

(5) При опасност от замръзване на напорен канализационен участък се предвижда неговото топлоизолиране и/или полагане в изолационен монтажен канал.

(6) Напорните канализационни проводи се разполагат на дълбочина под уличното платно в зависимост от конкретните условия (наличие на друга подземна инфраструктура, подземни води, плитко разположена скална основа) и в съответствие с максималната дълбочина на замръзване на почвата, промяната на релефа по дължина на канализацията и др.

Чл. 76. (1) Хидравличното оразмеряване на напорните тръбопроводи се извършва въз основа на определеното количество на изпомпваните отпадъчни води в зависимост от производителността и честотата на включване на всяка помпа, броя на едновременно работещите помпи, както и от притока на отпадъчните води към всяка събирателна шахта.

(2) Минималната скорост на отпадъчните води при оразмеряването на напорните тръбопроводи е 0,7 m/s. Когато минималната скорост не може да бъде постигната при работата на помпите, се предвижда система за осигуряване на периодично промиване на тръбопроводите.

(3) Вътрешният диаметър на напорните тръбопроводи се предвижда равен или по-голям от вътрешния диаметър на напорния фланец на помпите, като не се допуска намаляване на диаметъра по дължината на тръбопроводите.

(4) Времепрестоят на отпадъчните води в напорните канализационни системи не трябва да е по-голям от 8 часа за ограничаване на образуването на канализационни газове в тях. В случаите, когато това не може да се осигури, се предвиждат подходящи мерки срещу отделяне на миризми.

Глава пета

КОНТРОЛ, УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ НА КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ

Чл. 77. (1) За канализационните мрежи се проектират системи за контрол, управление и автоматизация за периодите на тяхното поддържане и експлоатация.

(2) Видът и технологичното ниво на системите за контрол, управление и автоматизация се анализират и оценяват в началния етап на проектирането на канализационните мрежи.

(3) Системите за контрол, управление и автоматизация включват при възможност управлението както на канализационните мрежи, така и на ПСОВ.

Чл. 78. (1) При гравитационните канализационни мрежи контролът, управлението и автоматизацията включват действието на:

1. помпените станции;

2. регулиращите арматури, преливните устройства и измервателните уреди;

3. задържателните резервоари и другите разделителни камери;

4. дъждопреливниците пред помпени и пречиствателни станции;

5. дюкерите и др.

(2) При вакуумните канализационни мрежи контролът, управлението и автоматизацията включват действието на:

1. управляващите устройства за отваряне на смукателните вентили при изисквания минимален вакуум;

2. сензорите за водното ниво в събирателните резервоари, свързани със смукателните вентили;

3. затворните устройства за изключване на участъци от вакуумните тръбопроводи;

4. вакуумните прекъсвачи за управление на вакуумните устройства;

5. устройствата за контролиране на водното ниво във вакуумните резервоари и в помпено-черпателните резервоари;

6. устройствата за включване на резервните вакуумни устройства, нагнетателните помпи и алармените устройства;

7. устройството за превключване към друга електрическа система;

8. средствата за измерване.

(3) При напорните канализационни мрежи контролът, управлението и автоматизацията включват действието на:

1. сензорите за контрол на водното ниво в събирателните резервоари;

2. устройствата за управление на помпените агрегати;

3. устройството за превключване към друга електрическа система;

4. системата за сигнализиране при нарушения в експлоатацията;

5. измервателните устройства и др.

ЧАСТ ТРЕТА

ПРОЕКТИРАНЕ НА ПСОВ

Глава шеста

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Чл. 79. (1) За пречистване на отпадъчните води се прилагат методи и технологични схеми, които отговарят на нормативните изисквания, на съвременното познание и на най-добрите практики.

(2) При проектирането на ПСОВ се спазват изискванията на нормативните актове за:

1. опазване на водите и водните обекти от замърсяване, включително определените индивидуални емисионни ограничения;

2. опазване на околната среда и осигуряване на необходимите мерки срещу вредни въздействия върху компонентите вода, въздух и почва;

3. осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на персонала;

4. безопасно оползотворяване и обезвреждане на получените отпадъчни продукти при спазване изискванията на нормативните актове за управление на отпадъците.

(3) При проектирането на ПСОВ се отчитат следните фактори:

1. категорията и демографските характеристики на урбанизираната територия;

2. предвижданията на концепциите и схемите за пространствено развитие, на действащите устройствени планове за урбанизираната територия и на генералните планове за развитие на водоснабдителните и канализационните системи и съоръжения;

3. (доп. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) техническите параметри на съществуващата водоснабдителна и канализационна инфраструктура, в т.ч. и капацитет и ефективност;

4. (доп. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) данни за съществуващи пречиствателни станции и съоръжения в експлоатация, в т.ч. и капацитет и ефективност;

5. (нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) количеството, вида и степента на замърсяване на отпадъчните води в съществуващата канализационна система;

6. (предишна т. 5 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) морфологичните, хидроложките и хидродинамичните параметри на водоприемника;

7. (предишна т. 6 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) климатичните и метеорологичните характеристики на района;

8. (предишна т. 7 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) геоложките и хидрогеоложките условия на територията на площадката на пречиствателната станция;

9. (предишна т. 8 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) бъдещи разширения и промени;

10. (предишна т. 9 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) възможността за съвместно пречистване на производствените и битовите отпадъчни води от населеното място;

11. (нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) възможността за приемане на допълнително транспортирани външни за системата отпадъчни води и/или утайки и предвиждане на подходящо място за приемането им;

12. (предишна т. 10 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) възможността за повторно използване на пречистените отпадъчни води;

13. (предишна т. 11 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) възможностите за третиране, обезвреждане и оползотворяване на утайките;

14. (предишна т. 12 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) възможността за последващо използване на вещества и/или суровини от отпадъчните води или от утайките;

15. (предишна т. 13 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) възможността за оптимизиране на енергийните разходи на станцията, включително посредством собствено добиване на електрическа или топлинна енергия;

16. (предишна т. 14 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) възможността за съвместно пречистване на отпадъчни води и/или третиране на утайки от съседни урбанизирани територии;

17. (нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) възможността за изграждане на повече от една ПСОВ за пречистване на отпадъчните води от населеното място;

18. (предишна т. 15 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) осигуряване на мерки за поддръжка и нормална експлоатация;

19. (предишна т. 16 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) ефективността по отношение на общите разходи (инвестиционни и експлоатационни);

20. (предишна т. 17 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) специфични изисквания на собственика и/или оператора на канализационната система;

21. (предишна т. 18 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) наличните данни за часовите, седмичните и сезонните различия на отпадъчния поток.

Чл. 80. При проектирането на ПСОВ се спазват изискванията на серията стандарти БДС EN 12255 "Пречиствателни станции за отпадъчни води".

Чл. 81. (1) (Изм. – ДВ, бр. 82 от 2014 г., бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Характерните водни количества на вход ПСОВ се определят съгласно приложение № 10.

(2) (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) При реконструкции на ПСОВ се допуска характерните водни количества да се определят въз основа на анализ на измерени водни количества на вход ПСОВ при наличие на най-малко 3-годишна база данни с измервания, провеждани най-малко един път дневно. При този анализ се отчитат и настъпилите промени в канализационната мрежа.

(3) (Предишна ал. 2, изм. - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Когато няма реални данни от измервания и/или изследвания, се допуска натоварването на пречиствателната станция да се определя съгласно приложение № 11.

Чл. 82. (1) Технологията за пречистване на отпадъчните води се избира в зависимост от:

1. капацитета на пречиствателната станция;

2. товара и концентрацията на замърсителите на входа;

3. изискванията към пречистените отпадъчни води;

4. последващото оползотворяване и/или обезвреждане на утайките;

5. най-добрите технологични практики.

(2) Технологията на пречистване на отпадъчните води включва и третиране на утайките и утайковите води (самостоятелно и/или чрез връщане в основния поток).

Чл. 83. (1) При изразени денонощни пикови натоварвания като качество и/или количество на постъпващата отпадъчна вода (при наличие на големи промишлени предприятия и/или др.) и след доказана целесъобразност се проектират задържателни резервоари в началото на станцията, като се предвиди постепенното им равномерно изпускане към пречиствателните съоръжения за период до 24 часа в периодите с по-малко натоварване.

(2) При необходимост от осредняване по състав и/или количество на отпадъчните води се предвиждат осреднителни резервоари.

(3) При определянето на концентрациите на замърсителите на входа на ПСОВ се отчита влиянието на утайковите потоци, отделяни от технологичните процеси на третиране на утайките.

Чл. 84. (1) За осигуряване на гъвкава експлоатация в технологичните схеми на пречистване се предвиждат паралелно работещи еднотипни съоръжения/секции от едно и също технологично стъпало, както и байпасни връзки, позволяващи изключването на отделни съоръжения и/или секции, на технологични стъпала и на цялата пречиствателна станция. При изключването на определени съоръжения не трябва да се нарушава пречиствателният ефект на станцията.

(2) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) За пречиствателни станции под 2000 ЕЖ след технико-икономическа обосновка се допуска механизираните процеси да се заменят с ръчни, както и да не се предвиждат паралелно работещи еднотипни съоръжения от едно и също технологично стъпало.

(3) При необходимост към пречиствателната станция се предвиждат съоръжения за приемане и предварителна преработка на допълнително транспортирани външни за системата отпадъчни води и/или утайки, като се предвидят и съответните мерки за анализ на тяхното качество.

Чл. 85. (1) Устройствата за заустване на пречистените отпадъчни води във водни обекти се проектират при отчитане на:

1. хидравличните условия във водоприемника;

2. (доп. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) нормативните изисквания за качеството на водите във водоприемника и определените цели и мерки за водното тяло в Плановете за управление на речните басейни;

3. осигуряването на оптимално размесване на заустваната пречистена отпадъчна вода в съответния приемник в зависимост от талвега на водното тяло за предотвратяване на точково натоварване.

(2) При заустване в морето се спазват нормативните изисквания за чистотата на бреговата ивица, плажовете и пристанищата. Мястото, дължината и дълбочината на заустване в морето се определят въз основа на разрешителното за заустване, като се отчитат хидрографските данни за района на заустването с оглед осигуряване на оптимално размесване чрез рециркулация с морската вода за предотвратяване на точково натоварване.

Чл. 86. При прилагането на технологии на пречистване, отговарящи на най-добрите налични техники, за които не съществуват оразмерителни методики и/или оразмерителни технологични параметри, се извършват моделни лабораторни и/или пилотни изследвания за доказване на тяхното ефективно действие в конкретните условия.

Чл. 87. (Доп. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) На входа и изхода на пречиствателните станции се предвиждат средства за измерване на протичащите водни количества и се проектират пунктове за мониторинг на качеството на водите, които да позволяват вземането на представителни проби.

Чл. 87а. (Нов – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) На всички байпасни и аварийни връзки към пречиствателните станции, от които може да се осъществява заустване на непречистени отпадъчни води в повърхностни води, се предвижда възможност за пломбиране.

Глава седма

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СЪОРЪЖЕНИЯТА В ПСОВ

Раздел I

Изисквания при проектиране на съоръжения за механично пречистване

Чл. 88. (1) Механично пречистване на отпадъчните води се предвижда с цел отстраняване на едри механични примеси, неразтворени вещества и суспензии, за да се осигури ефективна работа на последващите съоръжения от технологичната схема.

(2) За отстраняване на твърдите, едрите и плаващите вещества в отпадъчните води се предвиждат решетки и сита.

(3) За отстраняване на неразтворените вещества се предвиждат песъкозадържатели и/или утаители.

(4) Неутаимите неразтворени вещества (мазнини, нефтопродукти и др.) се отстраняват самостоятелно или в комбинация с друго съоръжение за механично пречистване.

Чл. 89. (1) Песъкозадържателите се оразмеряват за задържане на минерални частици.

(2) Песъкозадържателите се проектират със съоръжения и устройства за отстраняване на пясъка и/или на задържаните масла/мазнини.

(3) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) За пречиствателни станции над 2000 ЕЖ се предвиждат съоръжения за промиване на задържания пясък с оглед отстраняване на органичните материи.

Чл. 90. (1) Органичните материи, отделени при промиването и обезводняването на пясъка, се включват към потока от отпадъчни води за по-нататъшно пречистване, а пясъкът се отстранява от пречиствателната станция, като се вземат мерки за предотвратяване на неблагоприятни въздействия върху околната среда и здравето на хората.

(2) Мазнините и маслата, задържани в песъкозадържателите, се събират за последващото им третиране и оползотворяване.

Чл. 91. Необходимостта от проектирането на първични утаители и техният вид се определят в зависимост от производителността на пречиствателната станция, технологичната схема на пречистване, количеството и състава на отпадъчните води, геоложките и хидрогеоложките условия на мястото на изграждане, начините за изваждане и третиране на утайките и др.

Раздел II

Изисквания при проектиране на съоръжения за биологично пречистване

Чл. 92. (1) Биологичното пречистване на отпадъчните води се прилага за отстраняване на биологично разградимите органични замърсители, намиращи се в разтворено, колоидно и/или финодисперсно състояние, на амониев азот и/или фосфати.

(2) Съоръженията за биологично пречистване се проектират след съоръженията за механично пречистване.

Чл. 93. (1) За интензивно биологично пречистване се оразмеряват и конструират биореактори с прикрепена, суспендирана или флуидизирана биомаса или комбинация от тях.

(2) Към основните реактори за биологично пречистване се предвиждат съоръжения за разделяне на пречистената вода от биомасата (например вторични утаители).

(3) Видът и броят на биореакторите и вторичните утаители в технологичната схема на пречиствателната станция се определят в зависимост от вида на замърсителите, които ще се отстраняват, и необходимата степен на пречистване.

Чл. 94. (1) Екстензивното биологично пречистване се осъществява в условия, близки до природните, в конструирани биологични езера или влажни зони.

(2) Дъното и стените на биологичните езера и влажните зони се проектират водонепропускливи.

(3) Биологичните езера и влажните зони се прилагат самостоятелно или в комбинация с други методи на биологично пречистване.

Чл. 95. (1) В зависимост от предназначението им биологичните езера се проектират като анаеробни, факултативни и аеробни.

(2) За отстраняване на суспендираните вещества и за редуциране на БПК до 30 %, както и за биологично стабилизиране (изгниване) на акумулираните утайки се прилагат анаеробни и факултативни биологични езера.

(3) За редуциране на БПК до 90 - 95 % и за нитрифициране на амониевия азот до 90 - 95 %, както и за допречистване на отпадъчните води се прилагат аеробни биологични езера.

Чл. 96. (1) За осъществяване на пречиствателния процес във влажните зони се засаждат висши водолюбиви растения, като тръстика, папур, върба и др.

(2) Влажните зони се конструират с хоризонтално или с вертикално протичане на отпадъчната вода.

Раздел III

Химично и физикохимично пречистване на отпадъчните води

Чл. 97. (1) Химично пречистване на отпадъчните води се прилага за отстраняване на разтворени неорганични съединения на фосфора, за корекция на рН, за обеззаразяване на пречистената вода и др.

(2) Физикохимично пречистване на отпадъчните води от населени места се прилага за достигане на висока степен на отстраняване на суспендирани вещества и колоиди.

(3) Видът и дозата на реагентите се определят чрез опитни лабораторни или пилотни изследвания или чрез изследвания при експлоатационни условия в зависимост от характеристиките на отпадъчните води.

Раздел IV

Обеззаразяване

Чл. 98. (1) Към ПСОВ се проектира, изгражда и поддържа в постоянна експлоатационна готовност технологично стъпало за обеззаразяване на пречистените отпадъчни води, когато след заустването са налице едно или няколко от следните условия:

1. водоприемникът е свързан с източници на питейно водоснабдяване;

2. водите от водоприемника се използват за стопански цели (напояване, развъждане на миди и др.);

3. водите от водоприемника се използват за къпане.

(2) В случаите извън тези по ал. 1 технологично стъпало за обеззаразяване на пречистените отпадъчни води се предвижда, ако това се изисква изрично в разрешителното за заустване.

Раздел V

Изисквания при проектиране на съоръжения за третиране на утайките в пречиствателните станции

Чл. 99. Третиране на утайките от пречиствателните станции се прилага за получаване на безопасен краен продукт, позволяващ транспортиране, оползотворяване и/или обезвреждане.

Чл. 100. (1) Изборът на технология за третиране на утайките зависи от:

1. начина за обезвреждане или оползотворяване на утайките и съответните изисквания за тяхното качество;

2. количеството на утайките и сезонната им неравномерност;

3. химичния състав и свойствата на утайките;

4. технико-икономическа целесъобразност;

5. възможността за съвместно третиране с други утайки и органични отпадъци;

6. необходимостта от отделяне и раздробяване на грубите вещества, които могат да предизвикат запушвания или други експлоатационни проблеми;

7. наличието на тежки минерални частици (пясък);

8. възможността за образуване на опасни газови емисии и течове, включително такива, свързани с неприятни миризми и/или усилващи парниковия ефект;

9. възможността за възникване на условия за корозия или абразия на строителните конструкции;

10. допълнителното натоварване на пречиствателните станции с елементи, като азот и фосфор, внасяни с утайковите води, отпадащи от процесите на третиране на утайките;

11. химичните реагенти, използвани при пречистването на отпадъчните води, и тяхното въздействие при оползотворяването на утайките;

12. мерките за сигурността и здравето на експлоатационния персонал и обществото;

13. възможностите за производство на електрическа и/или топлинна енергия при третирането на утайките по потоци и като цяло.

(2) За измерване на количествата на третираните утайки и за вземане на проби от подаваните и изпусканите утайки и утайкови води се предвиждат съответните устройства.

Чл. 101. (1) При проектирането на съоръжения за третиране на утайки се отчитат всички изисквания и се предприемат мерки за намаляване на миризмите, шума, вибрациите и взривоопасността на средата.

(2) При малки ПСОВ се проверява възможността за дообработване на утайките (механично обезводняване, изсушаване, изгаряне) в близко разположени по-големи ПСОВ и се избира технико-икономически по-изгодното решение.

