проекта с релевантно към проекта експлоатационно дружество или съгласувателна институция, които не са изрично посочени в таблицата.

Информацията в колони 3-5 вкл. по-горе е публично достъпна на съответните интернет-страници на инстанциите.

Други изисквания на Възложителя:

Инвестиционният проект за Обект 1: „Реконструкция на водопроводна мрежа на гр. Перник" в обхват и съдържание, отговарящи на Наредба 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и свързаната нормативна уредба, включва:

- подготовка на инвестиционен проект във фаза работен проект и неговото съгласуване и одобряване за Подобект 1: „Водопровод от ПСПВ (след Стомана) до същ. НВ V=16000m^3 "Могиличе", Водопровод от НВ „Могиличе" до ул. „Бачо Киро", Водопровод от ул."Христо Ботев" до Булгарплод, Водопровод от ул."Христо Ботев" до кв.„Димова махала";
- подготовка на инвестиционен проект във фаза работен проект и неговото съгласуване и одобряване за Подобект 2: „Водопровод от „Иван Пашов" (кв. „Димова махала") до кръговото на кв. „Изток" пред Кауфланд, Водопровод промишлена зона";
- подготовка на инвестиционен проект във фаза работен проект и неговото съгласуване и одобряване за Подобект 3: „Нов НВ V=12 000м^3 (до ПСПВ)";
- подготовка на инвестиционен проект във фаза работен проект и неговото съгласуване и одобряване за Подобект 4: „Нов водоем V=300м^3 кв. „Драгановец", напорен и хранителен водопровод и реконструкция на ПС „Самоков";
- подготовка на инвестиционен проект във фаза работен проект и неговото съгласуване и одобряване за Подобект 5: „Нов НВ V=1000м^3, кв. Калкас, напорен и хранителен водопровод и реконструкция на ПС „Могиличе".

Инвестиционният проект за Обект 2: „Разширение и реконструкция на канализационната мрежа на гр. Перник" в обхват и съдържание, отговарящи на Наредба 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и свързаната нормативна уредба, включва:

- подготовка на инвестиционен проект във фаза работен проект и неговото съгласуване и одобряване за Подобект 1: „Разширение и реконструкция на канализационната мрежа на: Централна градска част; Кварталите северно от р.Струма – Тева, Рудничар, Димова махала, Клепало, Байкушева махала, Драгановец; Кварталите западно от р.Струма –

Варош и Табана; Кварталите южно от шосе Е871 – Могиличе, Марина Бара, Ралица, Хр.Ботев";

- подготовка на инвестиционен проект във фаза работен проект и неговото съгласуване и одобряване за Подобект 2: „Разширение и реконструкция на канализационната мрежа на квартали Църква, Изток, Ладовица, Мошино в гр.Перник".

3.3 АВТОРСКИ НАДЗОР

Изпълнителят следва да упражнява авторски надзор на обекта, който включва:

- изменения в одобрения инвестиционен проект, съгласно чл. 154 от ЗУТ /при необходимост/;
- разяснения на проектните решения /при необходимост/;
- участие в съставянето на актове и протоколи по време на строителството;
- участие в регулярните срещи, организирани от Инженера с участниците в строителния процес;
- изготвяне на заповеди в Заповедната книга;
- участие в държавни приемателни комисии.

Други изисквания на Възложителя:

Изготвяне и заверка на екзекутивната документация.

РАЗДЕЛ 4
ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО

4.1 ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Настоящите строително-монтажни работи ще бъдат изпълнени от Изпълнителя.

За всеки вид работа Изпълнителят следва да предвиди всички необходими разходи за пълното й изпълнение, вкл. доставка, превоз на материали и други съпътстващи дейности, освен там, където дейностите не са изрично заложени като отделна позиция.

При ценообразуването на отделните видове работи, Изпълнителят следва да предвиди и

включи в цената си всички съпътстващи дейности за качественото и пълно изпълнение на конкретния вид работа.

Всички разходи, свързани с изискванията към изпълнението, се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

Изпълнителят следва да извършва строително-монтажните работи съгласно изготвените проекти и настоящите Изисквания, както и въз основа на издадените разрешения за строеж и заповедите, дадени писмено в Заповедната книга на строежа.

Навсякъде в документацията за участие, където се цитират конкретни стандарти, следва да използва цитирания или еквивалентен стандарт.

Изпълнителят следва да изпълнява одобрените проекти без отклонения, освен ако същите не са наложителни и са предписани в Заповедната книга от Проектанта и одобрени от Инженера и Възложителя, както и заповеди за промени от Инженера, одобрени от Възложителя.

Изпълнителят следва да изработи качествен и дълготраен продукт, като съблюдава основни параметри като:

- трасе, праволинейност и наклон на тръбните участъци;
- коти на дъното на тръбите в краищата на тръбните участъци (в ревизионните шахти);
- характерни коти на съоръженията по канализационните мрежи;
- изпълнение на тръбните връзки /механична здравина и водонепропускливост/;
- не допуска повреди и деформации на тръбните участъци;
- нива на свързване на тръбите с различни размери (диаметри);
- изпълнение на изолации, замазки и повърхностни покрития;
- уплътняване на обратния насип около и над тръбите;
- разваляне и възстановяване на настилки.

4.2 ОРГАНИЗАЦИЯ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

Цялостната организация на строителната площадка е отговорност на Изпълнителя, като Изпълнителят носи отговорност за цялата работа и използвани методи по време на изпълнението на договора, в т.ч. подготвителни работи, земно-изкопни работи, укрепване, скелета, кофражи, монтажи, армировки, изливания на бетони, засипване на изкопа,

възстановяване на настилки, проби и изпитвания, почистване на площадката и всякакви други, свързани с предмета на договора.

Работата се извършва по време на обичайното работно време. В случаите, когато изпълнението налага работа да се извършва в извънредни часове, това следва да е съобразено с трудовото законодателство в Република България, както и да е съгласувано предварително с Инженера.

Изпълнителят е отговорен да мобилизира персонала си адекватно при възникнала необходимост от извършване на спешни дейности по СМР, извън рамките на обичайното работно време. Изпълнителят предоставя на Инженера и Възложителя списък с телефони на отговарящия за спешно възникналите работи персонал на Изпълнителя.

Временна база на Изпълнителя

Изпълнителят осигурява своя база на мястото на изпълнението. Базата следва да обезпечава необходимите складови помещения за съхранение на материали и напълно функционални офис пространства за нуждите на персонала на Изпълнителя и архива на проекта.

Изпълнителят осигурява собствено електрозахранване на строителната площадка или по споразумение с местното електроразпределително предприятие.

Изпълнителят застрахова базата си срещу пожар, взлом, наводнения и др. рискове.

Издръжката на базата (разходи за наем, консумативи, режийни, почистване и др.) се поема от Изпълнителя.

В процеса на изпълнение Изпълнителят е отговорен за осигуряването на временно електрозахранване, в случаите когато такова му е необходимо за изпълнение на СМР, както и за откриване и заплащане по партида за същото. Материалите, оборудването и инсталациите са отговорност на Изпълнителя, като те следва да отговарят на приложимото законодателство. Спазването на изискванията и детайлите за обслужване на местната електрическа компания, е отговорност на Изпълнителя.

Изпълнителят осигурява свързването с електрозахранването, без да уврежда инсталациите, принадлежащи на Възложителя или на електроразпределителното предприятие, като спазва всички мерки за безопасност.

Потреблението на електроенергия се измерва, като Изпълнителят я заплаща на Възложителя или на електроразпределителното предприятие ежемесечно или по споразумение по действащите пазарни тарифи.

След приключване на СМР Изпълнителят премахва всички тръби, кабели и арматури, които довеждат електричество, питейна вода, телефон, сгъстен въздух и др., необходими за

строителните му площадки услуги.

Временна база за нуждите на Инженера

Изпълнителят осигурява за своя сметка и временна база за нуждите на Инженера, за обекти извън населено място. Настоящият проект ще се изпълнява на територията на гр. Перник и не се изисква осигуряване на временна база за нуждите на Инженера от страна на Изпълнителя.