(3) (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) При избор на решение за близко разположена ПСОВ по ал. 2 технологията за третиране на утайките се избира предвид по-нататъшното им оползотворяване или крайно обезвреждане.

Раздел VI

(Нов – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.)

Изисквания при проектиране на дълбоководни зауствания

Чл. 101а. (Нов – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) (1) Проектирането на дълбоководни зауствания в морето се извършва въз основа на одобрен подробен устройствен план в съответствие с разпоредбите на Закона за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на Република България.

(2) Броят на тръбопроводите за заустване, техните наклони и начините за полагане (в траншея или по дъното) се определят въз основа на:

1. предвижданията на подробния устройствен план по ал. 1 за трасето на дълбоководното заустване, точката или точките на свързването му към обекти, разположени на сушата, разположението и границите на установената около него зона за безопасност и др.;

2. конкретните хидро- и литодинамични условия и данните за морското дъно;

3. данните от ПСОВ;

4. експлоатационните изисквания (възможности за експлоатация при конкретните условия на полагане и монтаж);

5. географски координати на точката за заустване и дълбочина на водата в тази точка, дадени в разрешителното за заустване.

Чл. 101б. (Нов – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Оразмеряването на тръбопровода и/или тръбопроводите за дълбоководно заустване се извършва в съответствие с измереното на изход на ПСОВ водно количество за върхов режим на натоварване или се приема съгласно определеното такова количество с технологичния проект.

Чл. 101в. (Нов – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) (1) При проектирането и при монтажа не се допуска промяна на наклона на тръбопровода за дълбоководно заустване от низходящ към възходящ.

(2) С проекта се предвижда осигуряването на тръбопровода за дълбоководно заустване срещу силови въздействия в прибойната зона, извън нея и в точката на заустване, като се определят и съответните начини на полагане (траншейно и/или по дъното), чрез които се осигурява максимална устойчивост.

(3) При полагане на тръбопровода за дълбоководно заустване по дъното се предвижда неговото подходящо и сигурно закрепване (например с опорни блокове и др.), като в зависимост от конкретните условия се определят видът, големината и разстоянието между средствата за закрепване.

(4) Изпускането на пречистените води в края на тръбопроводите за заустване се осъществява през отвори, разположени по-високо от морското дъно, за да бъдат предпазени от запълване с пясък и да се осигури свободно оттичане. Предвиждат се дифузори за по-добро разсейване и смесване на сладката и солената вода.

Глава осма

ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО НА ПОМПЕНИ И КОМПРЕСОРНИ СТАНЦИИ И НА ТЕХНОЛОГИЧНИ СГРАДИ В ПРЕЧИСТВАТЕЛНИТЕ СТАНЦИИ

Чл. 102. При проектирането на помпени и компресорни станции се спазват следните общи изисквания:

1. помпените и компресорните станции, помпите, компресорите, тръбопроводите и арматурите се проектират така, че конструкцията им да е устойчива на химичните и биологичните въздействия на отпадъчните води, утайките и газовете, както и на температурните изменения;

2. помпените и компресорните станции се проектират така, че емисиите на шум и вибрации да съответстват на допустимите нормативни изисквания;

3. машинните зали на помпените и компресорните станции се проектират с вход със съобразени размери за достъп на тежки транспортни и/или подемни средства за доставка и замяна на основното технологично оборудване;

4. преди и след помпите и компресорите се проектират необходимите демонтажни връзки, спирателни кранове, възвратни клапи и/или др., като се предвиди и достатъчно отстояние за лесното им обслужване;

5. използваните продукти, фасонни части и арматури се избират така, че да съответстват на предвижданото налягане, температура и характеристики на транспортираната среда.

Чл. 103. При проектирането на помпените станции за отпадъчни води в пречиствателните станции се спазват основните изисквания за проектиране на помпени станции в канализационните мрежи съгласно глава втора, раздел X.

Чл. 104. (1) Помпените станции за утайки в ПСОВ се проектират при невъзможност за осигуряване на минимална скорост 1,0 m/s при гравитачно безнапорно течение.

(2) При избора на утайкови помпи се отчитат концентрацията на сухо вещество и вискозитетът на утайките.

(3) При изпомпване на смес от вода и пясък или на утайки се приема минимален диаметър на тръбопроводите най-малко DN 80.

Чл. 105. (1) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Компресорите с ниско налягане и с висок въздухообмен (въздуходувките) се проектират така, че да осигуряват въздух за технологичните процеси без съдържание на прах и/или масла.

(2) При оразмеряване на технологичните проводи в компресорните станции се спазват нормативните актове за проектиране на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации.

Чл. 106. За всички паралелно работещи помпени и компресорни агрегати се предвиждат следните резервни агрегати при отчитане и на изискванията на възложителя, както следва:

1. до два работни агрегата - един резервен;

2. при три или повече работни агрегати - два резервни.

Чл. 107. (1) В технологичните сгради се предвиждат необходимите отстояния до стените и между отделните машини така, че да се осигури възможност за монтаж, демонтаж и достъп по време на експлоатация.

(2) За монтажа и демонтажа на машинното оборудване се предвиждат подходящи съоръжения.

Глава девета

ГЕНЕРАЛЕН ПЛАН НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНАТА СТАНЦИЯ

Раздел I

Основни изисквания

Чл. 108. Изборът на площадка на пречиствателната станция се определя въз основа на:

1. възможността за осигуряване на гравитационно движение на отпадъчните води в довеждащия колектор, пречиствателната станция и отвеждащия (заустващ) колектор;

2. технико-икономически съображения, свързани с дължината на довеждащия и отвеждащия канализационен колектор;

3. собствеността и категорията на терена;

4. скоростта и преобладаващата посока на ветровете и местоположението на разположените в близост урбанизирани територии или други обекти;

5. изискванията на действащия устройствен план;

6. предписанията от доклада за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) за минимално необходимите отстояния на ПСОВ от урбанизирани територии и отделно стоящи обекти; когато компетентните органи са преценили, че не е необходимо извършване на ОВОС, както и когато няма специални здравни изисквания и нормативи за защитните зони и не са направени съответните проучвания и оценка на риска, минималните защитни зони в зависимост от броя на ЕЖ се определят съгласно приложение № 1;

7. наличието на подходяща инфраструктура до площадката на пречиствателната станция (пътища и транспортни мрежи и съоръжения, енергоснабдителни мрежи и съоръжения, водопроводи и др.);

8. инженерно-геоложките и хидрогеоложките условия на парцела.

Чл. 109. (1) На генералния план на пречиствателната станция се определя местоположението на:

1. всички пречиствателни съоръжения по технологичния път на отпадъчните води и утайките;

2. предвидените сгради на територията на пречиствателната станция (помпени станции, компресорни станции, административни сгради, лаборатории, трансформаторни станции, работилници, складове, гаражи и др.), площите за озеленяване и др.;

3. техническите проводи за отпадъчната вода и утайките;

4. площадковите пътища.

(2) Генералният план се разработва при отчитане на всички нормативни и проектни изисквания за пожарната безопасност, здравословните и безопасни условия на труд и опазването на околната среда.

(3) Генералният план се разработва така, че да се осигури възможност за:

1. етапно изграждане;

2. бъдещи изменения и разширения на пречиствателната станция;

3. минимални дължини на каналите и тръбопроводите за отпадъчните води, утайките и техническата вода, въздухопроводите, газопроводите, електропроводите и пътищата;

4. удобен и безопасен достъп за поддържането и експлоатацията на отделните съоръжения и устройства.

Чл. 110. За пречиствателната станция и за отделните съоръжения се предвижда обходен авариен канал или тръбопровод.

Раздел II

Площадкова техническа инфраструктура и сгради в ПСОВ

Чл. 111. В зависимост от производителността на пречиствателната станция, технологията на пречистване, вида на технологичния контрол и местните условия към основните технологични съоръжения и помещения се предвиждат спомагателни съоръжения и помещения и площадкова техническа инфраструктура.

Чл. 112. (1) Пречиствателните станции се осигуряват с водопроводна мрежа за питейно-битово водоснабдяване и противопожарни нужди.

(2) Когато е предвидено използване на хидроелеватори, промиване на тръбопроводи и съоръжения за други технически нужди, се проектират тръбопроводи за техническа вода. За техническа вода се допуска използването на пречистени отпадъчни води.

(3) Към пречиствателните станции се предвиждат санитарно-хигиенни помещения в зависимост от очакваната численост на персонала.

(4) За събирането на битовите отпадъчни води от пречиствателните станции се предвижда канализационна мрежа, която ги отвежда във входното съоръжение на станцията.

(5) За отпадъчните води, получени при третирането на утайките или от преливания, аварийни изтичания, изпразване и промиване на съоръженията, се проектира канализационна мрежа, която да ги отвежда във входното съоръжение на пречиствателната станция или пред съоръженията за биологично пречистване. При необходимост за тях се изгражда изравнителен резервоар.

(6) За събирането и отвеждането на дъждовните води от територията на пречиствателните станции се проектира канализационна мрежа, като тяхната замърсеност определя мястото на включването им в технологичната схема.

Чл. 113. (1) Наклонът на тръбопроводите за отпадъчни води, утайки или газ от изгнивателите и скоростта на провежданата среда се приемат така, че да няма опасност от отлагания на твърди вещества и/или събиране на газ, както и от събиране на кондензат в газопроводите и въздухопроводите, или се предвиждат мерки за отстраняване на образуваните отлагания и/или събирания на газ или концентрат.

(2) При опасност от замръзване резервоарите и тръбопроводите се проектират с подходяща топлоизолация.

(3) Тръбопроводите се проектират водонепропускливи и/или газонепропускливи.

Чл. 114. (1) При проектиране на електроснабдяването и електрообзавеждането на ПСОВ се спазват изискванията на действащите нормативни актове за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.

(2) За ПСОВ се осигурява втора категория електроснабдяване съгласно изискванията на Наредба № 3 от 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.

(3) Към аварийното електроснабдяване се включват всички измервателни и контролни устройства, помпите за отпадъчните води и утайките, както и съоръженията и устройствата за аериране.

Чл. 115. (1) При проектирането на пътища на територията на пречиствателната станция се преценява тяхното натоварване по време на строителството и експлоатацията и се вземат мерки за безопасно движение на транспортните средства и персонала.

(2) За осигуряване на сигурен и удобен достъп до сградите, съоръженията, работните места и местата за контрол се предвиждат пешеходни пътеки.

(3) При пресичането на пътищата и пътеките с открити канали се изграждат подходящи преминавания.

(4) За обръщане на посоката на движение на предвижданите превозни и/или транспортни средства при техническата експлоатация на пречиствателната станция се проектират подходящи уширения.

Глава десета

КОНТРОЛ НА МИРИЗМИТЕ

Чл. 116. (1) Вероятността от образуване на емисии на миризми, както и тяхното въздействие и третиране се вземат предвид в етапа на проектирането на ПСОВ, като основните източници на миризми при възможност се групират с цел да се приложат общи мерки за намаляване на миризмите.

(2) Основните източници на миризми се проектират при възможност на най-голямо разстояние от чувствителните зони около пречиствателните станции при отчитане на преобладаващата посока и скоростта на вятъра.

(3) Изборът на съответните защитни мерки срещу образуването на миризми се съобразява с големината на пречиствателната станция, с отстоянията и вида на съседно разположените зони/райони, с преобладаващата честота, посока и скорост на вятъра.

Чл. 117. (1) Когато източниците на миризми се разполагат в сгради или на покрити площадки, за съответните сгради и площадки се проектират подходяща вентилация и система за третиране на миришещия въздух.

(2) В зависимост от отделяните емисии се предвиждат съответните мерки за:

1. защита срещу корозия;

2. създаване на здравословни и безопасни условия на труд на персонала;

3. възможност за достъп до източника на миризми.

(3) Образуваните интензивно миришещи емисии се подлагат на подходящо пречистване в зависимост от конкретните условия.

(4) Капацитетът на съоръженията за третиране на миришещия въздух се определя въз основа на обема на очаквания поток, входните и изискваните изходни концентрации на миризми.

(5) Към съоръженията за третиране на миришещия въздух се осигурява лесен достъп за обслужване и измерване на параметрите на въздушния поток и за вземане на проби от въздуха за анализ.

(6) За въздушни потоци от технологични стъпала на пречиствателната станция с очаквано съдържание на вредни и опасни компоненти се проектира система за контрол, отстраняване и третиране, както и за звуково и светлинно сигнализиране в съответствие с нормативните актове за пожарна безопасност и взривобезопасност.

Чл. 118. (1) При проектиране на вентилацията на производствените и работните помещения се спазват нормативните изисквания за проектиране на вентилационни и климатични инсталации.

(2) Необходимият въздухообмен в производствените помещения се проектира въз основа на отделяните замърсители и топлоотделянето от съоръженията, като при липса на данни от опитни изследвания на аналогично действащи съоръжения кратността на въздухообмена и температурата на въздуха в такива помещения може да се определят съгласно приложение № 12.

Глава единадесета

КОНТРОЛ И УПРАВЛЕНИЕ НА ПСОВ

Чл. 119. (1) За извършване на оперативен контрол и управление на процесите се предвиждат автоматизирани диспечерски системи.

(2) На подходящи места се предвиждат съответните средства за измерване на:

1. количествата на рециркулационните технологични потоци;

2. други показатели, като водни и утайкови нива, налягания, температури, концентрации на разтворен кислород, стойности на рН и др.

Чл. 120. (1) Системите за контрол и управление се проектират въз основа на технологично задание.

(2) Системите за контрол и управление се изграждат като мрежа от подсистеми, които се обслужват и експлоатират от една или няколко централни станции за извършване на контрола и управлението на всички процеси и пречиствателни съоръжения.

(3) Системите за контрол и управление се предвиждат с осигурени възможности за внасяне на изменения в програмите за управление, настройките на параметрите и работните графици, както и за бъдещи разширения на станцията.

(4) При проектирането на мрежи от няколко подсистеми се отчитат изискванията към скоростта за трансфера на данни, протоколите за пренасяне и функциите на подстанциите.

(5) При предвиждането на системите за контрол и управление се включват кръгове за управление на аерационните системи, биологичните процеси за намаляване на БПК, процесите на нитрификация и денитрификация, отстраняването на фосфора, рециркулационните потоци, третирането на утайките, дозирането на реагентите за химично пречистване, обеззаразяването на отпадъчните води и др. в зависимост от предвидената технология на пречистване.

(6) Всяко съоръжение трябва да работи в автоматичен и ръчен режим, като се предвидят необходимите превключватели за избор на режима и бутони за дистанционно пускане/спиране на съоръженията, както и светлинни индикатори за състоянието на съоръженията (работи/не работи/авария).

Чл. 121. (1) За извършването на измервания и контрол се предвижда контролен пункт и/или лабораторна база.

(2) За пречиствателни станции за населени места с над 10 000 ЕЖ, а за останалите - при необходимост, се предвиждат:

1. лаборатории за химични, биологични и микробиологични анализи;

2. складове за съхранение на химикали.

(3) Лабораториите се проектират в съответствие с изискванията за съхранение и експлоатация на предвидената апаратура и химикалите.

Чл. 122. Централният диспечерски пункт за контрол и управление на технологичните процеси в пречиствателната станция се разполага на територията й.

ЧАСТ ЧЕТВЪРТА

ИЗГРАЖДАНЕ, ИЗПИТВАНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КАНАЛИЗАЦИОННИТЕ СИСТЕМИ

Глава дванадесета

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Чл. 123. (1) Канализационните системи се изграждат и въвеждат в експлоатация в съответствие с издадените строителни книжа, при спазване изискванията на тази наредба, както и в съответствие с указанията за полагане, монтаж и изпитване на производителите на съответните продукти, съоръжения и устройства.

(2) Канализационните системи се изграждат при спазване на изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (ДВ, бр. 37 от 2004 г.) и на специфичните изисквания, посочени в плана за безопасност и здраве.

(3) При изграждането на сградите и съоръженията на канализационните системи освен изискванията на тази наредба се спазват и изискванията на нормативните актове, в които са определени правилата при изпълнението на строителните и монтажните работи (СМР) и приемането на съответните видове строителни конструкции.

Чл. 124. (1) Преди изграждането на елементите на канализационните системи се осъществяват входящ контрол на предвидените с проекта строителни продукти, устройства и съоръжения и проверка на целостта на опаковките, маркировката, повърхностите и техническата документация, за което се изготвят констативни актове.

(2) Не се допуска използването на строителни продукти, устройства и съоръжения, които не съответстват на изискванията на чл. 5, както и на такива с технологични дефекти, пукнатини и отклонения от допустимите стойности, посочени в техническите им спецификации.

(3) При изграждането на канализационните системи се влагат само строителни продукти, устройства и съоръжения, чиито експлоатационни характеристики съответстват на заложените в одобрения инвестиционен проект.

Чл. 125. (1) При извършване на земни работи под нивото на подземните води предварително се установява начинът за отвеждане на тези води, както и за укрепване и заздравяване на основата за фундиране при слаби почви.

(2) Инсталациите, машините и съоръженията за отвеждане на повърхностните води и за понижаване на нивото на подземните води трябва да действат през целия строителен процес.

Чл. 126. (1) Фундирането на сгради и съоръжения в пропадъчни (льосови) почви при изграждането на канализационните системи се изпълнява съгласно изискванията на Наредба № 1 от 1996 г. за проектиране на плоско фундиране (ДВ, бр. 85 от 1996 г.).

(2) Изкопните работи се прекратяват при откриване на участък с внезапно нарастващо пропадане на земната основа до ликвидиране на източниците на овлажняване и се подновяват не по-рано от стабилизиране на пропадането.

(3) Подземни или полуподземни съоръжения на канализационната система, независимо от размерите им и почвените условия, се изграждат след предварително уплътняване на почвата до проектната обемна маса на скелета на почвата.

(4) Бетоновите работи при изграждането на съоръжения в пропадъчни почви се извършват без прекъсване.

(5) След изграждането и изпитването на съоръжения в земна основа от II тип по пропадъчност празнините, които се образуват между стената на изкопа и съоръжението, се засипват с льосова почва на пластове и се уплътняват до проектната обемна маса на скелета на почвата.

Чл. 127. (1) Строителството на съоръжения в условията на високи подземни води се извършва след изграждането на дренажна система за понижаване на нивото на подземните води съгласно проекта.

(2) Непосредствено преди строителните работи се извършват допълнителни проучвания за понижаване нивото на подземните води и за отвеждането им от строителния изкоп.

(3) След завършване на отводнителните работи всички временни строителни дренажи се демонтират или тампонират.

(4) Строителството на тръбопроводи, канали и съоръжения в свлачищни райони се извършва само след като се изпълнят предвидените с проекта технически мероприятия за заздравяване на терена.

Чл. 128. Съоръженията и тръбопроводите, изграждани в строителни изкопи, се засипват само след като се проведат успешно съответните изпитвания за тяхната якост и водонепропускливост и се съставят необходимите актове и протоколи за приемане съгласно изискванията на съответните нормативни актове.

Чл. 129. За изграждането на зоната около тръбите, за направата на леглото и за обратната засипка се използват материали, които отговарят на изискванията на проекта и на производителя, както и на следните изисквания:

1. да имат необходимите якостни характеристики така, че след тяхното уплътняване да не се променя проектният профил на положения канализационен провод;

2. да не причиняват корозия, повреди или нарушаване на механичните качества на тръбите, покритието и частите, с които са в контакт;

3. да са химически устойчиви и да не предизвикват вредни реакции при свързване с почвата или подпочвените води;

4. да не съдържат органични материали, замръзнала почва, големи камъни, скални късове и корени на дървета;

5. не се допуска използване на материали, които замръзват при ниски температури, за изграждане на зоната около тръбите;

6. материалите, които се използват за подготовката и изграждането на леглото на тръбите, трябва да са в съответствие с изискванията на производителя; при липса на други указания те не трябва да съдържат частици с размери, по-големи от 25 mm.

Чл. 130. Влаганите при изграждането на канализационните системи строителни продукти, съоръжения и устройства се транспортират и складират в съответствие с указанията на техните производители.

Чл. 131. (1) При приемането на завършените СМР на елементите на канализационните системи се извършват необходимите огледи и изпитвания за удостоверяване на съответствието им с издадените строителни книжа и правилата за изпълнение на СМР, като се съставят необходимите актове и протоколи съгласно Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (ДВ, бр. 72 от 2003 г.).

(2) Техническите актове и протоколи за приемане и въвеждане в експлоатация се съставят преди пускането на отделен елемент на канализационната система в пробна експлоатация.

Чл. 132. Разрешаването на ползването на канализационните системи и определянето на гаранционните срокове за изпълнени СМР, съоръжения и строителни обекти за отстраняване на скрити дефекти след приемането и въвеждането им в експлоатация се извършват при условията и по реда на Наредба № 2 от 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти (ДВ, бр. 72 от 2003 г.).

Чл. 133. (1) Параметрите на елементите на канализационната система, които са предвидени в проекта, реализирани при изграждането и приети при въвеждането в експлоатация, се поддържат чрез техническа експлоатация в процеса на нормалната им експлоатация.

(2) Операторът на канализационната система определя лицата, които носят отговорност за техническата експлоатация на отделни нейни елементи.

(3) По време на техническата експлоатация на канализационната система се създава система за техническо обслужване и ремонт на оборудването, за което се води съответна техническа документация.

(4) При техническата експлоатация на канализационните системи се спазват изискванията на Наредба № 9 от 2004 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при експлоатация и поддържане на водоснабдителни и канализационни системи (ДВ, бр. 93 от 2004 г.).

Глава тринадесета

ИЗГРАЖДАНЕ НА КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ И НА ОТВЕЖДАЩИ КАНАЛИЗАЦИОННИ КОЛЕКТОРИ

Раздел I

Траншейно изграждане на канализационни тръбопроводи

Чл. 134. (1) При извършване на изкопните работи за полагане на тръбите се спазват нормативните изисквания за отстояния от фундаменти, подземни съоръжения и технически проводи и се вземат необходимите мерки срещу нанасяне на щети върху тях.

(2) При определяне на размерите на траншеята за полагане на тръбите и нейното оформяне, както и при определяне височината на засипване се спазват проектните изисквания. Всички отклонения от проекта се съгласуват с проектанта.

(3) Преди полагането на тръбите се проверяват дълбочината на полагане, откосите, широчината и състоянието на дъното на изкопа.

(4) Основата на траншеята се оформя с оглед безпрепятствено полагане на тръбите по цялата им дължина. При необходимост се извършват вкопавания за връзките.

(5) При изкопаването на траншеите всички камъни, части от растения и отломки, които могат да повредят тръбите, се отстраняват извън траншеята.

Чл. 135. (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Широчината на траншеята e в съответствие с инвестиционния проект и съгласно изискванията на приложение № 7.

Чл. 136. (1) Стабилността на траншеите се осигурява посредством системи за укрепване, чрез скосяване на техните стени или по друг подходящ начин в зависимост от конкретните условия. При демонтирането на системите за укрепване на траншеите не трябва да се получават размествания или повреди на тръбопроводите.

(2) Когато тръбите се полагат непосредствено върху дъното на траншеята, то трябва да бъде подравнено и с изисквания наклон и форма, за да се осигури опиране на тръбите по цялата им дължина.

(3) Когато дъното на траншеите не може да бъде подравнено добре, то се покрива със слой от зърнест материал или фина почва с добри уплътнителни качества. Височината на слоя се приема най-малко равна на 100 + DI/10 mm (DI е вътрешният диаметър на тръбите в mm) при скални условия, но не повече от 25 cm.

(4) При полагането на тръби с муфи в дъното на траншеята или в долната част на леглото се извършват вкопавания за муфите. Дължината и дълбочината на вкопаванията зависят от размерите на тръбните връзки и начина на свързването им.

(5) Когато дъното на траншеята е нестабилно или почвата има ниска носимоспособност, почвата се отстранява и се заменя с подходящ материал за направа на легло.

Чл. 137. При извършване на СМР траншеите се осушават. Начинът на отводняване не трябва да оказва влияние върху зоната около тръбопроводите и върху самите тръбопроводи.

Чл. 138. Видът и зърнометричният състав на материала за зоната около тръбите и тяхното укрепване се избират в съответствие с проектните изисквания и при отчитане на диаметъра, на материала на тръбите и на дебелината на стените им, както и на характеристиките на почвата.

Чл. 139. (1) Предвидените с проекта тръби се свързват съгласно указанията на производителя им така, че да се осигури водонепропускливостта на тръбопровода и неговата устойчивост на работните проектни натоварвания.

(2) Когато се налага прекъсване на полагането на тръбопроводите за по-продължителен период, краищата на тръбите се запушват с предпазни тапи.

(3) Свързванията на тръбопроводите с ревизионни шахти, ревизионни отвори или други съоръжения се изпълняват водонепропускливи.

(4) В случаите, когато при монтажа на тръбите има опасност от изплаване на тръбопроводите, се предвижда съответно укрепване съгласно указанията на проектанта.

Чл. 140. Сглобяемите предварително изработени елементи по канализационната мрежа се изграждат при спазване на изискванията на проекта и на изискванията на производителите им.

Чл. 141. (1) Тръбите се засипват чрез полагане на пластове от подходящи материали: долен слой, горен слой, странично и начално засипване или части от тях.

(2) Качеството и степента на уплътняване на материала за засипване на тръбите се определят в съответствие с проекта в зависимост от местоположението на тръбопровода (зелена площ, пътно плътно, промишлена площадка и др.).

(3) Минималната дебелина на началното засипване е 150 mm над тялото на тръбите и 100 mm над тръбните връзки.

(4) Механичното уплътняване на основното засипване се извършва, когато общата височина на покритието над горната част на тръбите е най-малко 300 mm - при тръби с диаметри до DN 200 включително, и 500 mm - при тръби с по-големи диаметри.

(5) Уплътняване на основната и страничната засипка чрез насищане с вода се допуска само при несвързани почви.

(6) Когато за отделни части от тръбопроводите се изисква тяхното укрепване или заздравяване, тези дейности се извършват преди засипването на зоната около тръбите.

(7) Отстраняване на укрепването, когато има такова, се извършва постепенно по време на засипването на зоната около тръбите.

(8) На разстояние 0,3 m над канализационния тръбопровод са поставят маркиращи предупредителни ленти за неговото обозначаване преди окончателното възстановяване на горната повърхност на изкопа, с изключение на гравитачните участъци.

(9) След завършване на обратната засипка земната повърхност се възстановява съгласно изискванията на проекта.

Раздел II

Безтраншейно изграждане на канализационни тръбопроводи

Чл. 142. При определяне на метода за безтраншейно полагане на канализационните тръбопроводи и за неговото безпрепятствено изпълнение се отчитат:

1. местоположението на съществуващите подземни сгради и на подземните мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура по проектното трасе на полагания канализационен тръбопровод;

2. техническите характеристики на тръбите, в т.ч.:

а) вътрешни и външни диаметри;

б) дължина;

в) допустими експлоатационни натоварвания;

г) вид и изпълнение на тръбопроводните връзки;

д) допустим радиус на кривина или ъглово отклонение на тръбопроводните връзки;

3. видът и параметрите на земните пластове, през които се предвижда прокарването, за което се извършват подробни хидрогеоложки проучвания;

4. експлоатационните натоварвания и натоварванията от превозни средства;

5. допустимите отклонения в трасето на тръбопроводите.

Чл. 143. Методите за безтраншейно изграждане на тръбопроводи за отпадъчни води и изпитването на тръбопроводите трябва да съответстват на българските стандарти, с които са определени изискванията за безтраншейно изграждане на тръбопроводите.

Чл. 144. (1) Главните и междинните шахти за безтраншейно полагане на тръбопроводите се проектират и конструират така, че да издържат на статичните и динамичните натоварвания при прокарването.

(2) Местоположението на главните шахти се съобразява с местата на свързванията със съществуващ канализационен тръбопровод и/или с промяната на посоката на трасето на тръбопровода.

Чл. 145. (1) По време на безтраншейното изграждане на тръбопроводите се регистрират и документират следните данни:

1. при микротунелно изграждане - за посоката и дълбочината на прокарването, за максималната сила, упражнявана при прокарването, за скоростта или дължината на прокарването, за количеството на използваните средства за укрепване и смазване, за корекциите, направени при прокарването, и др.; регистрирането на данните се извършва най-много през 0,20 m по дължината на прокарването;

2. при методите с обслужващ персонал - за максималната сила, упражнявана при прокарването, за посоката и дълбочината на прокарването, за скоростта или дължината на прокарване, за количеството на използваните средства за укрепване и смазване и др.; регистрирането на данните се извършва за всяка тръба;

3. при метод с директно пробиване - за посоката, дължината и дълбочината на прокарването, за количеството и качеството на промивната течност, за максималната сила на издърпване и др.; регистрирането на данните се извършва за всяка тръба.

(2) Когато прокарването на тръбопроводите се ръководи от лазерна или друга система, тя се монтира така, че да не се влияе от сътресенията, които възникват по време на прокарването.

Чл. 146. (1) Максималните допустими отклонения от посоката и дълбочината на прокарване на тръбопроводите се посочват в проекта, като се отчитат:

1. изискванията за експлоатация и поддържане;

2. наклонът на тръбопроводите;

3. възможностите на метода, приложен за прокарването на тръбопроводите;

4. наличието на съществуващи сгради, съоръжения и подземни мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура;

5. геоложките и хидрогеоложките условия и др.

(2) Отклоненията от проектното трасе на тръбопровода при безтраншейното му полагане се отбелязват по време на прокарването. Не се допуска превишаване на проектните допустими стойности.

Раздел III

Изграждане на вакуумни канализационни мрежи

Чл. 147. (1) Полагането и монтажът на вакуумните тръбопроводи се извършват в съответствие с проектните изисквания и изискванията за изграждане на тръбопроводи, определени в тази наредба.

(2) Когато наклонът на тръбопроводите е по-малък от 1:150, те не трябва да се отклоняват във вертикална посока с повече от + 2 mm от проектния надлъжен профил.

(3) При изграждането се извършват проверки за промени в надлъжния профил на тръбопроводите в рамките на допустимите отклонения за осигуряване на нормалната работа на мрежата в съответствие с проектните параметри.

Раздел IV

Изграждане на напорни канализационни мрежи

Чл. 148. (1) Полагането и монтажът на напорните тръбопроводи се извършват в съответствие с проектните изисквания и изискванията за изграждане на тръбопроводи, определени в тази наредба.

(2) При изграждането на напорните тръбопроводи се извършват укрепвания в местата на включванията, спирателните кранове и колената.

Чл. 149. Помпените агрегати се монтират стабилно към фундаментите и се центрират прецизно.

Глава четиринадесета

ИЗПИТВАНЕ НА КАНАЛИЗАЦИОННИТЕ МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

Чл. 150. (1) Изпитването на канализационните мрежи и съоръжения се извършва след приключването на СМР и преди окончателното им засипване.

(2) Първоначалното изпитване може да се извърши преди страничната засипка. За окончателно приемане тръбопроводът се изпитва след обратна засипка и отстраняване на укрепванията.

(3) Изпитването на канализационните мрежи се извършва поотделно за всеки участък между две ревизионни шахти и за всяко едно съоръжение съгласно изискванията на проекта и в съответствие с указанията на производителя.

Чл. 151. (1) Контролът и изпитването на елементите на канализационните мрежи включват следните процедури:

1. визуален и инструментален контрол;

2. инспекция със самоходна телевизионна камера;

3. изпитване на непропускливост.

(2) Визуалният и инструменталният контрол по ал. 1, т. 1 включват проверки за:

1. посока, праволинейност и наклон на тръбните участъци;

2. коти на дъното на тръбите в краищата на тръбните участъци;

3. характерни коти на съоръженията по канализационните мрежи;

4. изпълнение на тръбните връзки;

5. повреди и деформации на тръбните участъци;

6. нива на свързване на тръбите с различни размери (диаметри);

7. изпълнение на изолации, замазки и повърхностни покрития.

(3) Изпитването на непропускливост на тръбопроводи и съоръжения по ал. 1, т. 3 се провежда съгласно предписанията на одобрения инвестиционен проект.

(4) Заснетият материал при видеозаснемането по ал. 1, т. 2 се счита за неразделна част от документацията по приемането на канализационната мрежа.

(5) Когато по време на изпитването нивото на подпочвените води е над темето на изградения тръбопровод, в зависимост от конкретните условия се анализира необходимостта от изпитване на инфилтрация.

Чл. 152. (1) Изпитването на непропускливост на гравитационните канализационни тръбопроводи до DN 1000, на ревизионните шахти и на ревизионните отвори се извършва с въздух или с вода съгласно проектните изисквания, указанията на производителите на тръбите и в съответствие с приложения № 13 и 14.

(2) В случай на еднократно или повтарящо се неуспешно изпитване с въздух се допуска преминаване към изпитване с вода, като за меродавни се приемат резултатите от изпитването с вода.

(3) Когато канализационните тръбопроводи са положени в предпазни тръбопроводи, изпитването се извършва отделно за всеки канализационен тръбопровод.

(4) За резултатите от проведените изпитвания се съставят протоколи.

Чл. 153. (1) Изпитването на вакуумните канализационни системи обхваща изпитването на смукателно-вентилните комплекти (смукателния вентил, управлението на вентила и сензора за ниво) за установяване на функционалната им годност в съответствие с изискванията на техническите спецификации за вакуумни канализационни системи и изискванията на проекта.

(2) Преди провеждане на изпитванията на вакуум всички сградни канализационни отклонения и общите вакуумни тръбопроводи се почистват и се осигурява тяхната непропускливост от повърхностни води.

(3) Изпитванията на вакуум се извършват на всеки етап от изграждането, както и за цялата вакуумна канализационна система след окончателното й изграждане.

(4) Междинните изпитвания се извършват след полагане на вакуумните тръбопроводи с дължина най-много 450 m.

(5) Когато в някой участък изпитването е проведено неуспешно, изпитваният участък се проверява, дефектите се отстраняват и изпитването се повтаря, докато стойностите на вакуума останат в определените стойности.

(6) Окончателното изпитване на вакуумната канализационна система се извършва след изграждането на всички вакуумни тръбопроводи и сградни отклонения и на вакуумната станция.

(7) При въвеждането на вакуумните канализационни системи в експлоатация се установява допълнително функционирането на управлението и на алармената система във вакуумните станции.

Чл. 154. (1) При изпитването и въвеждането в експлоатация на напорните канализационни системи се спазват изискванията на техническите спецификации, определящи изисквания към напорните канализационни системи, и съответните изисквания в проекта.

(2) Преди изпитване и въвеждане в експлоатация напорните канализационни системи се почистват и се осигурява тяхната непропускливост от повърхностни води.

(3) Напорните канализационни системи се изпитват на водонепропускливост в съответствие с нормативните изисквания при изпитване на водопроводи.

(4) При въвеждането на напорните канализационни системи в експлоатация се установява допълнително функционирането на управлението и на алармената система.

Глава петнадесета

ТЕХНИЧЕСКА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КАНАЛИЗАЦИОННИТЕ МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

Раздел I

Изисквания при техническата експлоатация на канализационните мрежи и съоръжения

Чл. 155. (1) Поддържането и техническата експлоатация на канализационните мрежи и съоръжения обхващат предварително планирани, текущи и извънпланови (инцидентни) мерки и дейности за поддържане на системата в необходимото конструктивно и функционално състояние, както следва:

1. локални ремонти или подмяна на повредени тръби или елементи;

2. отстраняване на утайки, растителни корени и други препятствия;

3. ремонт и поддръжка на машините и монтажните съоръжения;

4. борба с вредители (гризачи и насекоми).