Други

Изпълнителят получава информация по отношение достъпа до всички части на всяка строителна площадка. В случай, че Изпълнителят желае да ползва маршрути, минаващи през частни имоти, той отговаря за уреждането на всички споразумения със собствениците.

Работната площадка, пътищата, алеите и площите, които Изпълнителят ползва, се поддържат в приемливо добро състояние в хода на СМР. След приключване на СМР Изпълнителят привежда работната площадка в чист и безопасен вид. Ако Изпълнителят е нанесъл виновно вреди и/или щети на пътища, алеи и площи, които е използвал, Изпълнителят възстановява за своя сметка същите поне до първоначалното им състояние.

Изпълнителят осигурява санитарен възел, отговарящ на екологичните изисквания. След приключване на СМР, санитарните съоръжения се премахват и районът се възстановява до първоначалното му състояние.

Изпълнителят, ако няма достъп до дъждовна канализация, може да използва битова за отвеждане на водите при дренаж, пресушаване, промиване и др. дейности, със съгласието на експлоатационното дружество.

Изпълнителят регулира вида на транспортните средства, за да предотврати неоправдани щети по публични или частни пътища, трасета или имоти в района на СМР.

Таксите за издаване на специфични разрешения за работа или за движение на техника се заплащат от Изпълнителя.

Информацията и данните, изобразени или указани в договорната документация и чертежите, отнасящи се до съществуващите подземни съоръжения на строителната площадка или граничещи с нея, се основават на информацията, предоставена и одобрена от собствениците на такива подземни съоръжения. Възложителят или Инженерът не носят отговорност за точността или пълнотата на всяка подобна информация и данни. В предложената цена се включват следните дейности, за които Изпълнителят носи пълната отговорност:

- преглед и проверка на всяка подобна информация и данни;

- установяване местоположението на всички подземни съоръжения;
- координиране на работата по време на строителството със собствениците на такива подземни съоръжения;
- безопасността и защитата на всички такива подземни съоръжения и отстраняването на всички произлезли от СМР щети по тях.

Изпълнителят следва да осигурява безопасен достъп на служебни лица по всяко време на строителството, като за целта следва да бъдат осигурени предпазна екипировка, устройства за достъп и инспекция, съгласно указанията на Координатор по безопасност и здраве.

Непосредствено преди началото на СМР в даден участък, състоянието на пътната и уличната мрежа, пешеходните алеи и имотите се установява от Изпълнителя и Инженера и се илюстрира със съответни фотографии.

Изпълнителят предприема всички необходими мерки за да запази съществуващите водопроводни, канализационни и отводнителни системи във функционално състояние по време на СМР.

Увредените или премахнати комунални съоръжения, в случаите, когато не са отразени в проекта, се възстановяват за сметка на Изпълнителя с нови съоръжения от подобни или сравними материали и качество, без допълнителни разходи за сметка на Възложителя.

Изпълнителят планира строителните си работи, така че да сведе до минимум нарушенията в работата на съществуващите тръбопроводи. Това може да включва извършването от Изпълнителя на временни СМР и извънредна работа, за което не следва да има допълнителни разходи за сметка на Възложителя.

4.3 БЕЗОПАСНОСТ И СИГУРНОСТ

Изпълнителят е длъжен да организира обекта и методите си за работа по такъв начин, че всички те да са безопасни.

Изпълнителят следва да се придържа към всички действащи приложими закони, наредби и инструкции на местните власти; да се грижи за безопасността на всички лица, които имат право да бъдат на площадката; да полага разумни усилия за поддържане на площадката и обекта свободни от ненужни препятствия за да избегне опасност за тези лица, да осигури ограда, осветление, охрана и наблюдение на обекта до завършването и приемането му; да изгради временно строителство (включително пътища, пешеходни пътеки, защитни и оградни съоръжения), каквито могат да бъдат необходими, заради изпълнението на обекта, за улеснение и защита на обществеността, собствениците и наемателите на съседни земи.

Изпълнителят писмено ще информира Инженера за всякакви извънредни опасности, предвидени при извършването на Работите, които трябва да са цялостно описани.

За всяка работна площадка Изпълнителят ще определи отговорник, който освен надзор за напредъка на работата, ще отговаря за безопасността и сигурността на мястото.

Изпълнителят е длъжен да предостави за лицата под негов контрол на обекта нужните лични предпазни средства и облекло.

От самото начало до завършването на работата по проекта, Изпълнителят ще носи отговорност за защита от вандализъм, кражба или злонамерени действия на цялата си работа, материали и оборудване.

Изпълнителят ще отговаря за опазването и охраната на собствеността, частна или държавна, която се намира на или е в близост до работната площадка, срещу щети или вреди вследствие на работата му по този Договор.

Всяка щета или повреда причинена от действие, пропуск или небрежност от страна на Изпълнителя, ще бъде възстановена по подходящ и задоволителен начин, от и за сметка на Изпълнителя. В случай на предявен иск за щета или твърдение за нанесена вреда върху собственост, в резултат на работата по този Договор, Изпълнителят ще носи отговорност за всички разходи, свързани с разрешаването или защитата при тези искове. Преди започване на работа Изпълнителят ще предприеме за своя сметка проучване на имотите в съседство на площадката, за да установи съществуващото състояние на тези обекти. Преди да се издаде сертификат за приемане на подобектите, Изпълнителят трябва да предостави удовлетворителни доказателства, че подобни искове за щети са законово решени.

4.4 ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Изпълнителят следва да предприеме всички необходими и подходящи мерки, за да опази околната среда както на площадката, така и извън нея, като ограничи до минимум неудобствата за населението и имуществото вследствие на ефекти, генерирани от строителните дейности.

При изпълнение на СМР, Изпълнителят следва да съблюдава ограниченията, предписани от приложимото законодателство по отношение на опазване на околната среда и човешкото здраве.

Изпълнителят отговаря за подходящото събиране, складиране, обезвреждане, транспортиране, оползотворяване, предаване за депониране или друго третиране на строителните и други

отпадъци, възникнали в резултат на осъществяване на дейностите, в съответствие с изискванията на българското законодателство, като съгласувана действията си с Инженера и Възложителя.

Изпълнителят носи отговорност за разчистване на строителната площадка и премахване на всички препятствия, които могат да попречат на изпълнението на работите.

Отстраняване на дървета се извършва след издаване на съответните разрешителни и изплащането на таксите от страна на Изпълнителя. Третирането на зелените отпадъци следва да е в съответствие с действащата общинска програма за управление на отпадъците. Дървеният материал, който би могъл да се използва, се предава на местните власти чрез Възложителя. Без изричното одобрение на местните власти чрез Възложителя, Изпълнителят не може да премахва, премества или реже дървета.

При извозване на изкопни маси и други насипни материали, същите се транспортират задължително с камиони с покривала, с оглед недопускане на разлив по пътищата. Изпълнителят е длъжен да премахва своевременно всяка почва, кал или насипен материал, който може да се разнесе на обществени места от преминаването на механизацията, обслужваща площадките.

С оглед предотвратяване на запрашването на околната среда и дискомфорта за населението вследствие от строителните дейности, Изпълнителят се задължава да организира през сухите периоди, за своя сметка, редовно ежедневно почистване и оросяване (най-малко 3 пъти на ден) на засегнатите участъци. Графикът за оросяване се съставя на седмична база и се съгласува с Инженера и Възложителя. При необходимост от зачестено оросяване по разпореждане на Инженера и/или Възложителя, същото следва да се извършва от Изпълнителя.

Изпълнителят се задължава ежедневно да почиства строителната площадка, като след приключване на СМР, я оставя в чист и обезопасен вид.

Извозването на строителни отпадъци се организира до регламентирано за целта сметище, което се посочва от Възложителя, след съгласуване с общинските власти.

Изпълнителят следва да проучи местоположението и условията за ползване на подходящите, най-близки до мястото на изпълнението, специализирани депа за строителни отпадъци и местата за депониране на излишни земни маси, като при необходимост, консултира същото с компетентните общински власти. Евентуална промяна в местоположението и/или условията за ползване на същите по време на изпълнението е за сметка на Изпълнителя.