(2) Изпълнението на мерките и дейностите по ал. 1 се осигурява с минимален персонал и техническо оборудване съгласно наредбата по чл. 198о, ал. 7 и 8 от Закона за водите (ЗВ).

Чл. 156. При експлоатацията и поддържането на канализационните мрежи и съоръжения се осигурява изпълнението на следните изисквания:

1. гарантиране на безопасна и икономически ефективна експлоатация при допустими неблагоприятни въздействия върху околната среда;

2. експлоатация без запушвания;

3. ограничаване на честотата на хидравлично претоварване до определените в проекта и инструкциите за експлоатация стойности в съответствие с табл. 1 на приложение № 2;

4. ограничаване на честотата на преливане през дъждопреливниците до определените в проекта и инструкциите за експлоатация стойности, както и отсъствие на преливане на отпадъчни води в сухо време;

5. опазване на здравето и живота на населението;

6. осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на персонала при поддръжката и експлоатацията;

7. предпазване на околните сгради и съоръжения от наводняване с отпадъчни води от канализационната мрежа (подприщване);

8. запазване на целостта и функционалността на системата в предвидения с проекта експлоатационен срок;

9. осигуряване и поддържане на водонепропускливостта на тръбопроводите и съоръженията;

10. предотвратяване на образуването на миризми, агресивни и токсични вещества;

11. осигуряване на подходящ достъп до елементите на системата за оглед, поддръжка и експлоатация;

12. осигуряване на естествена вентилация на мрежата през дъждоприемните шахти и отворите на капаците на ревизионните шахти.

Чл. 157. По време на техническата експлоатация се предвиждат необходимият контрол, управление или преразпределяне на оттичащите се отпадъчни води посредством:

1. включване и изключване на помпи;

2. други съоръжения и мероприятия;

3. монтиране на устройства за измерване на водното количество.

Чл. 158. (1) Техническата експлоатация и поддържането на канализационните мрежи и съоръжения се извършват в съответствие с разработена документирана система за техническо и ремонтно обслужване.

(2) За постигане на ефективна експлоатация и поддържане на канализационните системи се изискват:

1. план за експлоатация и поддържане;

2. достатъчен и квалифициран персонал;

3. познаване на системата;

4. наличие на подходящи съоръжения и устройства;

5. пълна техническа документация, включително и подземен кадастър.

Чл. 159. (1) Планът за експлоатация и поддръжка на канализационните мрежи и съоръжения съдържа най-малко:

1. подробни графични и цифрови данни за характеристиките на урбанизираната територия и канализационната мрежа;

2. подробно описание на вида на мерките за поддръжка на планираните експлоатационни параметри на системата;

3. изискванията за периодичност на наблюденията (мониторинг) на канализационната мрежа и съоръженията, техния вид, честота и технически средства за реализирането им;

4. планирани дейности по поддръжката (текущи и основни ремонти и реконструкции);

5. планирани дейности при нарушения или аварии;

6. видове експлоатационни проблеми, които могат да възникнат, и начините и средствата за тяхното отстраняване;

7. разпределение на отговорностите за реализиране на планираните мерки и санкциите за тяхното неспазване;

8. оценка на риска за излизане от експлоатация на елементите на системата и на последиците в резултат на това при спазване на нормативните изисквания за управление на водите;

9. подробен финансов разчет за осигуряване на планираните в плана дейности и технически средства;

10. стратегия за поддържане на канализационната мрежа;

11. планирани дейности за мониторинг на инфилтрираните подземни води в смесените канализационни мрежи, както и в канализационните мрежи за битови отпадъчни води при разделни канализационни мрежи.

(2) Плановете за техническата експлоатация на отделни части на системата включват най-малко следните основни елементи:

1. помпени станции;

2. вакуумни и напорни съоръжения и устройства (ако има такива);

3. затворни съоръжения и арматури;

4. задържателни резервоари;

5. дюкери и съоръженията към тях.

(3) Плановете за техническа експлоатация и поддръжка се актуализират периодично при отчитане на събраните за миналите периоди данни за състоянието и развитието на канализационната мрежа.

Чл. 160. (1) При експлоатацията и поддържането на канализационната мрежа се установяват причините за възникналите проблеми, като се изследват:

1. трасето на тръбопровода;

2. мястото на запушването и причината за запушване или счупване на тръбите;

3. причините за пропадане на терена;

4. мястото и качеството на изпълнение на изградените включвания към мрежата;

5. произходът и местата на нерегламентирани включвания на канализационни участъци и повърхностни води към канализационната мрежа;

6. качеството на изпълнение на ремонти и реконструкции;

7. състоянието на тръбопровода, размерът на отлаганията и полепналите мазнини по вътрешната повърхност на тръбите, резултатът от почистването на тръбопровода;

8. качеството и количеството на отпадъчните води;

9. водонепропускливостта на канализационната мрежа;

10. хидравличната проводимост на канализационната мрежа или на определени нейни участъци;

11. причините и мястото на образуваните отлагания и др.

(2) Методите за изследване на канализационните мрежи включват:

1. изследване посредством оцветяване;

2. електронно определяне на мястото на аварията;

3. инспекция посредством телевизионна камера;

4. визуален контрол;

5. проверка чрез отразяване с огледала;

6. измервания на количеството на отпадъчните води чрез електронни измервателни и регистриращи устройства, монтирани на определени места по канализационната мрежа;

7. определяне на качествата на отпадъчните води чрез автоматични пробовземни и регистриращи устройства, монтирани на определени места по канализационната мрежа;

8. определяне на количеството на инфилтрираните води;

9. определяне на водонепропускливостта и др.

Чл. 161. (1) При нарушаване на функционалната способност на експлоатираната канализационна мрежа се извършват следните дейности:

1. обобщаване на данните от извършваните периодични проверки за функционирането на мрежата;

2. определяне на частта от мрежата, за която ще се извършат по-подробни изследвания и мероприятия;

3. установяване на приоритетните за решаване проблеми;

4. систематизиране и оценка на наличната информация (изискванията на нормативните актове, местоположение, материал, размери и състояние на тръбопроводите, извършени мероприятия за решаване на проблемите, предишни проверки, хидравлични изчисления и оценки за въздействието върху околната среда, вид и количество на заустваните производствени води, подземни води, почвени условия и др.);

5. актуализиране на кадастъра на канализационната мрежа.

(2) За отстраняване на експлоатационните проблеми при нарушено функциониране на канализационната мрежа се извършва нейното обследване в един или няколко от следните основни аспекти:

1. хидравлични изследвания (измерване на отпадъчните водни количества, изготвяне и проверка на хидравличен модел - особено при смесени канализационни мрежи или разделни канализационни мрежи за дъждовни отпадъчни води, оценка на хидравличната способност за различни случаи на дъжд и установяване на проблемите в хидравличната проводимост);

2. изследвания за въздействието върху околната среда (регистриране на заустванията на производствени отпадъчни води, провеждане на изследвания за водонепропускливостта на мрежата и установяване на проблемите);

3. устойчивост и носимоспособност на строителните конструкции (провеждане на проверки на строителните конструкции, оценка на тяхното състояние и установяване на дефектите и деформациите).

(3) В зависимост от установените причини за нарушаване на функционирането на канализационната мрежа се предприемат съответните действия за тяхното отстраняване.

Чл. 162. При техническата експлоатация на канализационните мрежи се извършват периодично в съответствие с плана за експлоатация и поддържане следните дейности:

1. капаците, стъпалата или стълбите и дънните части на ревизионните шахти и ревизионните отвори се почистват от замърсявания, като при необходимост се извършва ремонт, възстановяване и обновяване на шахтите, както и подмяна на стъпалата или стълбите;

2. дъждоприемните шахти се почистват най-малко един път годишно и редовно се проверява количеството на задържаните отпадъци, които при необходимост се отстраняват;

3. извършва се постоянен контрол на състоянието на конструкцията на каскадните шахти, капаците и стъпалата или на стълбите им; каскадните шахти се почистват редовно по механичен или хидравличен начин;

4. извършват се наблюдения на водните нива, на честотата на преливанията и др. на дъждопреливните шахти за контролиране на тяхното действие и редовен контрол на състоянието на тяхната конструкция и почистването им от замърсявания;

5. проверява се състоянието на затворните устройства (спирателни кранове или саваци) на дюкерите, като при необходимост се ремонтират или заменят с нови, периодично се извършва визуална проверка на тръбопроводите и периодично почистване на входната и изходната шахта на дюкерите и промиване на тръбопроводите;

6. извършва се редовен контрол на състоянието на конструкцията на задържателните резервоари, на средствата за осигуряване на достъп до дъното им, на капаците на входните отвори и др.;

7. при откритите задържателни резервоари се контролира стабилното закрепване на предпазните парапети, въжетата и др.;

8. извършва се редовен контрол и поддържане на помпените агрегати, електрозахранването, тръбопроводите, арматурите, сградата на помпената станция и др.;

9. след изпразване на задържателните резервоари се извършва механично почистване на дъното им и/или хидравлично отмиване на утайките;

10. при влизане в закрити съоръжения на канализационната мрежа се предприемат необходимите мерки за осигуряване на здравето и безопасността на експлоатационния персонал в съответствие с изискванията на нормативните актове за здравословни и безопасни условия на труд.

Чл. 163. (1) След всяко въвеждане в експлоатация (след първоначално изграждане и след реконструкции) всяка вакуумна канализационна система в съответствие с изискванията на българските стандарти за вакуумни канализационни системи се подлага на следните изпитвания:

1. шум;

2. минимален вакуум в разклоненията на системата;

3. съотношение въздух/отпадъчни води;

4. време за възстановяване на вакуума;

5. способност на системата за автоматично възобновяване на нейната работа;

6. функциониране на управлението и на алармената система във вакуумните станции;

7. необходимо време за подмяна на смукателните вентили и помпените агрегати.

(2) При техническата експлоатация на вакуумните канализационни системи се извършват следните основни дейности:

1. вътрешен оглед на сградните канализационни шахти и на устройствата в тях най-малко на всеки шест месеца, като един път годишно се извършва почистване и промиване на събирателния резервоар, фасонните части и вентилационните тръби;

2. най-малко един път на пет години се извършва основен преглед на смукателните вентили, като при необходимост те се заменят с нови;

3. на всеки 1 - 2 седмици се извършва визуален оглед на вакуумната станция;

4. регистрират се часовете на работа на вакуумните устройства и на нагнетателните помпи, като се отчита разходът на електрическа енергия;

5. извършва се редовен преглед на механичното и електрическото оборудване.

Чл. 164. При експлоатацията на напорните канализационни системи се извършват следните основни дейности:

1. при необходимост се промиват с въздух или вода клоновете на мрежата посредством промивни кранове в началото на всеки клон;

2. извършва се редовен оглед и почистване на черпателните резервоари;

3. извършва се постоянен контрол на действието на системите за управление на помпените агрегати;

4. неизползваните участъци от напорните канализационни мрежи се изключват от експлоатация, за да не се намалява създаваният от помпите напор и да се предотврати навлизането в мрежата на подземни води;

5. редовна проверка на функцията на автоматичните въздушници.

Чл. 165. (1) При техническата експлоатация на помпените станции се извършва периодичен контрол на състоянието на помпените агрегати по отношение на:

1. износването на работното колело и други подвижни части на помпите;

2. уплътненията между вала и корпуса на помпите;

3. лагерите на помпите и двигателите;

4. закрепването им към фундаментите;

5. центрирането им и др.

(2) Помпите и тръбопроводите се почистват и промиват редовно.

(3) Дъното и стените на помпените станции се почистват с водна струя.

(4) Дебитът, налягането, консумацията на електрическа енергия и продължителността на работа на помпените агрегати се контролират и записват всеки ден.

(5) Регистрира се всяко нарушение в работата или авария на помпените агрегати и се вземат мерки за бързото им отстраняване.

(6) Състоянието на системите за смазване и охлаждане, на устройствата за контрол и наблюдение, на алармените устройства, на вентилационната система, на електрическите инсталации за високо и ниско напрежение и др. се контролира всеки ден.

(7) В съответствие с изискванията на нормативните актове се осигурява безопасен достъп на персонала до помещения или шахти, в които е възможно да се образуват токсични и взривоопасни газови смеси.

(8) Канализационните помпени станции се осигуряват със:

1. питейна вода;

2. табели за обозначаване на опасни места;

3. средства за оказване на неотложна медицинска помощ;

4. лични предпазни средства и др.

Раздел II

Събиране, съхранение, обработване и актуализиране на информацията за състоянието, техническата експлоатация и поддръжката на канализационните мрежи

Чл. 166. (1) При експлоатацията на канализационните мрежи се събира, обработва и съхранява информация за следните основни цели:

1. провеждане на нормална експлоатация;

2. изготвяне на доклади за състоянието на мрежата, за необходимостта от текуща поддръжка, ремонти и реконструкции на канализационната мрежа и на съоръженията към нея, за инцидентни повреди и аварии, за безопасните и здравословни условия на труд за персонала и за оценката на риска от хидравлично претоварване и наводняване;

3. изготвяне и поддържане на кадастър на канализационната система;

4. изготвяне на плановете за експлоатация и поддържане на канализационната мрежа;

5. извършване на обследване на канализационната мрежа при нарушаване на функционирането й.

(2) Информацията по ал. 1 съдържа най-малко следните данни:

1. списък на елементите на системата, включващ тръбопроводите и каналите за отпадъчни води, шахтите, помпените станции, дъждопреливниците, задържателните резервоари и други съоръжения;

2. данни за извършените действия при редовната техническа експлоатация и за състоянието на канализационната мрежа и съоръженията към нея;

3. (изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) подробни данни за разрешените включвания в канализационната система - вид на производствени отпадъчни води, наименование на източника по регистрация в търговския регистър, количество, състав и максимално разрешени концентрации на приоритетни, приоритетно опасни вещества, специфични вещества и др.;

4. (нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) данни за битови абонати: брой на битовите абонати, ползващи услуга "отвеждане на отпадъчни води", и годишни инкасирани водни количества; брой на битовите абонати, ползващи услуга "отвеждане и пречистване на отпадъчни води", и годишни инкасирани водни количества;

5. (предишна т. 4 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) подробни данни за разрешените включвания във водоприемника - отливни канали след дъждопреливници, задържателни резервоари и помпени станции;

6. (предишна т. 5 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) доклади с резултати от проверките на канализационната мрежа, включително и такива за проверки с телевизионна камера;

7. (предишна т. 6 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) доклади за инцидентни повреди - запушвания, счупвания на тръби, нарушения в помпените станции и напорните тръбопроводи, заливания на сгради и територии, недопустими инцидентни замърсявания на водоприемниците и др.;

8. (предишна т. 7 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) данни за симулационни моделни изследвания, провеждани при подходящи сценарии, за определяне на поведението и хидравличния капацитет на канализационната мрежа при интензивни дъждове, като евентуално се преценява необходимостта от реконструкция на мрежата;

9. (предишна т. 8 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) данни от мрежата от станции за едновременно наблюдение и регистриране на дъждовете и водните количества в канализационната мрежа с цел калибриране и проверка на симулационните модели на мрежата;

10. (предишна т. 9 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) доклади за извършените работи в рамките на планираните мерки за поддържане на канализационната мрежа;

11. (предишна т. 10 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) доклади за извършените действия и времето за реагиране при отстраняване на аварии по канализационната мрежа;

12. (предишна т. 11 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) доклади за извършените реконструкции и разширения на канализационната мрежа и на съоръженията към нея;

13. (предишна т. 12 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) данни за вида, времето на полагане на тръбите, фасонните части и арматурите при ремонт, реконструкция или разширение на канализационната мрежа;

14. (предишна т. 13 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) данни за разходите при ликвидиране на последствията от инциденти и за поддръжка на мрежата;

15. (предишна т. 14 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) данни за заболявания, наранявания или смъртоносни злополуки с лица от експлоатационния персонал и граждани;

16. (предишна т. 15 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) данни за оплаквания от разпространение на остри миризми от канализационната мрежа;

17. (предишна т. 16 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) данни за оплаквания от наводняване на сгради и терени, предизвикани от хидравлично претоварване или неадекватно функциониране на участъци от канализационната мрежа;

18. (предишна т. 17 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) данни за състоянието и функционирането на помпите, електромеханичните и електронните устройства и системите за управление на канализационната система;

19. (предишна т. 18 - ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) доклади за оценка на риска от хидравлично претоварване на канализационната мрежа и наводняване на урбанизираните територии.

(3) Информацията по ал. 2 се отразява своевременно в кадастъра на канализационната система.

Глава шестнадесета

ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗГРАЖДАНЕТО НА ПСОВ

Чл. 167. (1) Основните и спомагателните съоръжения и стопанства, спомагателните, обслужващите и административните сгради и инфраструктурата на територията на ПСОВ се изграждат в съответствие с издадените строителни книжа, правилата и нормативите на тази наредба и нормативните актове, с които се определят правилата при изпълнението на СМР на различни видове строителни конструкции.

(2) Съоръженията, които се изграждат в строителни изкопи, се засипват след успешно проведени изпитвания за тяхната якост и водонепропускливост и след съставяне на съответните актове за приемане.

(3) При наличие на високи нива на подземните води се предвиждат подходящи дренажни системи за понижаване на водните нива, които се експлоатират непрекъснато по време на строителството, а при необходимост и през време на експлоатацията на ПСОВ.

Чл. 168. (1) Монтажът на помпените агрегати, на компресорите, тръбопроводите и арматурите се извършва съгласно проектните изисквания и изискванията на съответните производители.

(2) При монтажа на възвратните клапи се спазва посоката на протичане, отбелязана върху клапата.

(3) При монтажа на тръбопроводите се отчита тяхното предназначение съгласно проекта.

(4) Компресорите се шумоизолират в съответствие с проекта и се разполагат в шумоизолирани помещения.

(5) Помпените и компресорните агрегати се монтират след прецизно центриране и стабилно закрепване към фундаментите.

Чл. 169. Изграждането на ПСОВ върху свлачища, руднични разработки и насипни строителни площадки започва след окончателното изпълнение на всички технически мероприятия за заздравяване на терена.