Разходите за транспорт и депониране следва да са предвидени с предложената цена на Изпълнителя.

Изпълнителят носи отговорност за опазване на терените. Всички увредени състояния на терени следва да се възстановят от Изпълнителя до еднакво или по-добро от предхождащото строителството състояние. След приключване на строителството, теренът се рекултивира подходящо. Хумусният слой, който се отстранява при изпълнението на СМР, се депонира на регламентирано за целта място.

Задължение на Изпълнителя е възстановяването на разрушена пътна маркировка, геодезични точки, тревни площи и трайни насаждения, както и други обекти, които са били част от околното пространство преди започване на работа.

След завършване и тестване на строителните и монтажни работи, Изпълнителят следва да отстрани от работните площадки всички отпадъци и излишна почва, а също така и временните строителни знаци, инструменти, скелета, материали, строителна механизация или оборудване и др., които е използвал при извършването на работите. Окончателното почистване на работния район следва да стане в срок до 5 дни от възстановяване на настилката.

Преди да изиска проверка на завършените работи Изпълнителят следва да извърши нужното почистване и възстановяване, което се изисква при предаването на завършените подобекти, дейности и оборудване, в съответствие с целите и смисъла на тези изисквания.

Всички работи, свързани с разчистването за работа, почистване на площадката, извозване на отпадъци и материали, опазване и възстановяване на терени, се считат за включени в предложената цена. Тя следва да покрива всички елементи, необходими за напълно функционираща система, независимо дали те са изрично предвидени и посочени в чертежите, изискванията и ценовите таблици.

В случай, че Изпълнителят не изпълни някоя от мерките по опазване на околната среда, описани в Изискванията на Възложителя, свързани с премахване на отпадъци и съоръжения, оросяване на запрашени участъци, почистване на настилки и тротоари и др. до състояние съгласно Договора, и за което Изпълнителят е получил нареждане/съобщение/предписание от Инженера/Възложителя, но поради своето виновно поведение не е предприел коригиращи действия, Възложителят може, без това да го задължава, да отстрани отпадъци и временни съоръжения, да извърши оросяване на запрашени участъци и да почисти настилките и тротоарите, като направените във връзка с това разходи ще бъдат приспаднати от дължимите суми на Изпълнителя съгласно Договора.

4.5 ОБСЛУЖВАНЕ НА ТРАНСПОРТНИЯ ПОТОК

Изпълнителят следва да предприеме всички необходими и подходящи мерки, за да осигури адекватно и безопасно обслужване на транспортния поток (автомобилен и пешеходен), като

ограничи до минимум неудобствата за населението, вследствие на използването на пътища, тротоари и площи при извършване на строителните дейности.

Затварянето на пътища и улици следва да се съгласува и координира със съответните органи, като таксите следва да бъдат заплатени от Изпълнителя. Задължение на Изпълнителя е да съгласува и заплати всички дължими такси на Областно пътно управление или Агенция Пътна инфраструктура за разкопаването и заемане/затваряне на улици, съвпадащи с републиканска пътна мрежа. Затварянето и разкопаването на пътя ще се координира с КАТ, Община, РС ПБЗН, Спешна помощ и др., като съответните такси (където е приложимо) ще бъдат заплащани от Изпълнителя. Изпълнителят следва да предостави на Инженера и Възложителя съгласуван график с компетентните органи, не по-малко от 3 кал. дни преди предложената дата за затваряне на съответната улица, при изрично уведомяване на КАТ, ПБЗН и Спешна помощ, като предоставя информация за временната организация на движението на Възложителя за целите на информиране на обществеността.

Изпълнителят е длъжен да спазва изготвената и съгласувана с компетентните органи организация на движението при изпълнението на работите.

Затварянето на пътища и улици следва да бъде ограничено до минимум за един и същи район. Изпълнителят се задължава да обезпечи непрекъснат поток на движението или обходен, алтернативен маршрут.

Изпълнителят се задължава да обезпечи информационно сигнализиране на трафика за времето на временната организация на движение.

4.6 ЗЕМНИ РАБОТИ

Всички видове работи следва да се изпълняват съгласно изискванията на действащите нормативни актове, строителни правила и норми.

За целите на информиране на обществеността, всеки петък от седмицата, Изпълнителят следва да представи на Инженера и Възложителя справка за строително-ремонтните дейности, които ще се извършват през идващата седмица, включваща териториален обхват по улици, основни строителни дейности (подготвителни, изкопни, полагане на тръби, заспиване, възстановяване на настилки), прогнозна продължителност на строителните работи по дадения участък, временна организация на движението, планови преустановявания на водоподаването и др.

Изпълнителят е отговорен всички открити изкопи да бъдат обезопасени, като се осигурят временни огради, предупредителни знаци, конуси, сигнални светлини и нощно осветление, а също така и други средства съгласно проекта, които да предпазват хората от инциденти и нанасяне на щети върху собствеността.

Всички предупредителни табелки следва да бъдат на български език и следва да са в съответствие с местното законодателство.

Изпълнителят следва да вземе предпазни мерки, за да предотврати наранявания на хора вследствие на открити изкопи. Строителната площадка следва да бъде достатъчно осветена през цялото денонощие, с оглед осигуряване на безопасност и сигурност по време на СМР, съгласно изискванията на Наредба за здравословни и безопасни условия на труд. Позицията и броят на лампите следва да бъде определен така, че ясно да очертава размера и мястото на работите.

Около откритите изкопи следва да се осигури предпазна ограда (с височина поне 1,00 м), като същата следва да е на място, докато изкопите са напълно запълнени. Горната част на оградата следва да устои поне 0,5 kN хоризонтален натиск. За обезпечаване на пешеходния поток, Изпълнителят следва да осигури подходящи пасарелки.

„Работна ширина" или „работна зона" е районът, който е определен на Изпълнителя за извършване на работите, както е указано в проекта. При достатъчно широки улични платна, в които могат да се вместят „Работната ширина" и една или няколко улични ленти, пътният поток да се подържа по всяко време, освен ако не е наложително затварянето на улицата.

4.6.1 Изкопни работи

Преди да започне изкопни работи, Изпълнителят следва да маркира точно трасето на тръбопроводите.

„Изкопните работи" представляват изкопни работи на материали от различно естество, според естеството на терена в сервитута на обекта. Изкопните работи следва да се извършват в съответните линии, нива, размери и дълбочини, както е указано в чертежите или в спецификацията, или според нарежданията на Инженера.

Ширината на изкопите за тръбопроводи се указва в работния/технически проект и/или в приложимата нормативна уредба.

Изкопни работи в близост до съоръжения на експлоатационните дружества - кабели средно и ниско напрежение, съобщителни кабели, газопроводи да се извършват изцяло ръчно и в присъствието на техен упълномощен представител. Нанесените щети ще бъдат за сметка на Изпълнителя. В случай, че по време на изкопните работи Изпълнителят открие непредвидени в проектите проводи, следва незабавно да уведоми съответното представителство на експлоатационното дружество. Всички пресичания и приближавания до съоръжения на експлоатационните дружества следва да се осъществяват в съответствие със съответните

наредби.

Изпълнителят следва да опазва и укрепва всички подземни инфраструктури. В случай, че се налага да се измести някоя съществуваща подземна инфраструктура, Изпълнителят може да предостави решение, съгласувано с Инженера.

Изкопните работи в обхвата на пътните настилки за ВиК съоръженията се извършват внимателно, без повреждане на останалата част от настилката от незасегнатото от проекта пътно платно. Асфалтовите покрития се изрязват предварително с диамантена фреза и полученият материал се депонира на място, определено от Възложителя.

Всички изкопни работи следва да се извършват по такъв начин, че да причиняват най-малко неудобства и смущения на пешеходците и транспортния трафик, подходи към сгради и други имоти. Изпълнителят следва да предостави временни решения, предоставящ временен подход на пешеходците и превозните средства, според нуждите и съгласно указанията на Инженера. Целият изкопен материал следва да бъде поставен по начин, който не застрашава работата на персонала или трети страни, и ще се избягва препречването на тротоари, алеи и др.

За да обезпечи хората с нужната безопасност и защита, Изпълнителят следва за своя сметка да набави прегради, светлини, предупредителни сигнали, предпазни заграждения, пасарелки над изкопите, в съответствие с нормативните изисквания.

За предотвратяване свличането на земни маси или за защита на прилежащи инфраструктури, изкопите следва да са укрепени, съгласно проекта.

Камъни, дънери или всякакви други нежелани материали, които се срещат на изкопното дъно, следва да бъдат отстранявани.

Основата на траншеята се оформя съгласно детайлите на напречните профили съгласно одобрения работен/технически проект.

Когато основите за полагане на тръбите са неустойчиви или пропадъчни льосови почви, се вземат мерки в съответствие с проекта и при спазване изискванията на Наредба № 1 от 1996 г. за проектиране на плоско фундиране.

4.6.2 Излишни изкопни работи

Като „излишни изкопни работи“ се определят изкопите извън строителните линии, определени в чертежите. Изпълнителят няма право на никакви допълнителни заплащания за такива излишни изкопни работи или обратното им засипване, освен в случаите, когато тези излишни изкопни работи се налагат поради причини, независещи от Изпълнителя. В такива случаи,

Инженерът процедира съгласно клаузите на Договора.

Където се извършват излишни изкопни работи, то Изпълнителят следва да засипе надвишения обем с одобрен материал за обратен насип, до плътност, определена за този материал.

В случай на срутване на изкоп, това ще се счита за излишна изкопна работа. Изпълнителят е отговорен да възстанови пътища, улици и тротоари, които са нарушени от подобни причини.

На Изпълнителя се посочват отредени за целта места за депониране, като ангажимент на Изпълнителя е извозването от строителната площадка на целия излишен материал от изкопните работи. Не се допуска неразрешено разтоварване. За отстраняването на излишни материали се използват само определените за целта площадки.

Всички разходи, свързани с прочистване и подготовка на трасетата, изкопни и транспортни работи, се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

4.6.3 Отводняване на изкопи

Изпълнителят следва да поддържа изкопите сухи, независимо от източника на вода. Водата следва да бъде отстранена от Изпълнителя, чрез непрекъснато водочерпене или по начин, одобрен от Инженера.

Изпълнителят следва да предостави работната ръка, материали и механизация, за да извърши всички необходими работи за понижаване и контрол на нивото на подпочвените води, ако такива се появят, така, че изкопните работи да се извършват в сухо състояние.

Разходите по отводняването са ангажимент на Изпълнителя, както той е отговорен за всички разходи по предявени искове или рехабилитация на основи, сгради и инсталации, които са били повредени по време на отводнителния процес. Отговорността покрива също така всички разходи за щети, причинени от повреди в отводнителната система или по невнимание на Изпълнителя. Изпълнителят носи отговорност за спазването на всички местни разпоредби по отношение на тези работи.

Отводняването следва да включва отклоняването, събирането и отбиването на всички повърхностни потоци от работния участък, отбиването или изпомпването на подпочвените води, за да се позволи строителство в сухи условия.

Преди започване на отводнителните действия Изпълнителят, Възложителят и Инженерът следва да извършат съвместна проверка на състоянието на съществуващите съоръжения в близост до работната площадка. Всяко състояние, което може да предизвика вероятен иск за нанесени щети, следва да се фотографира за архива от Изпълнителя, като Изпълнителят следва

да предостави на Инженера комплект от всички заснети снимки, придружени с обяснителни бележки, с надлежна справка за детайлите.

4.6.4 Обратен насип

Обратният насип включва засипване на три зони – подложка, осигуряваща заздравено, подравнено и уплътнено дъно; първоначална обратна засипка – зоната около и над тръбопроводите (20-30 см, в зависимост от одобрения проект); основна обратна засипка – до кота пътно легло.

Материалът, годен за обратна засипка, съгласно проекта, може да бъде разположен по протежението на изкопите, в рамките на „Работната ширина", при условие, че не се препречва пешеходния или транспортен трафик, подходи към сгради или други имоти. В противен случай Инженерът може да нареди премахването на тези депа, като това се извърши за сметка на Изпълнителя.

Отстраняването на излишния изкопен материал е ангажимент на Изпълнителя.

Обратната засипка се извършва на пластове съгласно одобрения проект, като плътността се доказва с лабораторни проби.

При установяване на пропадания на обратния насип преди или след възстановяване на настилката, ремонтните работи са изцяло ангажимент на Изпълнителя.

Изкопите следва да се засипват без забавяне, след като тръбите и съоръженията бъдат проверени и одобрени от Инженера.

Да се спазват БДС EN1610:2016, БДС EN 12889:2004, БДС EN 805:2004 или еквивалентни.

Следва да се обърне внимание и да се гарантира, че тръбите са укрепени стабилно в основата, и в никакъв случай не следва да се допуска контакт с големи камъни, стърчащи скали или други твърди предмети. Материалът за подложката следва да бъде положен по такъв начин, че да осигурява свободно монтажно разстояние под най-ниската част на всяка тръбна свръзка.

Изпълнителят следва да съблюдава определените нива на засипка. След засипването им, Изпълнителят следва да поддържа повърхностите в задоволително състояние. След уплътняване, нормалното слягане следва да се покрие с материал от същия клас и да се поддържа на изискваното ниво. Ако подобно слягане е значително и се дължи на лоша засипка, то Изпълнителят следва да извърши отново изкопни работи до нужната дълбочина и засипе отново изкопа за негова сметка. Ако Инженера смята, че Изпълнителят не спазва посочените изисквания, то той може да забрани по-нататъшни изкопни работи, докато не се удовлетворят

изискванията.

Цялото управление, транспортиране, полагане на подложка, първоначална обратна засипка, основно засипване, уплътняване на пластове, работа и материали, свързани с изграждането на тръбопроводите или съоръженията се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

4.6.5 Материал за обратен насип

За обратен насип може да се ползват изкопани почви; пясък – речен или кариерен; трошен камък – НТК или фракция/фракции; рециклирани материали, съгласно изискванията на Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

Видът на материалите за обратен насип в различните зони от напречния профил се определя в проекта. Във всички случаи е необходимо при обратното засипване да бъде достигнато искането ниво на уплътняване, което да бъде доказано с проби.

Други изисквания на Възложителя:

За обратен насип следва да се използват материали, съобразени със спецификата на съответния участък, категория на пътя, неговата натовареност и с вида на съществуващата в момента пътна настилка.

4.6.6 Уплътняване

Уплътняването се изразява в проценти и във всички случаи се отнася за оптималната суха плътност.

4.6.7 Укрепване на изкопи

Укрепването на изкопите се извършва съобразно почвените условия, дефинирани в геоложкия доклад. Всички разходи, свързани с укрепването, ще се считат за включени в офертата на Изпълнителя.

4.6.8 Укрепване на съществуващи подземни инфраструктури

Новопроектираните тръбопроводи – основно трасе и сградни отклонения пресичат различни

видове кабели - високо и ниско напрежение, оптични и телефонни, както и други тръби.

Към предложената цена участникът следва да предвиди укрепването на телефонни, оптични кабели, кабели ниско и високо напрежение и др., както и други тръби, които ще се пресекат при изкопните работи.

4.6.9 Нарушения във водоподаването

Нарушенията във водоподаването (планови или аварийни) следва да бъдат допускани при съблюдаване на нормативните изисквания. Изпълнителят следва да:

- при планово нарушение на водоподаването, Изпълнителят следва да съгласува същото с Инженера и Възложителя, с най-малко 3 кал. дни предизвестие, като представи на Инженера и Възложителя необходимата информация с оглед разпространението й сред широката общественост и да създаде необходимата организация и мобилизация за отстраняване на нарушението в оптимален срок;

- при аварийно нарушение на водоподаването, Изпълнителят следва да сигнализира незабавно Инженера и Възложителя, да представи незабавно на Инженера и Възложителя необходимата информация с оглед разпространението й сред обществеността и да създаде необходимата организация и мобилизация за отстраняване на нарушението в оптимален срок.