Чл. 170. (1) Тръбопроводите и каналите се изграждат съгласно проектните изисквания и изискванията на съответните производители.

(2) Видът и предназначението на тръбопроводите се маркират трайно и ясно с цел лесното им идентифициране по време на техническата експлоатация на пречиствателната станция.

Чл. 170а. (Нов – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) (1) Изграждането на дълбоководни зауствания в морето се извършва въз основа на съгласуван и одобрен инвестиционен проект в съответствие с разпоредбите на Закона за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на Република България и се прилагат специалните правила на този закон, на Кодекса на търговското корабоплаване и на подзаконовите актове по тяхното прилагане относно използваните технически средства, съгласуването на строителните графици, извършването на водолазна и всякаква друга подводна дейност и навигационното осигуряване на зоната на хидротехническо строителство.

(2) Изграждането на тръбопровода за заустване се извършва съгласно технологията за монтаж по проекта, която при извършване на изкопните работи се адаптира към конкретните условия.

(3) Драгажните и изкопните работи се изпълняват на участъци, след което веднага се пристъпва към полагане на тръбопровода. Дълбочината на драгиране се определя от водното ниво за деня, определено спрямо контролен репер, разположен на подходящо място на брега.

(4) Окончателното подравняване на дъното до проектираната нивелета се извършва непосредствено преди полагането на тръбопровода за заустване. При констатиране на неравности по дъното, водещи до промяна на положението на тръбопровода, се извършва изкопаване или насипване на земната основа.

(5) Всяка секция от тръбопровода се подлага на хидравлично изпитване за доказване на водоплътността, както и за проверка на якост и монтаж на тръбите, на фасонните части, връзките и другите елементи. По време на изпитването се вземат мерки за подаване и изпускане на необходимото водно количество без каквито и да е затруднения. При извършване на изпитването на тръбопроводите се поддържа максимално допустимо проектно налягане, без да се превишава налягането за изпитване.

(6) След приключване на основните работи се извършват възстановителни работи с оглед възстановяване на брега в първоначалния му вид.

Глава седемнадесета

ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗПИТВАНЕТО И ВЪВЕЖДАНЕТО В ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ПСОВ

Раздел I

Общи изисквания

Чл. 171. (1) Всяко изградено съоръжение за третиране на отпадъчни води и утайки се подлага на хидравлично изпитване за доказване на проектната якост и водонепропускливост.

(2) Изпитването на машините и устройствата към технологичните съоръжения за доказване на тяхната комплектност, здравина, функционалност и технически параметри се извършва съгласно изискванията на проекта и изискванията на съответните производители.

Чл. 172. При приемането на съоръженията за третиране на отпадъчни води и утайки се доказва тяхната хидравлична проводимост и технологична функционалност в съответствие с нормативните изисквания и дадените в проекта технологични параметри чрез провеждане на съответните изпитвания и представяне на актовете и протоколите по време на тяхното строителство.

Чл. 173. (1) Пречиствателните станции за отпадъчни води се приемат и въвеждат в експлоатация на етапи, съответстващи на отделните им технологични стъпала и технологични стопанства.

(2) Въвеждането в експлоатация на всяко технологично стъпало или технологично стопанство се извършва, след като се въведат в експлоатация или приемат предхождащите го технологични стъпала или стопанства, съответно по пътя на водата или по пътя на утайките.

(3) При въвеждането в експлоатация на всяко технологично стъпало или технологично стопанство се извършват единични (за отделните агрегати и съоръжения) и комплексни 72-часови проби за технологичното им функциониране, за които се съставят протоколи.

(4) Действията за въвеждане в експлоатация на всяко технологично стъпало или технологично стопанство и тяхната последователност и продължителност трябва да съответстват на изискванията на техническите указания в проекта и на инструкцията за експлоатация.

Чл. 174. (1) Биологичното стъпало на пречиствателната станция се въвежда в експлоатация, след като съоръженията за третиране на утайките бъдат напълно годни за функциониране.

(2) (Доп. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Биореакторите и вторичните утаители се въвеждат в експлоатация след приключване на процесите на настройка на механичните съоръжения и устройства към тях, като ефектът на пречистване се доказва в срок от една година.

Чл. 175. (1) Приемането на пречиствателните станции или на техни технологични стъпала и технологични стопанства се извършва след комплексна оценка за тяхното изпълнение в съответствие с издадените строителни книжа и готовността им за въвеждане в експлоатация.

(2) При приемането на пречиствателните станции или на техни технологични стъпала и технологични стопанства се представят съставените актове и протоколи съгласно изискванията на Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

(3) Приемането и разрешаването на ползването на пречиствателните станции или на техни технологични стъпала и технологични стопанства се извършват в съответствие с нормативните изисквания.

Раздел II

Изпитване на пречиствателните съоръжения

Чл. 176. (1) Хидравличното изпитване на съоръженията за третиране на отпадъчни води или утайки се извършва след приключване на всички СМР, при достигната проектна якост на бетона и когато няма констатирани дефекти в конструкцията и отклонения от проекта.

(2) Хидравличното изпитване на съоръженията се извършва, като първоначално те се напълват с вода до 1 m дълбочина в продължение на едно денонощие за проверка на дъното за водонепропускливост, след което напълването продължава до проектната кота на максималното водно ниво.

(3) Резултатите от хидравличното изпитване на съоръжението на водонепропускливост се отчитат не по-рано от пет дни след напълването му с вода.

(4) Съоръженията се приемат за водонепропускливи, ако денонощната загуба на вода не превишава 3 l/m2 от намокрените повърхности на стените и дъното, през стените и фугите не се наблюдава изтичане на вода, а основата не е овлажнена. При изпитване на открити съоръжения се отчитат загубите на вода от изпарение от откритата водна повърхност.

Чл. 177. (1) Напорните съдове (резервоари и съоръжения) се изпитват на якост и водонепропускливост при налягане, равно на номиналното работно налягане, умножено с коефициент 1,5.

(2) Изпитването на напорното съоръжение на якост и водонепропускливост се счита за успешно, ако при пробното налягане в продължение на 10 min не се наблюдават изтичания и разрушения по него и прилежащите му тръбни връзки, фасонни части и арматури.

Раздел III

Изпитване на технологичните площадкови комуникации

Чл. 178. (1) Тръбопроводите за водоснабдяване, канализация и технологичните тръбопроводи на площадките на ПСОВ се изпитват на якост и водонепропускливост съгласно указанията в проекта и изискванията на тази наредба.

(2) Изпитването на напорните площадкови тръбопроводи, полагани в траншеи, в непроходими тунели или канали, се извършва на два етапа:

1. предварително изпитване (изпитване на якост) - преди засипване на траншеята и монтиране на арматурите;

2. окончателно изпитване (изпитване на водонепропускливост) - след засипване на траншеята и извършване на всички СМР на дадения участък от тръбопровода, но преди монтирането на хидранти, предпазни и въздушни клапани, на мястото на които по време на изпитването трябва да се поставят плътни запушалки.

(3) При стоманени тръбопроводи, изпълнени по механизиран начин, двата етапа по ал. 2 могат да бъдат извършени едновременно след засипването на тръбопровода. Изпитването на стоманени тръбопроводи се извършва при наличие на положителни резултати от контрола за качеството на заварките.

Чл. 179. (1) Изпитването на напорните канализационни тръбопроводи на якост се извършва при вътрешно налягане, дадено в проекта, а при липса на такива данни то се приема равно на работното, увеличено с 0,5 МРа, но не по-малко от хидростатичното налягане, увеличено с 0,2 МРа. Преди провеждане на изпитването на якост напорните тръбопроводи се напълват с вода най-малко 72 часа предварително. Приема се, че напорният тръбопровод е издържал успешно изпитването на якост, ако в продължение на 30 min не бъдат констатирани изтичания или влажни петна по тръбите и връзките.

(2) Изпитването на напорните канализационни тръбопроводи на водонепропускливост се извършва при вътрешно налягане, равно на работното, в продължение на 24 часа за стоманените тръбопроводи и 72 часа - за стоманобетонните тръбопроводи. Приема се, че напорният тръбопровод е издържал успешно изпитването на водонепропускливост, ако в края на съответния изпитателен срок налягането е спаднало с не повече от 0,1 МРа.

(3) Площадковите водопроводи за питейна вода се изпитват и дезинфекцират в съответствие с изискванията на Наредба № 2 от 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи (ДВ, бр. 34 от 2005 г.).

(4) Безнапорните канализационни тръбопроводи и ревизионните шахти и отвори се изпитват на водонепропускливост в съответствие с проектните изисквания и изискванията на тази наредба.

(5) За извършените предварителни и окончателни изпитвания се съставят протоколи.

Чл. 180. (1) Шахтите се изпитват на водонепропускливост не по-рано от 24 часа след напълването им с вода.

(2) Предварителното изпитване на шахтите на водонепропускливост се приема за успешно, ако няма изтичане на вода. Окончателното изпитване на водонепропускливост се приема за успешно, ако в продължение на 30 min водното ниво в шахтата спадне с не повече от 0,2 m.

(3) За всички извършени предварителни и окончателни изпитвания се съставят протоколи.

Чл. 181. Хидравличното изпитване на топлопроводите на площадките на ПСОВ се извършва в съответствие със съответните нормативни актове, изискванията на проекта и указанията за изпитване на производителите на тръбите.

Глава осемнадесета

ТЕХНИЧЕСКА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНИТЕ СЪОРЪЖЕНИЯ

Чл. 182. При техническата експлоатация на съоръженията за третиране на отпадъчни води и утайки се спазват проектните указания за техническа експлоатация съобразно приложените технологични процеси за осигуряване на устойчив хидравличен и технологичен режим в динамични условия през целия им експлоатационен период в съответствие с изискванията на проекта и приложимите нормативни актове за опазване на водите и на околната среда.

Чл. 183. (1) При техническата експлоатация на съоръженията се контролират и ограничават вредните въздействия вследствие образуването на миризми, шум, токсични вещества, аерозоли и пяна.

(2) До площадката на пречиствателните станции не се допускат неупълномощени лица.

Чл. 184. (1) При техническата експлоатация на ПСОВ се осигуряват и гарантират здравословни и безопасни условия на труд на персонала в съответствие с изискванията на нормативните актове, като се определят рисковете и опасностите в зависимост от извършваните технологични процеси при пречистването на отпадъчни води.

(2) При извършване на дейностите, свързани с вземане на проби от входа и изхода на отделните съоръжения или потоци, се осигуряват безопасни условия за персонала и съответната пробовземна техника.

(3) Лабораторни анализи се извършват съгласно плана за собствен мониторинг на ПСОВ.

(4) (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) Собственият мониторинг за целите на изпълнение на изискванията на разрешителното за заустване се извършва съгласно наредбата по чл. 135, ал. 1, т. 13 ЗВ.

Чл. 185. В затворени помещения, в които е възможно образуването на влажна атмосфера и замърсен въздух или има опасност от експлозия, се предвижда подходяща за конкретните условия вентилация, газоизвестителна инсталация и сигнализация.

Чл. 186. За осигуряване на необходимите условия за техническа експлоатация се вземат мерки срещу замръзване и заледяване на пътищата и пътеките на територията на пречиствателната станция.

Чл. 187. При съхраняване и транспортиране на опасни течни химикали или горива се предприемат необходимите мерки за предотвратяване на вредните въздействия върху околната среда от аварийни изтичания и изпарения.

Чл. 188. Заваръчните работи по съоръжения и тръбопроводи за лесно възпламеними и/или взривоопасни течности, горива или газове, напорни съдове и др. се извършват от висококвалифициран персонал с документирана правоспособност и при използване на устройства за установяване на възможни течове и обгазяване.

Чл. 189. (1) При техническата експлоатация на помпените и компресорните станции се контролират:

1. дебитът;

2. налягането;

3. продължителността на работа през денонощието;

4. консумацията на електрическа енергия;

5. температурата на въздуха в тръбопроводите след компресорите и др.

(2) По време на експлоатацията се записват възникналите нарушения и авариите.

(3) При компресорите с ниско налягане и висок въздухообмен (въздуходувките) се контролира съдържанието на прах и/или масла във въздуха.

Чл. 190. (1) Контролът на състоянието на помпите, компресорите, двигателите, арматурите, измервателните устройства и др. се извършва всеки ден.

(2) По време на работа на помпите, респективно на компресорите, се проверява херметичността на тръбопроводите и арматурите.

Чл. 191. (1) При започване на експлоатацията, след ремонт или смяна на помпен или компресорен агрегат се проверява дали посоката на въртене на работното колело съответства на изискваната.

(2) Най-малко един път на шест месеца се проверява разстоянието между работното колело и корпуса на помпите, респективно на компресорите.

(3) Извършва се редовно почистване, смазване и контрол на количеството на водата или маслото в хидравличните затвори на уплътнителите на вала.

(4) Смяната на масло, филтри, лагери и др. се извършва съгласно инструкцията за експлоатация и поддръжка на ПСОВ.

Чл. 192. Пускането, спирането и ревизията на помпите и компресорите се извършват в съответствие с инструкциите на производителите.

Чл. 193. (1) При техническата експлоатация на площадковата техническа инфраструктура се контролира състоянието и при необходимост се извършва ремонт и/или почистване.

(2) При открити канали с големи размери се монтират предпазни парапети, спасителни пояси, въжета или други подходящи предпазни средства.

Чл. 194. (1) Тръбопроводите се проверяват за аварийни изтичания и за повреди на топлоизолацията (ако е предвидена такава).

(2) Металните тръбопроводи, подложени на риск от корозия, се почистват периодично от ръжда и се боядисват отново.

(3) В случаите, когато тръбопроводът не се използва през зимата, той се изпразва, а спирателните кранове се оставят отворени.

(4) Обозначенията на вида и предназначението на тръбопроводите се поддържат ясно и четливо.

(5) Когато спирателните кранове не се използват всеки ден, техническото им състояние се проверява периодично.

Чл. 195. При техническата експлоатация на газопроводите редовно се проверява тяхната херметичност чрез подходящи методи и средства за измерване.

Чл. 196. (1) Пътищата, площадките и пътеките до сградите и съоръженията се поддържат чисти, а установените повреди своевременно се отстраняват.

(2) През зимата се извършва почистване на снега и/или леда от пътищата, площадките и пътеките.

Чл. 197. (Нов – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) (1) При техническата експлоатация на дълбоководни зауствания се прилагат изискванията на Закона за морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на Република България, на Кодекса на търговското корабоплаване и на подзаконовите актове по тяхното прилагане относно използваните технически средства, извършването на водолазна и всякаква друга подводна дейност и навигационното осигуряване на зоната на хидротехническо строителство.

(2) На всеки пет години се извършват подводни водолазни огледи на цялото трасе на тръбопровода за заустване – най-малко след всяка зима, както и извънредно след щормове със статут на бедствие.

(3) В зоната, където тръбопроводът е в траншея, се следи за размиване на земната основа. Ако има такива участъци, те се маркират и след това в тях се предприемат необходимите технически мерки.

(4) В зоната на средствата за закрепване се следи за огъване или изместване на тръбата и се проверява дълбочината на темето й за наличие на обратни наклони. Местата се маркират и се предприемат съответните мерки за техническо поддържане и изправност на средствата за закрепване.

(5) Три месеца след извършване на насипните работи следва да се прецени необходимостта да се направи снимка по цялото трасе на траншеята. Предприемат се подходящи мерки за предпазване на тръбопровода за заустване от котви на плавателни съдове и за предпазване на откритите му участъци от тралене.

ДОПЪЛНИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 1. По смисъла на тази наредба:

1. "Водно количество в сухо време" е водно количество, което не се влияе от валежи или топене на снега.

2. "Водоприемник" е всеки воден обект, в който се заустват отпадъчни или дъждовни води.

3. "Водосборна област" е област, отводнявана към отводнителна система, канализационна система или водно течение.

4. "Защитна зона" е територията между помпени станции или съоръжения на ПСОВ и границата на жилищната зона на урбанизираните територии, курортни, туристически и други селищни образувания.

5. "Гравитационна канализационна система" е система, при която течението се предизвиква от силите на гравитацията и тръбопроводът е проектиран да работи обикновено при частично напълване.

6. "Смесена канализационна мрежа" е система, в която битовите, производствените и дъждовните отпадъчни води се събират и транспортират в една обща тръбна мрежа.

7. "Разделна канализационна мрежа" е система, в която битовите и производствените отпадъчни води се събират и транспортират в една обща тръбна мрежа, а дъждовните - в отделна тръбна мрежа, като между двете мрежи няма хидравлична връзка.

8. "Полуразделна канализационна мрежа" е система, в която битовите и производствените отпадъчни води се събират и транспортират в една обща тръбна мрежа, а дъждовните - в отделна тръбна мрежа, като между двете мрежи има определена хидравлична връзка, позволяваща първите (най-замърсените) дъждовни водни количества да се отвеждат в ПСОВ.

9. "Комбинирана канализационна мрежа" е комбинирана смесена и разделна система в отделни райони на дадено населено място.

10. "Интензивност на дъжда" е височина на дъжда, паднал за единица време, или обем на дъжда, паднал за единица време върху единица площ.

11. "Наводнение" е състояние, при което отпадъчните и/или повърхностните води излизат от дадена отводнителна или канализационна система или не могат да постъпят в нея и остават на повърхността или навлизат в сградите.

12. "Отточен коефициент" е коефициент, който зависи от повърхностното покритие и с който количеството на дъждовните води трябва да бъде умножено, за да се получи очакваният отток, който се отвежда към отводнителна или канализационна система.

13. "Икономически обоснован експлоатационен срок" е понятие, дефинирано в § 5, т. 65 от допълнителните разпоредби на ЗУТ.

14. "Ревизионен отвор" е отвор с подвижен капак, изграден върху тръбопровод или канал за отпадъчни води, който осигурява възможност за вкарване на устройство за почистване или контрол от нивото на терена, но не осигурява достъп на персонала.

15. "Самопочистване" е способност на потока в тръбопровод или канал за отпадъчни води да отнася твърди частици, които в противен случай биха се отложили в тях.

16. "Симулиране на оттока" е моделиране на потоците в канализационните системи.

17. "Напорна канализационна мрежа" е канализационна мрежа, в която отпадъчните води се движат под напор чрез препомпване.

18. "Вакуумна канализационна мрежа" е канализационна мрежа, в която отпадъчните води се движат под вакуум, създаван от съответни устройства и съоръжения.

19. "Хидравлично претоварване (препълване)" е състояние, при което отпадъчните води протичат под напор в една безнапорна тръбна система, без да залеят повърхността и да предизвикат наводнение.

20. "Техники", "Техника" в пречистването на отпадъчни води включва както използваната технология, така и начина, по който дадена инсталация е проектирана, изградена, поддържана, управлявана и изведена от експлоатация.

21. "Съвременно познание" е ниво на техника на пречистване на отпадъчни води, разработена в мащаб, който позволява прилагането й в реални икономически и технически условия при отчитане на разходите и ползите, на опита от прилагането й и доколко е пригодна и достъпна за оператора на канализационната система.

22. "Най-добри налични техники" са най-ефективният и напреднал етап в развитието на дейностите и методите за пречистване на отпадъчните води, който показва практическата пригодност на съответните техники за принципно осигуряване на съответните стойности за допустими емисии така, че да се предотвратят, или когато това е практически невъзможно - да се намалят емисиите и въздействията върху околната среда.

23. "Най-добри практики" са метод или техника на пречистване, за които опитът и изследванията показват, че довеждат сигурно до исканите резултати, използват се за база за сравнение и трайно показват високи резултати в сравнение с тези, постигнати с други средства. За успешното и сигурно използване на най-добрите практики е необходимо да се използват всички налични знания и известни технологии.

24. "Еквивалентен жител" е термин за приравняване на товара от органично замърсяване от производствени води към товар от органично замърсяване от битови води. Еквивалентни жители са фиктивните жители, които биха внесли в пречиствателната станция товар, равен на товара на производствените води.

25. "Екстензивно биологично пречистване" е процес на биологично пречистване, при който се разчита на утаени бактериални култури и пречистването се осигурява чрез дългосрочно задържане в естествени водни басейни.

26. (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) "Рециклирани строителни продукти" са рециклираните строителни материали съгласно § 1, т. 19 от Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с Постановление № 267 на Министерския съвет от 2017 г. (ДВ, бр. 98 от 2017 г.).

27. (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция, в сила от 31.12.2018 г.) "Продукти, предназначени за повторна употреба" са продуктите, подготвени от строителни отпадъци за повторна употреба, съгласно § 1, т. 13 от Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с Постановление № 267 на Министерския съвет от 2017 г. (ДВ, бр. 98 от 2017 г.).

§ 2. За нарушения на наредбата се прилагат административнонаказателните разпоредби на ЗУТ и на Закона за административните нарушения и наказания, освен ако по реда на друг закон не се предвижда по-тежко наказание.

ПРЕХОДНИ И ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 3. Наредбата се издава на основание § 18, ал. 1 от заключителните разпоредби и във връзка с чл. 169, ал. 1 и 4 ЗУТ и отменя Норми за проектиране на канализационни системи, утвърдени със Заповед № РД-02-14-140 от 17.IV.1989 г. на председателя на Комитета по териториално и селищно устройство (публикувани в Бюлетина за строителство и архитектура (БСА), бр. 9 и 10 от 1989 г.; изм., бр. 1 от 1993 г.), и Правилата за изпълнение и приемане на СМР за канализационни системи от ПИПСМР - Външни мрежи и съоръжения за водоснабдяване, канализация и топлоснабдяване (публикувани в БСА, бр. 4 от 1984 г.; попр., бр. 3 - 4 от 1985 г.; изм., бр. 1 от 1993 г.).

§ 4. (1) Започналите производства по одобряване на инвестиционен проект и издаване на разрешение за строеж се довършват по досегашния ред.

(2) За започнато производство по одобряване на инвестиционен проект и издаване на разрешение за строеж се счита датата на внасяне на инвестиционния проект за одобряване от компетентния орган. За започнато производство се счита и наличието на съгласуван идеен инвестиционен проект.

§ 5. Наредбата е преминала процедурата за обмен на информация в областта на техническите регламенти по реда на Постановление № 165 на Министерския съвет от 2004 г. за организацията и координацията на обмена на информация за технически регламенти и правила за услуги на информационното общество и за установяване на процедурите, свързани с прилагането на някои национални технически правила за продукти, законно предлагани на българския пазар (ДВ, бр. 64 от 2004 г.), с което е въведена Директива 98/34/ЕС, изменена с Директива 98/48/ЕС.

§ 6. Наредбата влиза в сила един месец след обнародването й в "Държавен вестник".

--------------------------------------------------------------------------------

НАРЕДБА

за изменение и допълнение на Наредба № РД-02-20-8 от 2013 г. за

проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи

(ДВ, бр. 99 от 2018 г., в сила от 31.12.2018 г.)

.............................................................................................................

Допълнителна pазпоредба

§ 36. Наредбата е преминала процедурата за обмен на информация в областта на техническите регламенти по реда на Постановление № 165 на Министерския съвет от 2004 г. за организацията и координацията на обмена на информация за технически регламенти и правила за услуги на информационното общество и за установяване на процедурите, свързани с прилагането на някои национални технически правила за продукти, законно предлагани на пазара на друга държава членка (ДВ, бр. 64 от 2004 г.), с което е въведена Директива 98/34/ЕС, изменена с Директива 98/48/ЕС.

Преходни и заключителни разпоредби

§ 37. (1) Започналите производства по одобряване на инвестиционен проект и издаване на разрешение за строеж се довършват по досегашния ред.

(2) За започнато производство по одобряване на инвестиционен проект и издаване на разрешение за строеж се счита датата на подаване на писмено заявление за одобряване на инвестиционния проект от компетентния орган.

.............................................................................................................

Приложение № 1

към чл. 2, ал. 5 и чл. 108, т. 6

Минимални защитни зони за помпени станции и за пречиствателни станции

за отпадъчни води под 150 000 ЕЖ

№

по

ред

Вид на съоръженията

Защитни зони, m

от 200 до 400 ЕЖ

от 400 до 1000 ЕЖ

от 1000 до

25 000 ЕЖ

от 25 000 до

150 000 ЕЖ

1.

Съоръжения за механично и биологично пречистване в комбинация с изсушителни полета за стабилизирани утайки и за отделно разположени изсушителни полета

100

150

200

400

2.

Съоръжения за механично и биологично пречистване в комбинация с механично обезводняване на утайките в закрити помещения или без механично третиране на утайките

75

100

150

300

3.

Филтрационни полета

100

200

300

500

4.

Напоителни полета

70

150

200

-

5.

Биологични езера

100

200

200

-

6.

Окислителни канали

70

150

-

-

7.

Помпени станции

15

15

20

20

Забележки:

1. За помпените станции се допуска намаляване на отстоянията до 80 % от

посочените, при условие че технологичното оборудване на съоръженията не

позволява отделянето на вредни емисии и неприятни миризми.

2. За съоръженията на пречиствателната станция се допуска намаляване на

отстоянията до 80 % от посочените след техническа обосновка, че с

използваните пречиствателни технологии, съоръжения и/или технологично

оборудване са осигурени съответните мерки за ограничаване на отделянето

на вредни емисии и неприятни миризми или за недопускане на отделянето

на такива.

Приложение № 1а

към чл. 2, ал. 7

(Ново – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция,

в сила от 31.12.2018 г.)

Минимален обхват на събираните и поддържани от ВиК операторите данни за целите на проектирането, изграждането и техническата експлоатация на канализационните системи

1. Минимален обхват на събираните и поддържани данни за канализационните мрежи и техните съоръжения

1.1. За канализационната мрежа:

а) вид на канализационната мрежа;

б) данни за трасета (дължина на участъците от шахта до шахта) и диаметри на канализационните клонове, регулярно обновявани при проектиране и изграждане на нови канализационни клонове, както и при реконструкции на съществуващи канализационни клонове;

в) брой битови и небитови абонати, които обслужва канализационната мрежа, и заустени отпадъчни количества от небитови абонати;

г) данни за състоянието на канализационната мрежа – година на изграждане, материал на тръбите, данни от аварии, наводнения и CCTV инспекции, планирани и предприети мерки при експлоатацията и поддържането на мрежата.

1.2. За ревизионни шахти:

а) местоположение;

б) вид на шахтата (ревизионна, скокова, разпределителна, преливна);

в) кота терен (геореферирана ГИС база данни);

г) кота дъно канал входяща тръба (тръби) (геореферирана ГИС база данни);

д) кота дъно изходяща тръба (тръби) (геореферирана ГИС база данни).

1.3. Преливник:

а) кота преливен ръб;

б) дължина на преливния ръб;

в) дължина на отливния канал;

г) кота заустване на отливния канал.

1.4. За задържателни резервоари:

а) местоположение;

б) кота терен (геореферирана ГИС база данни);

в) кота дъно канал входяща тръба (тръби) (геореферирана ГИС база данни);

г) кота дъно изходяща тръба (тръби) (геореферирана ГИС база данни);

д) технически параметри на резервоара.

1.5. За канализационни помпени станции:

а) местоположение;

б) кота терен (геореферирана ГИС база данни);

в) кота дъно канал входяща тръба (тръби) (геореферирана ГИС база данни);

г) кота дъно изходяща тръба (тръби) (геореферирана ГИС база данни);

д) технически параметри на черпателния резервоар;

е) технически характеристики на помпите.

1.6. Данни за водоподаването, отчетено от дебитомера на вход населено място.

1.7. Когато няма действаща ПСОВ, е необходимо да се събират данни от мониторинг в точките на заустване на битовите колектори и на отливните канали като минимум по следните показатели на точка на заустване:

№ по ред

Показател

Честота на пробовземане

Вид проба

1.

БПК5

1 път месечно

Съставна за денонощието

2.

НВ

1 път месечно

Съставна за денонощието

3.

ХПК

1 път месечно

Съставна за денонощието

4.

Общ азот\*

1 път месечно

Съставна за денонощието

5.

Общ фосфор\*

1 път месечно

Съставна за денонощието

6.

Дебит

монтирано измервателно устройство

Забележка:\* Изследва се само за урбанизирани територии с над 10 000 е.ж. и когато се намират в чувствителна зона.

2. Минимален обхват на събираните и поддържани данни за ПСОВ:

2.1. Общи данни – брой битови и небитови абонати, който обслужва станцията, технически параметри на действащите съоръжения по пътя на водата и на утайките, ефект на пречистване, вид и параметри на водоприемника, приложени технологични процеси за третиране и оползотворяване на утайките и др.

2.2. Данни за количеството и състава на пречистваните отпадъчни води от производства.

Абревиатура съгласно следната номенклатура за пречистване на производствени отпадъчни води от сектор обработка на храни:

a) "ALC" – Производство на алкохол и алкохолни напитки;

б) "BREW" – Производство на бира;

в) "DRINK" – Производство и бутилиране на безалкохолни напитки;

г) "FEED" – Производство на животински храни на базата на растителни продукти;

д) "FISH" – Рибна промишленост;

е) "FRUIT" – Производство на продукция на базата на плодове и зеленчуци;

ж) "GELA" – Производство на желатин и лепило на базата на кожи и кости;

з) "MALT" – Производство на малц;

и) "MEAT" – Месна промишленост;

й) "MILK" – Преработка на мляко;

к) "POTA" – Преработка на картофи.

2.3. Дебит на вход и на изход ПСОВ (ежедневно измерване).

2.4. Състав на отпадъчните води на вход и на изход ПСОВ:

№ по ред

Показател

Минимален брой анализи на 24-съставна проба

големина на ПСОВ до

50 000 е.ж.

големина на ПСОВ над

50 000 е.ж.

1.

БПК, ХПК, НВ

веднъж месечно

2 пъти месечно

2.

Общ азот и общ фосфор\*

веднъж месечно

2 пъти месечно

3.

Приоритетни и приоритетно опасни вещества

веднъж годишно

веднъж годишно

Забележка:\* Само когато има изискване за отстраняване на азот и фосфор.

2.5. Дебит и състав (по показатели, които се следят в разрешителното за заустване) на допълнително транспортирани външни за системата отпадъчни води или утайки.

2.6. Параметри на задържаните отпадъци, пясък и утайки в ПСОВ:

№ по ред

Показател/параметър

Мерна единица

Честота на пробовземане

1.

Количество задържани отпадъци от решетки

кg/d

веднъж месечно

2.

Средна плътност на отпадъците от решетките (след обработка)

кg/m3

веднъж месечно

3.

Количество задържан пясък

m3/месец

веднъж месечно

4.

Влажност на задържания пясък (след обработка)

t/m3

веднъж месечно

5.

Количество първични утайки (когато в технологичната схема има първичен утаител)

m3/d

веднъж месечно

6.

Влажност на първичните утайки (когато в технологичната схема има първичен утаител)

%

веднъж месечно

7.

Количество излишна активна утайка

m3/d

веднъж месечно

8.

Влажност на излишната активна утайка

%

веднъж месечно

9.

Количество на обезводнената утайка

m3/d

веднъж месечно

10.

Влажност на обезводнената утайка

%

веднъж месечно

Приложение № 2

към чл. 6, ал. 2, чл. 18 и чл. 156, т. 3

(Изм. и доп. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция,

в сила от 31.12.2018 г.)

Определяне на дъждовното водно количество при хидравлично оразмеряване

на гравитационни канализационни мрежи по рационалния метод

1. При прилагане на рационалния метод оразмерителното количество на

дъждовните отпадъчни води (Qд) се определя по формулата:

където:

qt е интензивността на оразмерителния дъжд, l/s.ha;

Ψср - средният отточен коефициент за канализираната територия;

F - площта на канализираната територия, ha.

1.1. Интензивността на оразмерителния дъжд се определя въз основа на

оразмерителен хиетограф с определена повторяемост, получен чрез

съответно обработени данни от най-близкия плювиограф от националната

мрежа от дъждомерни станции с период на наблюдение не по-малък от 40

години. При липса на такива данни се допуска оразмерителният дъжд да се

определя и по съответно обработени и публикувани данни и емпирични

зависимости, валидни за територията на Република България, както и по

метода, даден в края на това приложение.

1.2. Периодът на еднократно претоварване на канализационната мрежа (Р)

се определя съгласно табл. 1.

Таблица 1

№ по ред

Вид на урбанизираната територия

и нейните елементи

Период на еднократно претоварване на мрежата\*

Р, год.

1.

Дъждовна канализация

0,5

2.

Населени места с до 10 000 жители

1 – 2

Населени места с над 10 000 жители

3.

Жилищни територии

2 – 3

4.

Производствени територии

1 – 3

5.

Смесени централни територии, територии за обществено обслужване в урбанизираните територии

2 – 5

6.

Подземни пътни съоръжения

10

\* За оразмерителния дъжд не трябва да настъпва хидравлично претоварване.

Забележки:

1. Периодът на еднократно претоварване на канализационните мрежи се

избира в зависимост от вида на канализационната система, застрояването,

конфигурацията на терена и конкретните местни условия, като се отчитат

началните капиталови вложения спрямо щетите от препълване и

необходимостта от евентуални бъдещи непредвидени разширения.

2. При обосновка се допуска отклонение от посочените стойности.

1.3. (Изм. и доп. – ДВ, бр. 99 от 2018 г., в сила от 31.12.2018 г.)

Стойността на интензивността на оразмерителния дъжд за разглежданото сечение

от канализационната мрежа qt се определя от оразмерителния хиетограф

чрез времеоттичането (t0) на дъждовната вода от най-отдалечената точка

на водосборната област до разглежданото сечение. Времеоттичането (t0)

в min се определя по формулата:

(2)

където:

tп е времето за повърхностна концентрация, като за смесена канализационна система

е 5 min, а за разделна 8 – 10 min;

а е ретензионен коефициент, отразяващ задържащата способност на

мрежата; а = 1,2 ÷ 2, като за по-стръмни терени се препоръчва

по-малката стойност;

1.4. Средният отточен коефициент Ψ ср се определя въз основа на

стойностите на отточния коефициент за отделните видове повърхностни

покрития и тяхната площ в канализираната територия. При липса на

конкретни данни за стойностите на отточния коефициент Ψ за отделните

видове покрития неговата стойност се приема по табл. 2.

Таблица 2

№ по ред

Вид на повърхностното покритие

Стойности на отточния коефициент Ψ

1.

Покриви – всички видове

0,90 – 0,95

2.

Плътни покрития – асфалтови, фугирани паважи, тротоари и заплочени терени

0,85 – 0,90

3.

Паважи с незапълнени фуги и грундирани трошенокаменни настилки

0,50 – 0,70

4.

Калдъръм

0,35 – 0,50

5.

Трошенокаменни настилки

0,30 – 0,40

6.

Незаплочени дворове, гарови, складови и спортни терени

0,15 – 0,30

7.

Тревни площи, паркове и градини, включително алеите и пътеките в тях

0,10 – 0,20

8.

Обработваеми терени

0,10

2. Метод за определяне на интензивността на оразмерителния дъжд.

2.1. В зависимост от интензивността на оразмерителните дъждове при една

и съща повторяемост страната се разделя на две зони - I и II, които са

дадени на картата.

При период на еднократно препълване на канализационните мрежи една

година q5 = 255 l/s.ha - за I зона, и q5 = 225 l/s.ha - за II зона.

2.2. Интензивността на оразмерителния дъжд qt в l/s.ha за съответните

зони се определя по формулите:

а) за I зона:

б) за II зона:

където:

t е времетраенето на дъждовете, min;

р - периодът на повторяемост на дъждовете в години, респ. периодът на

еднократно препълване на канализационните мрежи.

Формули (3) и (4) са в сила за t от 5 до 90 min и за р - от 0,5 до 100

години.

Когато населеното място се намира на границата между двете зони,

интензивността на оразмерителния дъжд е равна на средноаритметичното от

данните на двете зони.