4.7 ПОЛАГАНЕ НА ТРЪБОПРОВОДИ, ВРЪЗКИ, МОНТАЖНИ РАБОТИ, СЪОРЪЖЕНИЯ

4.7.1 Общи изисквания

Изпълнителят следва да предприеме всички предпазни мерки за защитата на тръбите. Преди монтажът на всички тръби и фасонни части, те следва да са проверени за надеждност и чистота. Всеки материал с открит дефект се маркира и отстранява от работната площадка.

Тръбите, фитингите и арматурата се съхраняват в съответствие с препоръките на производителя.

Монтажът на тръбите се извършва със съответните стандартни уреди и приспособления, предписани от производителя. В случай, че след полагането се открие дефект в някоя тръба или фитинг, те следва да се отстранят и подменят за сметка на Изпълнителя.

Тръбата следва да се полага по начин, който не допуска повреда или разрушаване на тръбата или на изкопа. Това следва да става по начин, който предотвратява попадането на земя или отломки в предварително подготвеното легло или тръба.

Минималните хоризонтални светли разстояния между успоредно разположените технически проводи и водопроводите и отстоянието на водопроводите от други съоръжения се определят при спазване на правилата и нормите за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места - Наредба No8 от 28.07.1999 г.

Тръбите, фитингите и другите елементи следва да се полагат в съответствие с котите и нивата, посочени в проектите.

След полагането на всяка тръба, вътрешността ѝ следва да бъде почистена. Където след полагане, поради малкия размер на тръбата е затруднено почистването, то на място следва да се подсигури маншон, който да се изтегля напред през всяко свързване, веднага след приключването му.

При полагане се осигурява равномерна опора по цялата дължина на тръбата.

Когато се прекъсва полагането на тръбите, то отворите им и тези на фитингите следва надеждно и задоволително да бъдат затворени, така че да не прониква вода, почва или други материали. Тръбата следва да е подсигурена и защитена, за да се предотврати разместването и при каквото и да е движение по време на обратната засипка. В случай, че в тръбата попадне вода или друг материал или тръбата е разместена, то Изпълнителят, за своя сметка, следва да я почисти и/или преинсталира правилно.

Изпълнителят предоставя на Инженера подробности относно нивото и местоположението на временните коти и репери, които предлага да използва.

Пресичане на ЖП линии, магистрали, пътища I и II клас, преминаване под дъното на реки и окачено преминаване по мост и др. съоръжения се извършва се съгласно одобрения проект, спазване на нормативната уредба и след съгласуване с компетентните власти.

Възложителят може да изиска от Изпълнителя и за сметка на Изпълнителя, последният да осигури представители на производителите на съответните елементи, които да проверят монтажа и експлоатационните параметри, като предоставят писмени препоръки и оценка на работата им.

4.7.2 Водопроводна мрежа и съоръжения

Материалите следва да са тези, определени в идейния проект и съгласно Изискванията на Възложителя.

Допустими са тръби и фитинги, сертифицирани за съответното приложение.

Уличните водопроводни тръби и СВО могат да се полагат изкопно, безизкопно или в

комбинация от различни методи, съгласно предвиденото в одобрения проект.

За нуждите на техническата експлоатация на водопроводите се предвиждат средства за тяхното трасиране и обозначаване, с цел проследяване и/или откриване.

След основното засипване и преди окончателното възстановяване на горната повърхност на изкопа, в който е положен водопроводът, се поставят предупредителни ленти за обозначаване и предпазване.

За осигуряване на необходимото водно количество за пожарно-аварийни нужди на всяко кръстовище за улици от I до IV клас в урбанизираните територии се предвиждат пожарни хидранти. Когато разстоянието между два съседни пожарни хидранта е по-голямо от 100 m, то се определя съгласно нормите за пожарна безопасност.

Видът и местата на СК и ПХ се определят в проекта.

Подмяна на съществуващите СВО да се предвиди до водомерен възел. При отказ на абонат да предостави достъп на Изпълнителя, Изпълнителят процедира както следва: Отправя писмена покана до абоната, с копие до Инженера и Възложителя, като се предоставя възможност на абоната да опише съображенията си за отказа от осигуряване на достъп, като се укаже срок за отговор. След получаване на писмените съображения от клиента на ВиК дружеството, същите се коментират с Инженера и Възложителя за взимане на най-адекватно решение в зависимост от случая.

Когато водомерната шахта се намира по-навътре в имота от максимално допустимото нормативно определеното разстояние, Изпълнителят процедира както следва: Предварително отправя писмена покана до абоната за изграждане на частта от водопроводното отклонение до допустимото нормативно определено разстояние до което ще се изгради провода от Изпълнителя, с копие до Инженера и Възложителя, като се оказва разумен срок за изпълнение, така че да не се нарушава нормалният ритъм на работа на обекта. Към поканата следва да се укаже точното местоположение до което следва да се изгради отклонението от абоната, така че да не се нарушава работния проект.

Връзката между водовземна скоба и СВО се изпълнява съгласно детайла към одобрения работен проект.

Всички съоръжения по мрежата (резервоари, ПС, въздушници, изпускатели, регулатори на налягане и др.) се изпълняват съгласно одобрения работен/технически проект и действащата нормативна уредба.

4.7.3 Канализационна мрежа и съоръжения

Материалите следва да са тези, определени в идейния проект и съгласно Изискванията на Възложителя.

Допустими са тръби и фитинги, сертифицирани за съответното приложение.

Уличните канализационни тръби и СКО могат да се полагат изкопно, безизкопно или в комбинация от различни методи, съгласно одобрения проект.

Подмяна на съществуващите СКО да се предвиди до първо ревизионна шахта в имота. При отказ на абонат да предостави достъп на Изпълнителя, Изпълнителят процедира както следва: Отправя писмена покана до абоната, с копие до Инженера и Възложителя, като се предоставя възможност на абоната да опише съображенията си за отказа от осигуряване на достъп, като се укаже срок за отговор. След получаване на писмените съображения от клиента на ВиК дружеството, същите се коментират с Инженера и Възложителя за взимане на най-адекватно решение в зависимост от случая.

Когато ревизионната шахта се намира по-навътре в имота от максимално допустимото нормативно определеното разстояние, Изпълнителят процедира както следва: Предварително отправя писмена покана до абоната за изграждане на частта от канализационното отклонение до допустимото нормативно определено разстояние до което ще се изгради провода от Изпълнителя, с копие до Инженера и Възложителя, като се указва разумен срок за изпълнение, така че да не се нарушава нормалният ритъм на работа на обекта. Към поканата следва да се укаже точното местоположение до което следва да се изгради отклонението от абоната, така че да не се нарушава работния проект.

Дъждопреливници, дюкери, задържателни резервоари

Дъждопреливниците следва да са хидравлично оразмерени в идейния проект, като съоръжения, осъществяващи връзката на мрежата с приемника на отпадъчни (разредени) води, при условията на действащата нормативна уредба (Наредба РД-02-20-8/17.05.2017 г.). Промени в проекта са допустими по реда на действащото законодателство и клаузите на Договора.

За дъждопреливниците са в сила всички изисквания за монолитни стоманобетонови шахти.

Ревизионни шахти, улични дъждоприемни шахти (оттоци), системи за линейно отводняване (решетки)

Броят и местоположението им се определят съгласно Наредба РД-02-20-8/17.05.2017 г.

Кофраж

Кофражът се изпълнява съгласно одобрените кофражни планове.

След изпълнението му и преди започване на следваща фаза от изпълнението на строежа,

кофражът се приема от Инженера, като това се оформя по надлежен начин, със съответен протокол по Наредба 3.

Декофрирането може да се извърши и след изрично разрешение от Инженера и съобразено с резултатите от лабораторните проби.

Армировъчни работи

Извършват се съгласно одобрения работен/технически проект по част Конструктивна. Преди полагането на бетона, армировката се приема от Инженера, за което се съставя протокол по Наредба 3.

Бетонови работи

Извършват се при спазване на условията и реда за проектиране на строителни конструкции на строежите чрез прилагане на частите на БДС EN ОТ 1990 ДО 1999 или еквивалент, наричани за краткост „Еврокодове", определени с Наредба РД-02-20-19/29.12.2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции.