Карта за интензивността на оразмерителните дъждове при една и съща

повторяемост

Приложение № 3

към чл. 7

Изисквания към инвестиционния проект за канализационна система по

отношение на канализационната мрежа и съоръженията към нея

1. Фазите на изработване на инвестиционните проекти за канализационната

мрежа и съоръженията към нея се определят от възложителя при

съобразяване с нормативните изисквания и типа на договорните условия за

изграждане.

2. Минималният обем на прединвестиционните проучвания включва:

а) данни за съществуващото положение и проектните изисквания за

устройството на територията на населеното място (устройствени,

кадастрални и/или нивелетни планове);

б) климатични и метеорологични данни за района на населеното място;

в) геоложки и хидрогеоложки данни за населеното място;

г) демографски данни за населеното място към момента на проектиране и

прогнозни данни към края на икономически обоснования експлоатационен

срок съгласно изискванията на възложителя;

д) данни за промишлените, комунално-битовите и селскостопанските

предприятия на територията на населеното място към момента на

проектиране и прогнозни данни към края на икономически обоснования

експлоатационен срок;

е) данни за потенциала на териториите с особена и превантивна

устройствена защита (ако има такива) във връзка с режимите за опазване

на териториите за природозащита и на обектите на културно-историческото

наследство;

ж) други данни (обстоятелства), налагащи се от вида и спецификата на

местните условия;

з) предвиждания на генералните планове за развитие на водоснабдителните

и канализационните системи;

и) данни за съществуващата водоснабдителна система;

й) данни за съществуващата канализационна система (канализационна мрежа

и ПСОВ);

к) данни за водоприемника - съгласно изискванията на действащите

нормативни и административни актове;

л) необходимост от подмяна, реконструкция или ново строителство на

канализационната система (канализационна мрежа и ПСОВ).

3. Изясняването на инвестиционното намерение включва:

а) изясняване на териториалния обхват на инвестиционното намерение;

б) разглеждане на алтернативни решения за канализационната мрежа и

довеждащите колектори до ПСОВ;

в) изясняване на необходимостта от изготвяне/изменение на подробен

устройствен план;

г) определяне на индикативна стойност на алтернативните решения;

д) определяне на отговорностите на участниците в инвестиционния процес;

е) оценка на риска за реализация на инвестиционното намерение;

ж) обосновка на социалната целесъобразност и ефективност на

инвестиционната инициатива, в т.ч. подобряване на благоустройствените,

хигиенните и екологичните условия, откриване на работни места и

осигуряване на обществени услуги;

з) чертежи: обща ситуация в подходящ мащаб с обозначаване на

териториалния обхват на инвестиционното намерение и основните елементи

на алтернативните решения за канализационната система (канализационна

мрежа и ПСОВ).

4. Минималният обем на идейния проект за канализационната мрежа и

съоръженията към нея включва:

а) обяснителна записка, която съдържа информацията (данни и

проучвания), описана в т. 2; обяснителната записка пояснява

предлаганите проектни решения и съответствието им с изискванията на чл.

169 ЗУТ; в технологичните решения се разглеждат най-малко два

съпоставими варианта на канализационната мрежа и съоръженията към нея;

при обосновка проектът се разработва в един вариант;

б) хидравлични изчисления на канализационната мрежа и съоръженията към

нея съгласно изискванията на заданието за проектиране;

в) етапност на строителството;

г) количествено-стойностни сметки по уедрени показатели и обобщени

стойностни сметки по варианти с отразена етапност на строителството;

д) технико-икономическо сравнение на вариантите и предложение за избор

на вариант за следващата фаза на проектиране;

е) чертежи:

- обща ситуация на урбанизираната територия в подходящ мащаб с

обозначено местоположение на територията, обхваната от проекта;

- ситуация в М 1:2000(1000) - план с площоразпределение;

- ситуация в М 1:2000(1000) - план с оразмерителни данни;

- ситуация в подходящ мащаб с обозначаване на етапите на изпълнение;

- надлъжни профили в М 1:2000 на главните колектори;

- хоризонтален и вертикален разрез на съоръженията в подходящ мащаб;

- напречни профили на улиците в характерни точки с нанесена

съществуваща и проектна подземна инфраструктура.

5. Проектните части на техническия и/или работния проект на

канализационните мрежи се разработват съгласно Наредба № 4 от 2001 г.

за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (ДВ, бр. 51 от

2001 г.).

Приложение № 4

към чл. 7

Изисквания към инвестиционния проект за канализационна система по

отношение на ПСОВ

1. Фазите на изработване на инвестиционните проекти за ПСОВ се

определят от възложителя при съобразяване с нормативните изисквания и с

типа на договорните условия за изграждане.

2. Минималният обем на прединвестиционните проучвания включва:

а) определяне на водни количества и замърсителни товари към настоящия и

към края на експлоатационния период;

б) необходимата степен на пречистване на база на изискванията в

разрешителното за заустване;

в) избор на пречиствателна технология, съобразена и с възможностите за

депониране, обезвреждане и оползотворяване на утайките;

г) избор на подходяща площадка, данни за площадката и прилежащата към

нея техническа инфраструктура (транспортна, водоснабдителна,

енергоснабдителна и др.), придружени от геодезични, инженерни и

хидроинженерни доклади за площадката и за прилежащата инфраструктура;

д) хидроложки данни за водоприемника, определен за заустване на

пречистените отпадъчни води;

е) количествено-стойностни изчисления по уедрени показатели;

ж) прогнозни стойности за експлоатационните разходи и цената на 1 m3

пречистена вода;

з) социална поносимост на инвестицията;

и) данни за съществуваща ПСОВ; при съществуваща ПСОВ се анализират

техническите и експлоатационните й характеристики към момента на

инвестицията и се обосновава изборът между реконструиране на

съществуващата и/или изграждане на нова ПСОВ;

й) етапност на изграждане;

к) разработване на два или повече варианти на технологии за пречистване

на отпадъчните води и третиране на утайките;

л) графична част, съдържаща най-малко:

- блок-схеми на предложените технологични схеми;

- генерален план с нанесени основни комуникации между сградите и

съоръженията;

- при съществуваща ПСОВ - технологична схема и генерален план на

съществуващата ПСОВ.

3. Минималният обем на част "Технологична" на идейния проект съдържа

най-малко следните компоненти:

а) обяснителна записка с описание на разглежданите технологии и процеси;

б) технологично и хидравлично оразмеряване на основните съоръжения и

технологично оразмеряване на сградите;

в) спецификация на основното машинно-технологично оборудване;

г) спецификация на основните консуматори на електрическа енергия с

изчислени работни часове и очакван общ годишен разход на електрическа

енергия; енергиен баланс;

д) количествено-стойностни изчисления по уедрени показатели;

е) прогнозни стойности за експлоатационните разходи и цената на 1 m3

пречистена вода;

ж) чертежи в подходящ мащаб - генерален план, надлъжен профил по пътя

на водата, технологична схема;

з) задания за проектиране по всички проектни части с включени минимални

технологични изисквания към тях (в случай че не е изготвяна предходна

фаза).

4. Минималният обем на част "Технологична" на работния проект съдържа

най-малко следните компоненти:

а) обяснителна записка с подробно описание на разглежданите технологии

и процеси;

б) технологични изчисления и оразмеряване, които конкретизират и

детайлизират тези от идейния проект;

в) спецификация на основното машинно-технологично оборудване с подробни

данни за техническите му параметри, с приложени паспортни данни;

г) спецификация на необходимите основни материали и продукти;

д) спецификация на основните консуматори на електрическа енергия с

изчислени работни часове и очакван общ годишен разход на електрическа

енергия; енергиен баланс;

е) спецификация на основните измервателни прибори и апаратура;

ж) спецификация на основните тръбни връзки с описание по дължина,

диаметър и материал;

з) инструкция за въвеждане в експлоатация и техническа експлоатация на

отделните технологични стъпала, съоръжения и технически проводи;

и) основни чертежи в подходящ мащаб:

- подробна технологична схема с нанасяне на всички

контролно-измервателни прибори и отразяване на специфичните особености;

- генерален план с нанасяне на всички пречиствателни съоръжения по

технологичния път на отпадъчните води и утайките, вкл. мястото за

заустване на пречистените отпадъчни води във водоприемника, помпените

станции, техническите проводи (от всички проектни части), пътищата и

пътеките, проектираните сгради, площите за озеленяване и др.;

- хидравличен профил по пътя на водата;

- технологична схема;

- планове, хоризонтални и вертикални разрези на всички сгради и

съоръжения с нанасяне на тръбни мрежи и фитинги, със съответните коти,

както и коти на съществуващия терен (при съществуваща ПСОВ, с означения

какво се запазва и какво се променя);

- детайли на съоръжения и детайли на нестандартните елементи;

- други чертежи и схеми - в подходящ мащаб, когато са необходими в

зависимост от спецификата на технологията;

- напречни профили в характерни точки с нанесена подземна

инфраструктура;

- за сгради и съоръжения - подробни разпределения, разрези, фасади - в

М 1:100 или М 1:200.

Приложение № 5

към чл. 8

(Изм. и доп. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция,

в сила от 31.12.2018 г.)

Списък на приложимите български стандарти при проектирането,

изграждането и експлоатацията на канализационни системи

1. (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г., в сила от 31.12.2018 г.) БДС EN 752

"Канализационни системи извън сгради – Управление на канализационната

система".

1а. (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г., в сила от 31.12.2018 г.) БДС EN 16933-2

"Канализационни системи извън сгради – Проектиране – Част 2: Хидравлично

оразмеряване".

2. БДС EN 476 "Общи изисквания за елементи, използвани в тръбопроводи

за канализационни системи".

3. (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г., в сила от 31.12.2018 г.) БДС EN 16932-1

"Канализационни системи извън сгради – Помпени системи – Част 1: Общи

изисквания".

3а. (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г., в сила от 31.12.2018 г.) БДС EN 16932-3

"Канализационни системи извън сгради – Помпени системи – Част 3: Вакуумни

системи".

4. БДС EN 1295-1 "Статическо оразмеряване на подземни тръбопроводи при

различни условия на натоварване. Част 1: Общи изисквания".

5. БДС EN 1610 "Изграждане и изпитване на канализационни системи".

6. (Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г., в сила от 31.12.2018 г.) БДС EN 16932-2

"Канализационни системи извън сгради – Помпени системи – Част 2: Напорни

системи".

7. БДС ЕN 12255-1 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 1:

Общи строителни принципи".

8. БДС ЕN 12255-3 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 3:

Предварително пречистване на отпадъчните води".

9. БДС ЕN 12255-4 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 4:

Първично утаяване".

10. БДС ЕN 12255-5 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 5:

Пречистване на отпадъчните води в езера (лагуни)".

11. БДС ЕN 12255-6 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 6:

Метод за пречистване с активни утайки".

12. БДС ЕN 12255-7 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 7:

Реактори с фиксиран биологичен филм".

13. БДС ЕN 12255-8 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 8:

Третиране и депониране на утайките".

14. БДС ЕN 12255-9 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 9:

Контрол на миризмите и вентилация".

15. БДС ЕN 12255-10 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 10:

Основни принципи за безопасност".

16. БДС ЕN 12255-11 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 11:

Необходими общи данни".

17. БДС ЕN 12255-12 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 12:

Управление и автоматизация".

18. БДС ЕN 12255-13 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 13:

Химическо пречистване. Пречистване на отпадъчните води чрез

коагулация/флокулация".

19. БДС ЕN 12255-14 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 14:

Обеззаразяване".

20. БДС ЕN 12255-15 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 15:

Измерване на подавания кислород в чиста вода в аерационни басейни на

биологичните съоръжения".

21. БДС ЕN 12255-16 "Пречиствателни станции за отпадъчни води. Част 16:

Физична (механична) филтрация".

22. БДС EN 13380 "Общи изисквания за елементите, използвани за

възстановяване и ремонт на канализационни системи извън сгради".

23. БДС EN 13508-1 "Състояние на канализационните системи извън сгради.

Част 1: Общи изисквания".

24. БДС EN 13508-2 "Състояние на канализационните системи извън сгради.

Част 2: Система за кодиране на визуалния контрол".

25. БДС EN 14457 "Общи изисквания за елементи, проектирани специално за

използване при безтраншейно изграждане на канализационни мрежи".

26. БДС EN 14654-1 "Управление и контрол на дейностите по почистване на

канализационните канали и тръбопроводи. Част 1: Почистване на

тръбопроводите".

26а. (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г., в сила от 31.12.2018 г.) БДС EN 14654-2

"Управление и контрол на дейностите по почистване на канализационните канали и

тръбопроводи. Част 2: Саниране".

27. БДС EN 14801 "Условия за класификация по налягане на продукти за

водопроводни и канализационни тръбопроводи".

28. БДС EN 12889 "Безтраншейно изграждане и изпитване на тръбопроводи и

канали за отпадъчни води".

29. БДС EN 124 "Покрития за водоприемници, сифони и ревизионни шахти за

транспортни и пешеходни зони. Изисквания при проектиране, изпитване на

типа, маркировка, управление на качеството".

30. Серия стандарти БДС EN 295 "Каменинови тръби, фасонни части и

тръбни връзки за канализационни системи".

31. Серия стандарти БДС EN 588 "Фиброциментови тръби за канализационни

системи".

32. Серия стандарти БДС EN 1123-1 "Тръби и фасонни части от

горещопоцинковани стоманени тръби с надлъжен заваръчен шев, със скосен

край и муфа, за канализационни системи".

33. Серия стандарти БДС EN 1124-1 "Тръби и фасонни части от

корозионноустойчиви стоманени тръби с надлъжен заваръчен шев, със скосен

край и муфа, за системи за отпадъчни води".

34. БДС EN 1433 "Отводнителни канали за транспортни и пешеходни зони.

Класификация, изисквания при проектиране и изпитване, маркировка и

оценяване на съответствието".

35. БДС EN 1916 "Бетонни тръби и фасонни части от неармиран бетон,

бетон със стоманени нишки и армиран бетон".

36. БДС EN 1917 "Ревизионни шахти и ревизионни отвори от неармиран

бетон, бетон със стоманени нишки и армиран бетон".

37. БДС EN 12380 "Въздушни клапани за канализационни системи.

Изисквания, методи за изпитване и оценяване на съответствието".

38. БДС EN 13101 "Стъпала за входовете на подземни шахти. Изисквания,

маркировка, изпитване и оценяване на съответствието".

39. БДС EN 14396 "Неподвижни стълби за шахти".

40. (Нова – ДВ, бр. 99 от 2018 г., в сила от 31.12.2018 г.) БДС EN 15885

"Класификация и експлоатационни характеристики на техническите начини за

възстановяване и ремонт на тръбопроводи за отпадъчни води".

Забележки:

1. Този списък има информационен характер. Той е създаден с цел

подпомагане на участниците в инвестиционното проектиране и

строителството за действащите и приложими стандарти за проектиране,

изграждане и техническа експлоатация на канализационни системи.

2. Цитираните в това приложение стандарти могат да бъдат обект на

преработка. Затова се препоръчва да се използват последните им издания.

3. Списъкът на стандартите е изготвен към датата на утвърждаване на

тази наредба и трябва да се счита за неокончателен, особено по

отношение на продуктите и устройствата, предвиждани за влагане в

канализационните системи.

Приложение № 6

към чл. 11, ал. 1 и 2

Методи за моделиране при хидравлично оразмеряване на гравитационни

канализационни мрежи

1. Методите за моделиране на дъждовния отток може да се систематизират

в следните три основни групи:

1.1. Опростени (емпирични) методи

При тези методи течението се разглежда като равномерно и стационарно.

Скоростта при условия на течение при пълен профил може да се използва

за изчисляване на времето за оттичане. Опростените (емпирични) методи

се използват предимно за установяване на максималното количество на

повърхностните дъждовни води от водосборни области до 200 ha или на

време за оттичане до 15 min, като се приема постоянна интензивност на

дъжда. Към тях се отнася и рационалният метод (метод на пределната

интензивност) съгласно приложение № 2, т. 1.

1.2. Хидрологични методи (методи на кинематични вълни)

При тези методи освен равномерно и стационарно течение може да се

симулира и неравномерно стационарно течение и да се вземат предвид

задържащата и акумулиращата функция на канализационната мрежа, но не и

обратните потоци, предизвикани от появата на хидравлично претоварване

на канализационната мрежа. Методите са подходящи за проектирането на

по-големи канализационни мрежи, за проверка на хидравличния капацитет

(без хидравлично претоварване) на съществуващи канализационни мрежи или

за симулиране на действието на канализационна мрежа при дълга серия от

интензивни валежи, регистрирани за продължителен период.

1.3. Хидродинамични методи (методи на динамични вълни)

При тези методи може да се симулира и неравномерно нестационарно

течение, дори при условия на претоварване и подприщване. С тези методи

могат да се отчитат както задържащата и акумулиращата функция на

канализационната мрежа, така и обратните потоци, предизвикани от

появата на хидравлично претоварване на канализационната мрежа при

препълване и подприщване. Затова те могат да се използват при проверка

на състоянието на канализационните мрежи относно условията и честотата

на препълването им и наводняванията.

При хидрологичните и хидродинамичните методи повърхностният дъждовен

отток може да се моделира опростено (S) или подробно (D). Областите на

приложение на методите са дадени в следната таблица:

Област на приложение

Методи

опростени (емпирични)

хидрологични

хидродинамични

Проектиране на канализационни мрежи за урбанизирани територии, обхващащи водосборни области до 200 ha

S

S

b

Проектиране на канализационни мрежи за урбанизирани територии, обхващащи водосборни области над 200 ha

a

S

S или D

Хидравлично опростени улични канализационни мрежи

S

-

-

Проверка на действието при наводнение

a

a

S или D

Проверка на съществуващи канализационни мрежи

a

S или D

S или D

Проектиране на изпускатели/преливници

a

S или D

S или D

Въздействие върху качествата на водоприемника

a

S

S или D

Въздействие върху количеството на водоприемника

a

S

S или D

Контрол на системата в реално време

a

S или D

S или D

Забележки:

S е хидрологичен процес, разглеждан по опростен начин;

D - хидрологичен процес, разглеждан по подробен начин;

a означава, че не е приложим;

b означава, че обикновено не се препоръчва.