Покрития върху бетонни повърхности

В зависимост от хидрогеоложките, експлоатационните и климатичните условия за конструкциите да се предвидят съответни покрития, гарантиращи тяхната експлоатационна годност и характеристики. Същите да се изпълнят при стриктно следване на предписаната от производителя технология, отчитаща външните условия (температура, влажност, въздействия) и при надлежна подготовка на основата.

Пластовете да се полагат в съответствие с проектното решение и при строга последователност на операциите, с цел гарантиране на експлоатационната годност.

Изолацията се приема от Инженера с оформянето на съответен акт за скрити работи по Наредба 3.

4.8 ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИ РАБОТИ

4.8.1 Общи изисквания

След завършване на строителството, всички пешеходни пътеки, бордюри, тротоари, пътища, улици, стени, огради и др. засегнати или разрушени от Изпълнителя по време на работата му, следва да бъдат възстановени до първоначалното им състояние.

В случаи на пропадания след възстановяването, компрометираният участък се възстановява за

сметка на Изпълнителя.

Пътните работи следва да се извършват съгласно одобрения проект.

Настилките по общинските пътища и улици се възстановяват в ширина, равна на разрушената от изкопните дейности.

За проекти, финансирани по Оперативна програма околна среда 2014-2020 г.: при очаквано нарушение на целостта на пътното платно в резултат изпълнение на строително-монтажни дейности с повече от 50% по широчина е допустимо проектиране и възстановяване на цялото пътно платно, на основание одобрени проекти, след изрично съгласуване с общинските власти. Определянето на процента на разрушаване на пътното платно е съгласно одобрения напречен профил.

Когато има засегнати участъци от републиканската пътна мрежа, за възстановяването на настилката се изготвя проект, който трябва да се съгласува с Агенция „Пътна инфраструктура" (АПИ). АПИ може да има изискване износващият пласт асфалтобетон да се възстанови по цялата широчина на пътното платно в тези участъци и предписанията трябва стриктно да се спазват.

Задължително връзката между старата асфалтобетонова настилка и новата се осъществява след полагане на битумен разлив.

Фугите между старата и новата настилка се обработват по одобрена технология.

4.8.2 Възстановяване на геодезическите знаци

При изпълнение на работите Изпълнителят следва да спазва изискванията на Наредба № 3 от 28.04.2005 г. за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри, да опазва геодезическите знаци, поставени на улиците или ако възникне необходимост от унищожаване на някои от тях, да уведоми Службата по геодезия, картография и кадастър в 7-дневен срок преди започване на строителните работи.

Дейностите по възстановяване на унищожен или повреден геодезически знак са за сметка на Изпълнителя. Мястото, начинът, редът за възстановяване /преместване при необходимост/ и приемането на геодезическия знак следва да се съгласуват със Службата по геодезия, картография и кадастър.

4.8.3 Възстановяване на участъци с трайна настилка

Структурата на участъците с трайна настилка следва да бъде от същия вид и конструкция като

първоначалната.

Временното възстановяване следва да се извършва, спазвайки спецификацията за обратна засипка.

При възстановяване с асфалтова настилка рецептата за асфалтовата смес се определя съгласно изискванията за съответния клас път и се одобрява от Инженера. Полагането на настилката се извършва съгласно одобрената технология при съблюдаване на изискванията за качество на сместа, подготовка на основата и околната температура с отстъпи гарантиращи предпазване от появата на фуги в зоната на възстановяване.

4.8.4 Възстановяване на асфалтобетоново покритие

Асфалтобетонното покритие, с конструкция съгласно проекта, следва да се изпълнява от асфалтобетонни смеси, отговарящи на изискванията на БДС EN 13108 или еквивалент.

Направата на покритие от горещи асфалтобетонни смеси следва да се извършва при температура на въздуха не по-ниска от +5ºС. Не се допуска полагането на асфалтови смеси при дъжд или върху мокра, заледена и заскрежена повърхност. Температурата на сместа, доставена на местополагането, следва да бъде не по-ниска от 150 ºС, полагането и уплътняването на сместа следва да се извършва бързо и без прекъсване. Съществуващата настилка, която се използва за основа следва да бъде ремонтирана, а при разлика в напречния профил следва да се полага изравнителен пласт от порьозна асфалтова смес. Повърхността, върху която се полагат асфалтовите смеси, следва да е почистена от прах, кал и други замърсявания. Почистването се извършва с метални четки, метли и чрез продухване с въздушна струя под налягане от 0,3 до 0,5atm. Преди полагането на асфалтобетонната смес, за осигуряване на връзка между покритието и основата, върху почистената основа следва да се прави предварителен разлив с битум или битумен грунд.

Полагането на асфалтовите смеси следва да се извършва машинно с асфалтополагач, където е технически възможно.

Допуска се ръчно полагане на малки обекти или участъци. Дебелината на асфалтовия пласт, положен и уплътнен с вибрационна дъска на асфалтополагача следва да бъде с 15-20% по-голяма от проектната, а при ръчно полагане с 25-35% по голяма от проектната дебелина. При направа на асфалтобетонови настилки в участъци от пътя с надлъжен наклон по-голям от 4%, посоката на полагане и валиране на пластовете следва да бъде от долу на горе. За осигуряване на по-добра връзка на съседни пластове в работни фуги, ръбът на по-рано положения пласт следва да се загрява и се покрива с гореща смес на ивица 15-20 см.

Възстановената настилка да има същите механични и якостни качества като съществуващата, да следва нивелетата и наклона осигуряващ оттичането на повърхностния уличен отток.

4.8.5 Възстановяване на бордюри и тротоарна настилка

Всички елементи от околното пространство засегнати и нарушени в процеса на изпълнение на обектите следва да бъдат възстановени в предишният им ненарушен вид.

Към тях спадат бордюри, плочници, тротоари, алеи, барбакани, огради и др.

Бордюрите - видими и скрити следва да се поставят върху основа от бетон като се укрепват чрез запълване на фугите с циментo-пясъчен разтвор. Основата, върху която се полага бетона, следва да бъде предварително подравнена и уплътнена до проектната плътност. Не се допуска полагане на бетона върху наводнена, замърсена и неуплътнена основа.

Тротоарните плочи следва да се нареждат върху подложен пласт от циментo-пясъчен разтвор с дебелина най-малко 2см или върху подложка от пясък. Замонолитката се осъществява с циментово мляко като в зависимост от настилката през определено разстояние се предвиждат дилатационни фуги за поемане на температурните разширения.

4.8.6 Възстановяване на участъци без настилка

След изграждането на съоръженията, участъците, които са без настилка, следва да бъдат възстановени в предишния си вид с подходящ материал за обратна засипка, гарантиращ запазването на терена в ненарушен вид.

При необходимост се извършва уплътняване на обратния насип до доказване на предвидените свойства на почвата с лабораторен тест.

4.9 ЛАБОРАТОРНИ ПРОБИ

Изпълнителят е задължен да извършва всички изисквани от нормативната уредба изпитвания по време на строителството.

Проби се извършват от акредитирани лаборатории, като за резултатите се издават съответни протоколи. Същите са обект на одобряване от Инженера.

4.9.1 Уплътнение на строителни почви

За всеки клас материал, който се влага за обратна засипка следва да се вземат представителни проби, които се изследват в акредитирана лаборатория и се издават съответни протоколи въз основа на които Инженерът издава съответни предписания.

Степента на уплътняване на обратния насип за подложка, първоначална засипка и основна засипка да се контролира както следва - една проба на 200 м тръбопровод /обемната плътност на скелета на уплътнения насип се определя по метода „режещ пръстен" съгласно БДС 647 или аналогичен, пясъчно - насипния метод, съгласно AASHTO T 191 или еквивалент, а максималната обемна плътност на скелета съгласно БДС 3214, БДС 17146, БДС EN 13286-2 или еквивалент.

Коефициентът на уплътнение (отношението между обемната плътност, постигната на обекта и определената в лабораторията максимална (стандартна) плътност, който следва да бъде достигнат е:

- 0,96 (96% от максималната) – за тръбопроводи под пътища или улици;
- 0,90 (90% от максималната) – за места, в които тръбопроводите не са изложени на трафик от транспортни средства.

Степента на уплътняване на обратния насип за трошен камък (като основа на пътна настилка) да се контролира както следва - една проба на 2000 кв.м. насип, с кръгла натискова плоча, по БДС 15130 или еквивалент.

За допустимата деформация по метода на кръгла натискова плоча да се ползват данни от Техническата спецификация 2014 на АПИ, в зависимост от вида на пътищата:

- E2/E1 не по-голямо от 2,0 за пътища с прогнозен трафик над един милион броя еквивалентни оразмерителни оси;
- E2/E1 не по-голямо от 2,2 за пътища с прогнозен трафик под един милион броя еквивалентни оразмерителни оси.

При установени лоши резултати от изпитванията и контрола, клона /участъка/, съоръжението, не се счита за прието и всички изпълнени СМР по него до момента не подлежат на заплащане до отстраняване на забележките. За целта се съставя констативен протокол от представителите на Изпълнителя, Инженера и Възложителя, в който подробно се описват установените дефекти и проблеми, като се дава срок за отстраняването им по преценка на Инженера.

4.9.2 При изпълнение на асфалтови настилки

За изпитване да се взима по една проба на всеки 2000 кв.м., като се вземат ядки и се изследват:

- Дебелината на асфалтовата настилка, съгласно БДС EN 12697-36:2003 или еквивалент – резултатът от изпитването следва да е по-голям или равен на дебелината от одобрения проект;
- Степен на уплътнение на асфалтовите пластове от асфалтови настилки, съгласно БДС EN 12697-6:2012 за определяне на обемната плътност и БДС EN 12697-9:2004 за определяне на сравнителната плътност или еквивалент – уплътнението в проценти следва да е по-голямо или равно на заложеното за съответните пластове в техническа спецификация 2014 на АПИ.

4.9.3 Бетонови/стоманобетонови съоръжения

Необходимостта от изпитване, вида и броят на изпитванията се определят от изискванията, заложени в одобрения проект – част конструктивна или ако няма такива – както е договорено с Инженера.

Изискванията за формата, размерите и допустимите отклонения за пробни тела, излети от бетон, във форма на кубчета, цилиндри и призми и за необходимите за изготвянето им форми да са съгласно БДС EN 12390-1:2012 или еквивалент.

Приготвянето и отлежаването на пробните тела за изпитване на якост да е съгласно БДС EN 12390-2:2009 или еквивалент.

Изпитването за якост на натиск да е съгласно БДС EN 12390-3:2009 и БДС EN 12390-4:2001 или еквивалент.

4.9.4 Химичен и микробиологичен анализ на питейна вода

След завършване на монтажните работи по водопроводите и съответното саниране съгласно одобрения проект, се взимат се проби на водата от завършените участъци от лаборатории към РЗИ или друга акредитирана лаборатория, като се изследва за наличие на патогенни микроорганизми и остатъчен хлор в определените граници.

Броят на пробите не може да бъде по-малък от една проба на всеки два километра изградена водопроводна мрежа (основно стебло).

Лабораторните проби са за сметка на Изпълнителя.

4.10 МАТЕРИАЛИ

4.10.1 Общи изисквания

Всички материали, влагани в обекта, следва да са нови и неупотребявани, с изключение на случаите на използване на сертифицирани рециклирани материали, когато нормативната уредба предвижда използването на такива (Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС № 277 от 5.11.2012 г., обн., ДВ, бр. 89 от 13.11.2012 г., в сила от 13.11.2012 г.).

Вложените материали и изделия следва да отговарят на изискванията на 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 и на Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България.

Изпълнителят представя на Инженера за одобрение списък с всички материали, които възнамерява да използва, придружени със съответните сертификати и декларации за съответствие, подлежащи на одобрение от Инженера. Строителни материали без придружаващите документи не се допускат до работните складове на Изпълнителя и до строителната площадка.

За качеството на предложените от Изпълнителя вносни съоръжения и материали, произведени в съответствие с различни стандарти, ще бъде отговорен само Изпълнителят. В работата могат да се използват само тези продукти, които първоначално са определени точно и/или добавени след одобрено искане за замяна.

В работата могат да се използват само тези материали, които първоначално са определени точно и/или определени след одобрено искане за замяна. Когато искане за замяна е одобрено, следва да се разбира, че такова одобрение е условно и под стриктно подчинение на всички изисквания на Договора и отговаря на следните условия:

Всеки материал или артикул, предаден за одобрение на Инженера, следва да съответства на проекта и Договора. Следва да има достатъчно готови наличности, за да се избегне забавяне на работата по обекта. За всяка промяна, искането следва да бъде придружено от цялата информация, необходима на Инженера, за да се направи оценката, включително производителя или търговското име, номер на модела, описание или спецификация на предмета, данни за характеристиката на работа, доклади от тестове, протокол за дизайна, изчисления, мостри, сервизно обслужване и други данни, които могат да се прилагат. Допълнително Изпълнителят следва да преработи и предостави за одобрение на Инженера всички чертежи, които са засегнати от всеки иск за замяна. Всички искания за замяна на материали следва да бъдат придружени със списък на артикулите, които са засегнати от такава

промяна. Ако това не е направено, Инженерът има правото да анулира всяко одобрение за замяна или промяна и да нареди, за сметка на Изпълнителя, отстраняването на такава работа и заменянето и с работа, отговаряща на изискванията на договора, или да оцени и добави допълнителните разходи, произтичащи от замяната, направена от Изпълнителя. Всички заменени материали трябва да бъдат вложени в съответствие с изискванията на производителя, освен ако не е упоменато друго. Изпълнителят не следва да предявява иск за удължаване на времето или за нанесени щети в следствие на забавяне от страна на Инженера при разглеждането на предложената замяна или пропуск на Инженера да одобри предложените от Изпълнителя промени. Всяко забавяне, произтичащо от разглеждане на одобрение за замяна, ще бъде единствено отговорност на Изпълнителя, изискващ тази промяна, като същият ще организира дейностите си така, че да компенсира за загубеното време. Приемането на каквото и да е предложение за замяна по никакъв начин не освобождава Изпълнителя от които и да е условия в Договора.

Изпълнителят трябва да положи всички усилия, за да сведе до минимум продължителността на складиране на площадката на материали и оборудване, като планира доставките, така че да съвпадат с нуждите на строителството. Приспособленията за складиране трябва да са готови преди пристигането на материала. Изпълнителят трябва да обърне специално внимание на адекватното им опазване в склада и на площадката. Изпълнителят не трябва да съхранява на Площадката ненужни материали или оборудване. Изпълнителят трябва: да организира така подреждането на материалите, че да не могат да застрашат безопасността на хората; окачи и спазва обозначителни табели, указващи разрешената тежест на товара върху платформите; получи от производителите детайлна информация относно метода на съхранение и поддръжка на складираните артикули, като трябва да спазва тези изисквания. Всички разходи, свързани със складирането и охраната на материалите и оборудването, ще се считат за включени във този Договор и няма да се извършват никакви допълнителни плащания във връзка с това.

Никакви материали няма да се доставят на Площадката, докато не са спазени следните условия: Инженерът е получил препоръките на производителя за складиране на площадката; Инженерът е установил и одобрил района, където ще се складира материала.

Продуктите, които се предвиждат с инвестиционния проект и се влагат при изграждането на водоснабдителни системи, следва да имат оценено съответствие със съществените изисквания, определени с наредбите по чл. 7 от Закона за техническите изисквания към продуктите, или да се придружават от документи (протоколи от изпитване, сертификати за качество и др.), удостоверяващи съответствието им с изискванията на други нормативни актове.

При изграждането на водоснабдителните системи се влагат строителни продукти, предназначени за контакт с питейна вода, които отговарят на 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 и на Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България.

Материалите, реагентите, филтърните пълнежи, дезинфектантите и антикорозионните покрития следва да са предназначени за питейно-битово водоснабдяване и да отговарят на изискванията за качество на водата, предназначена за питейно-битови цели.