Приложение № 7

към чл. 14, ал. 1 и чл. 135

(Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция,

в сила от 31.12.2018 г.)

Определяне на широчината на траншеята

Широчината на траншеята се определя в инвестиционния проект така, че да се осигури необходимото работно пространство по време на строителството, като се отчетат конкретните условия при проектирането и спецификата на строежа (дълбочина на изкопа, геоложките условия и необходимостта от системи за укрепване на изкопа и/или уплътняване на дъното, видът на предвижданите тръби и др.). При определяне на широчината на траншеята се предвиждат необходимите мерки за безопасност съгласно нормативните актове за здравословни и безопасни условия на труд.

Широчината на траншеята се приема не по-малка от стойностите, определени съгласно

таблица 1 и таблица 2.

Таблица 1

Номинален диаметър

DN,

mm

Широчина на траншеята (ODh + x ), m

при укрепена траншея

при неукрепена траншея

ъгъл на откоса на стената на траншеята спрямо хоризонта

ß > 60°

ъгъл на откоса на стената на траншеята спрямо хоризонта

ß ≤ 60°

≤ 225

ODh + 0,40

ODh + 0,40

> 225 до ≤ 350

ODh + 0,50

ODh + 0,50

ODh + 0,40

> 350 до ≤ 700

ODh + 0,70

ODh + 0,70

ODh + 0,40

> 700 до ≤ 1200

ODh + 0,85

ODh + 0,85

ODh + 0,40

> 1200

ODh + 1,00

ODh + 1,00

ODh + 0,40

В стойностите ODh + x, x/2 се равнява на минималното работно пространство между тръбата и стената на траншеята или опората, ако има такава.

ODh е външният диаметър на тръбопровода, m;

ß е ъгълът на неукрепена стена на траншея, измерен спрямо хоризонтала.

Таблица 2

Минимална широчина на траншеята в зависимост от дълбочината на траншеята

Дълбочина на траншеятаа,

m

Минимална широчина на траншеята,

m

< 1,00

няма изискване към широчината на траншеята

≥ 1,00 ≤ 1,75

0,80

>1,75 ≤ 4,00

0,90

> 4,00

1,00

а Максималната дълбочина на неукрепени траншеи е до 1,4 m

Забележки:

1. В случай че се изисква достъп при изграждането до външни стени на подземни конструкции, например ревизионни шахти, минималното пространство за работа трябва да бъде с широчина 0,50 m за траншеи с дълбочина до 2,5 m и с широчина 0,7 m за траншеи с дълбочина над 2,5 m.

2. Когато в една траншея се полагат две или повече тръби, хоризонталното светло разстояние за работа между тръбите трябва да бъде 0,40 m за тръби ≤ DN 700 mm и 0,50 m за тръби > 700 mm.

3. По-голяма широчина на траншеята спрямо изискванията на таблици 1 и 2 се определя в случай на ползване на строителна техника, при която се изисква пространство за: съоръжения за уплътняване и изпитване; системите за укрепване на траншеята; едновременен монтаж на свързваните тръби и за подпиране на съседни тръби. Работното пространство от страната на полаганите тръби и изгражданите ревизионни шахти трябва да е достатъчно за извършване на всички видове строително-монтажни работи без ограничения. За тръби ≥ DN 600, полагани в укрепени траншеи или в неукрепени, при които се изисква механично уплътняване на леглото на траншеята и странично запълване, работното пространство х/2 трябва да е най-малко 0,5 m. В този случай минималната широчина на траншеята трябва да бъде ODh + 1,00.

4. Намаляване на широчината на траншеята спрямо изискванията на таблици 1 и 2 се допуска при следните обстоятелства:

– при забрана за достъп на персонал в траншеята;

– когато не се изисква достъп на персонал в траншеята или между тръбопровода и стената на траншеята, например при техники за автоматизирано полагане;

– при установени тежки условия на строителната площадка;

– при използване на самоуплътняващи се материали при засипването.

Приложение № 8

към чл. 20, ал. 3

Допустими скорости на отпадъчните води при хидравлично оразмеряване на

гравитационните канализационни мрежи

1. Допустимите минимални скорости на отпадъчните води при хидравлично

оразмеряване на гравитационните канализационни мрежи са дадени в

следната таблица:

Диаметър\* на тръбите, mm

От DN150 до DN250

От DN300 до DN400

От DN450 до DN500

От DN600 до DN800

От DN900 до DN1200

От DN1200 до DN1500

Над DN1500

Минимална скорост, m/s

0,70

0,80

0,90

0,95

1,00

1,05

1,10

\* За тръби с некръгло напречно сечение минималната скорост на

отпадъчните води се приема съгласно таблицата при хидравлична

проводимост, равна на проводимостта на тръба с кръгло напречно сечение.

2. Допустимите максимални скорости за тръбопроводите и каналите за

отпадъчни води са, както следва:

а) при битови отпадъчни води - 4 m/s;

б) при дъждовни и смесени отпадъчни води - 7 m/s.

Приложение № 9

към чл. 39, ал. 2

Оразмеряване на задържателни резервоари при гравитационни

канализационни мрежи

1. Определянето на работния обем на задържателните резервоари се

извършва посредством съвременни оразмерителни методики и програмни

продукти, приети и прилагани в световната практика.

2. Обемът на задържателните резервоари (Vp) в m3 се определя по

следната обща формула:

където:

Qop е оразмерителното водно количество за сечението на канализационната

мрежа непосредствено пред задържателния резервоар, m3/min;

tоm - времеоттичането на отпадъчните води от най-отдалечената точка на

водосборната област до разглежданото сечение на канализационната мрежа

непосредствено пред задържателния резервоар, min;

Kp - коефициент на резервоара.

3. Коефициентът на резервоара Kp се определя за меродавна форма на

хидрограф с приета обезпеченост относно оразмерителното сечение на

канализационната мрежа непосредствено пред задържателния резервоар и в

зависимост от приетото водно количество, изпускано от резервоара по

време на дъжд в участъка след него (Qp).

Меродавен е хидрографът, при който се получава максимален възможен обем

на задържателния резервоар при приетата му обезпеченост.

4. Когато няма други данни, коефициентът на резервоара Kp може да се

определя по следната таблица при стойности на периода на еднократно

претоварване (Р) и избрано съотношение

Стойности на коефициента

Description: C:\icons\docimgs\83660PR91.GIF

Период на еднократно претоварване Р

0,5

1

2

5

10

15

0,1

1,01

1,16

1,28

1,40

1,46

1,49

0,2

0,68

0,74

0,78

0,82

0,84

0,85

0,3

0,50

0,51

0,53

0,55

0,56

0,56

0,4

0,36

0,36

0,37

0,38

0,38

0,38

0,5

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,26

0,6

0,16

0,16

0,16

0,16

0,16

0,16

0,7

0,10

0,09

0,09

0,09

0,09

0,09

0,8

0,04

0,04

0,04

0,04

0,04

0,04

0,9

0,01

0,01

0,01

0,01

0,01

0,01

Забележка. Стойностите на коефициента на резервоара Kp се отнасят за

линеен хидрограф с меродавна трапецовидна форма.

Приложение № 10

към чл. 81, ал. 1

(Изм. и доп. – ДВ, бр. 82 от 2014 г.)

Определяне на хидравличния капацитет на ПСОВ

1. Средното денонощно водно количество

Qср. дн в m3/d се определя по формулата:

Qср. дн. = QБОВ, ср. дн.+ Qпроизв., ср. дн +. Qинфилтр., (1)

където:

QБОВ ср. дн. е средното денонощно количество на битовите отпадъчни

води, определено съгласно чл. 16, m3/d;

Qпроизв, ср. дн. - средното денонощно количество на производствените

отпадъчни води, които се заустват в градската канализация, определено

въз основа на данни от производството, m3/d;

Qинфилтр. - водното количество в резултат на външни и/или инфилтрирани

за канализационната система води, определено съгласно чл. 17, m3/d.

2. Максималното часово водно количество (Qmaxh) в m3/h се определя по

формулата:

Qmaxh = QБОВ, maxh + Qпроизв, maxh + Qинфилтр., (2)

където:

QБОВ, maxh е максималното часово количество на битовите отпадъчни води,

определено съгласно чл. 16, m3/h;

Qпроизв, maxh - максималното часово количество на производствените

отпадъчни води, които се заустват в канализационната система,

определено въз основа на данни от производството, m3/h;

Qинфилтр. - количеството на инфилтриралите води, m3/h.

3. Минималното часово водно количество (Qminh) в m3/h се определя по

формулата:

Qminh = QБОВ, minh+ Qпроизв, minh+ Qинфилтр., (3)

където:

QБОВ, minh е минималното часово количество на битовите отпадъчни води,

определено съгласно чл. 16, m3/h;

Qпроизв, minh - минималното часово количество на производствените

отпадъчни води, които се заустват в канализационната система,

определено въз основа на данни от производството, m3/h;

Qинфилтр. - количеството на инфилтриралите води, m3/h.

4. Оразмерителните водни количества Qор се определят, както следва:

а) за решетки, песъкозадържатели, вторични утаители и съоръжения за

обеззаразяване - по формулата:

Qор = 2(QБОВ, maxh + Qпроизв, maxh), (4)

б) (изм. – ДВ, бр. 82 от 2014 г.) за първични утаители и самостоятелно

физикохимично пречистване – по формулата:

Qор = Qmaxh, (5)

в) (нова – ДВ, бр. 82 от 2014 г.) за биореактори – съгласно прилаганата

оразмерителна методика (6).

5. Допълнителни изисквания при определяне на оразмерителните водни

количества при смесена и/или комбинирана канализационна система:

а) за първичните утаители се допуска снижаване на ефективността на

утаяване по време на дъжд;

б) разпределителните и събирателните канали, улеи и тръбопроводи се

оразмеряват за Qор, като пропускателната им способност се увеличава

с 20 %;

в) работата на съоръженията за биологично и/или физикохимично

пречистване се проверява за хидравлично провеждане на водното

количество по време на дъжд.

Приложение № 11

към чл. 81, ал. 2

(Изм. – ДВ, бр. 99 от 2018 г. Сравнение с предишната редакция,

в сила от 31.12.2018 г.)

Специфични товари от жител за денонощие в g/ж.d на вход ПСОВ без отчитане на утайковата вода

№

Параметър

Сурова отпадъчна вода

Времепрестой в първичен утаител при Qmax.h в сухо време

0,5 – 1,0

1,5 – 2,0 h

g/ж.d

g/ж.d

g/ж.d

1.

БПК5

60

45

40

2.

ХПК

120

90

80

3.

НВ (неразтворени вещества)

70

35

25

4.

Азот по Келдал

11

10

10

5.

Фосфор

1,8

1,6

1,6

Забележка. Qmax.h е максималният часов приток при сухо време.

Приложение № 12

към чл. 118, ал. 2

Кратност на въздуха и температура в производствените помещения на ПСОВ

№

по

ред

Наименование на съоръженията и помещенията

Температура на въздуха,

оС

Кратност на въздухообмена,

h

1.

Канализационни помпени станции (машинна зала) за препомпване на:

а) битови и близки по състав към производствените отпадъчни води и утайки;

б) производствени агресивни или взриво-опасни отпадъчни води.

5

5

В зависимост от изчисленото топлоотделяне, но не по-малко от 3

При възможно отделяне на взривоопасни или отровни изпарения и газове се проектира допълнителна аварийна смукателна вентилация с осемкратен обмен на въздуха за един час. Аварийната смукателна вентилация се проектира с автоматично задействане от газоанализатори и с включване на звуков и светлинен сигнал.

2.

Черпателни резервоари и помещения с решетки на помпени станции за препомпване на:

а) битови и близки по състав към производствените отпадъчни води и утайки;

б) производствени агресивни или взриво-опасни отпадъчни води.

5

5

5

При възможно отделяне на взривоопасни или отровни изпарения и газове се проектира допълнителна аварийна смукателна вентилация с осемкратен обмен на въздуха за един час. Аварийната смукателна вентилация се проектира с автоматично задействане от газоанализатори и с включване на звуков и светлинен сигнал.

3.

Въздуходувни станции

5

В зависимост от изчисленото топлоотделяне

4.

Сгради с решетки

5

5

5.

Биофилтри в сгради

5

В зависимост от изчисленото влагоотделяне

6.

Метантанкове:

а) помпена станция;

б) ежекторни и газосъбирателни станции.

5

5

12

и осемкратна аварийна вентилация (при обосновка)

12

7.

Цех за механично обезводняване

5

По влагоотделяне и топлоотделяне на вредни и опасни емисии (при обосновка)

8.

Реагентни стопанства за приготвяне на разтвори от:

а) железен хлорид, амониев сулфат, натриева основа, хлорна вар;

б) варно мляко, суперфосфат, амониев нитрат, натриев карбонат, полиакриламид.

16

16

6

3

9.

Реагентни стопанства за дозиране на готови разтвори, съхранявани в затворени съдове:

а) железен хлорид, алуминиев и амониев сулфат, натриева основа, хлорна вар;

б) варно мляко, суперфосфат, амониев нитрат, натриев карбонат, полиакриламид.

5

5

5

3

10.

Складове за:

а) натриев бисулфит, железен хлорид, амониев сулфат, натриева основа, хлорна вар;

б) суперфосфат, амониев нитрат, натриев карбонат, полиакриламид.

5

5

6

5

Забележки:

1. Отоплението и вентилацията на сградите и съоръженията в

пречиствателната станция, работещи при нормални експлоатационни

условия, се проектират при спазване на нормативните изисквания за

проектиране на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации.

2. В помпените станции и машинните зали за препомпване на битови и

близки към тях по състав отпадъчни води и утайки засмукването на въздух

се осъществява в ниската зона.

3. В помпени станции, в които е възможно отделянето на взривоопасни или

отровни изпарения и газове, се предвижда допълнително аварийна

смукателна вентилация с осемкратен обмен на въздуха в час. Аварийната

смукателна вентилация се задейства автоматично от газоанализатори, при

което се включва звуков и светлинен сигнал.

4. За помещенията, за които не е предвиден обслужващ персонал,

вентилацията трябва да осигурява температура през летния период не

по-висока от 5 °С спрямо външната температура, а през отоплителния

период - не по-ниска от 5 °С. Когато е предвиден обслужващ персонал,

температурата на помещенията се определя съгласно нормативните

изисквания.

Приложение № 13

към чл. 152, ал. 1

Изпитване на канализационни тръбопроводи с въздух

1. Продължителността на изпитване на канализационните тръбопроводи е в

зависимост от номиналния диаметър на тръбопроводите и методите на

изпитване (LA, LB, LC и LD).

2. При изпитването се използват подходящи херметични затворни

устройства.

3. При изпитването на тръби с големи номинални диаметри се вземат

специални мерки за сигурност.

4. Първоначално в продължение на около 5 min се поддържа налягане,

по-голямо с около 10 % от изискваното налягане за изпитване (ро), след

което се регулира съобразно налягането за изпитване, дадено в

таблицата, в зависимост от метода на изпитване.

5. Когато измереното понижение на налягането след времето за изпитване

е по-малко от стойността на Δр, дадена в таблицата, тръбопроводът

отговаря на изискванията.

6. Устройствата, използвани за измерване на понижението на налягането,

трябва да позволяват измерване с точност до 10 % от Δр.

Точността на измерване на времето е 5 s.

7. Изпитване на ревизионни шахти и ревизионни отвори с въздух може да

се прилага при продължителност на изпитването, равна на половината от

тази на тръбопровод с диаметър, еквивалентен на диаметъра на

ревизионната шахта, респективно на ревизионния отвор.

Вид на материала

Метод на изпитване

Налягане при изпитване Pо, kPa

Понижение на налягането ∆р, kPa

Продължителност на изпитване L, min

DN

100

DN

200

DN

300

DN

400

DN

600

DN

800

DN

1000

Ненамокрени бетонни тръби

LA

1

0,25

5

5

5

7

11

14

18

LB

5

1

4

4

4

6

8

11

14

LC

10

1,5

3

3

3

4

6

8

10

LD

20

1,5

1,5

1,5

1,5

2

3

4

5

Намокрени бетонни тръби и всички други материали

LA

1

0,25

5

5

7

10

14

19

24

LB

5

1

4

4

6

7

11

15

19

LC

10

1,5

3

3

4

5

8

11

14

LD

20

1,5

1,5

1,5

2

2,5

4

5

7

Приложение № 14

към чл. 152, ал. 1

Изпитване на канализационни тръбопроводи с вода

1. Налягането при изпитване се получава при напълване на изпитвания

участък от темето на тръбите до нивото на терена. Максималното

допустимо налягане е 50 kPa, а минималното - 10 kPa.

За тръбопроводи, които са проектирани за експлоатация при постоянно или

временно повишено налягане, може да се определят по-високи налягания на

изпитване.

2. След напълване с вода на тръбопроводите и/или ревизионните шахти и

прилагане на изискваното налягане при изпитване се изчаква около един

час.

2.1. Налягането се поддържа в граници от ±1 kPa спрямо налягането на

изпитване, установено при напълването с вода.

2.2. За поддържане в посочените граници на изискваното налягане се

добавя вода.

2.3. Количеството на добавената вода, както и напорната височина при

изискваното налягане се измерват и записват.

3. Изискванията при изпитването са изпълнени, когато количеството на

добавената вода е по-малко от:

а) 0,15 l/m2 в продължение на 30 min - за тръбопроводи;

б) 0,20 l/m2 в продължение на 30 min - за тръбопроводи, включително

ревизионните шахти;

в) 0,40 l/m2 в продължение на 30 min - за ревизионни шахти и ревизионни

отвори.

Площта в m2 се отнася за намокрената вътрешна повърхност.