При изграждането на канализационните системи се влагат строителни продукти, чиито експлоатационни показатели по отношение на съществените им характеристики осигуряват изпълнението на изискванията към строежите съгласно чл. 169, ал. 1 ЗУТ и отговарят на техническите спецификации по смисъла на Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, приета с Постановление № 325 на Министерския съвет от 2006 г., съответно на 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.

4.10.2 Специфични изисквания

Бетон: Бетонът за монолитните съоръжения да отговаря на БДС EN 206-1 или еквивалент; БДС EN 206-1/NA или еквивалент. Химическите добавки, прибавени към бетона в малки контролирани количества, за да подобрят свойствата на бетонната смес или бетона, следва да отговарят по класификация на изискванията на БДС EN 934-2 или еквивалент; БДС EN 934-2/NA или еквивалент.

Армировъчна стомана: Армировъчната стомана за монолитните съоръжения да отговаря на БДС EN 10080 и БДС 4758 или еквивалент. Армировъчните мрежи следва да отговарят на БДС EN 10080 или еквивалент.

Бордюри: Бордюрите да отговарят на БДС EN 340 или еквивалент.

Асфалтови смеси: Асфалтовите смеси да отговарят на изискванията на БДС EN 13108 или еквивалент.

Водопроводна мрежа

PE тръби и фитинги: Тръбите, фасонните части /фитинги/ за водоснабдяване, с номинално налягане, указано в проекта, и да отговарят на БДС EN 12201 или еквивалентен. При

изпълнение на връзки чрез челна и електрозаварка да се спазва стриктно технологията, предписана от производител.

Чугунени тръби и фитинги: Чугунените тръби и фитинги за водоснабдяване да са с номинално налягане, указано в проекта, и следва да отговарят на БДС EN 545:2010 или еквивалентен.

Стъклопластови тръби и фитинги: Стъклопластовите тръби и фитинги за водоснабдяване да са с номинално налягане указано в проекта и да отговарят на БДС EN 1796:2013 или еквивалентен.

Стоманени тръби и фитинги: Стоманените тръби и фитинги за водоснабдяване да са с номинално налягане указано в проекта и да отговарят на БДС EN 10217 или еквивалентен.

PVC-O тръби и фитинги: PVC-O тръби и фитинги за водоснабдяване да са с номинално налягане указано в проекта и да отговарят на ISO 16422:2014 или еквивалентен.

Арматури: Всички арматури да са за работно налягане PN съгласно проекта. Спирателните кранове да са шибърни или тип „Бътерфлай" – със собствени фланци и с редуктор на оборотите, подходящи за подземен монтаж.

Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен.

Дължина според стандарт БДС EN 558 или еквивалентен.

Хидравличен тест според БДС EN 12266 или еквивалентен.

Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.

Шишовете за СК могат да бъдат с фиксирана дължина или телескопични.

Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен.

Дължина според стандарт БДС EN 558 или еквивалентен.

Хидравличен тест според БДС EN 12266 или еквивалентен.

Шишовете за ТСК могат да бъдат с фиксирана дължина или телескопични.

Пожарните хидранти да отговарят на БДС EN 1074-6 или еквивалентен, да са надземни с размери на присъединителния фланец DN 80 съгласно БДС EN 1092-2 или еквивалентен.

Водовземните скоби може да са от:

- От полиетилен, чугун, полипропилен или друг подходящ материал с отвор на резба за сградно отклонение;

- От полиетилен – електрозаваряеми.

Връзките могат да бъдат изпълнени чрез универсални фланшови адаптори, жиба, фланшови съединения и други.

Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен;

Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.

Гумените уплътнения да са съгласно БДС EN 681 или еквивалент.

Жиба, комби фланци и фланшови адаптори за връзка с PE и PVC тръби.

Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1074 -1 и 2 или еквивалентен;

Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.

Притискателните пръстени да са от месинг или неръждаема стомана.

Гумените уплътнения да са съгласно БДС EN 681 или еквивалент.

Обратни клапи

Оси – неръждаема стомана.

Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 12334 или еквивалентен;

Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.

Въздушници

Да бъдат изработени според стандарт БДС EN 1266 или еквивалентен;

Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.

Филтри

Фланците според БДС EN1092-2 или еквивалентен.

Мрежа от неръждаема стомана.

Демонтажни връзки

Корпус, тяло, плъзгащи се части – по спецификация.

Фланците според БДС EN1092-1 или еквивалентен.

Хидравличен тест според БДС EN 12266 или еквивалентен;

Гумените уплътнения за фланци да са съгласно БДС EN 681 или еквивалент, годни за контакт с питейна вода.

Не се допуска направата на връзки с аварийни монтажни скоби.

Други изисквания на Възложителя:

По изключение, при невъзможност (примерно в тесни улици без налични тротоари или при много стеснени такива, където не могат да се изпълнят изискванията да са разположени на защитени от повреда и обозначени места,) и в местата на пешеходните пътеки да се монтират подземни пожарни хидранти.

Стандарт: БДС EN 14339:2005 или еквивалентен Подземни пожарни хидранти

Да се спазват изискванията на чл. 170 на Наредба № Із-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Водопроводните ПЕВП тръби за настоящия обект ще бъдат PE 100 RC тръби, SDR 17, PN10. Водопроводните тръби от ПЕВП за всички диаметри да притежават "Знак за качество на БАВ" или еквивалент.

Чугунените тръби да имат следните характеристики:

- Да са произведени от сертифициран чугун, отговарящ на БДС-EN-545.
- Начинът на свързване на тръбите (муфено / муфено със закопчаване / фланшово) да се определи в работния проект въз основа на: технологично решение; подробно инженерно-геоложко и хидрогеоложко проучване на трасето, което да уточни пригодността на терена за предвиденото строителство, както и да посочи наличието или отсъствието на потенциални свлачищни процеси и други сходни.
- Вътрешното покритие да е от циментова замазка и да отговаря на БДС-EN-545 и контакт

с питейни води;

- Външното покритие да се определи в работния проект въз основа на подробен геоложки и хидрогеоложки доклад, в който се обследва агресивността на почвата към чугунените тръби. Видът на покритието да се избере в съответствие с препоръките на Анекс D към БДС-EN-545, в който е посочен обхватът на приложение на различните видове защитни покрития в зависимост от агресивността на средата, в която се влагат чугунените тръби.
- При полагане на чугунени тръби, успоредно на ЖП-линии или при пресичането на железопътни коловози, захранвани от контактна мрежа да се прилагат стандартни външни антикорозивни покрития съгласно Анекс D към БДС-EN-545.
- При полагане на чугунени тръби в обсадни тръби (в кожуси) да се предвидят фланшови връзки между тръбите или закопчаващи муфи със закопчаващи механизми и вложки, които позволяват улеснен бъдещ демонтаж.

Въздушниците да са автоматични комбиниран тип (тройно-действащ тип).

Канализационна мрежа

PE тръби и фитинги

Полиетиленовите тръби и фитинги за канализация да са с коравина съгласно проекта и да отговарят на БДС БДС EN 13476 или еквивалентен.

PP тръби и фитинги

Полипропиленовите тръби и фитинги за канализация да са с коравина съгласно поректа и да отговарят на БДС EN 13476 или еквивалентен.

PVC тръби и фитинги

PVC тръби и фитинги за канализация да са с коравина съгласно проекта и да отговарят на БДС EN 13476 или еквивалентен.

Стъклопластови тръби и фитинги

Стъклопластовите тръби и фитинги за канализация да са с коравина съгласно проекта и да отговарят на БДС EN 1796:2013 или БДС EN 14364:2013 или еквивалентни.

Бетонни и стоманобетонни тръби

Бетонните и стоманобетонните тръби за канализация да отговарят на БДС EN 1916 или

еквивалентен.

Стъклокерамични тръби и фитинги
Стъклокерамичните тръби и фитинги за канализация да отговарят на БДС EN 295 или еквивалентен.

Пластмасови РШ
Пластмасовите РШ за канализация да отговарят на БДС EN 13598-2:2009 или еквивалентен.

Бетонни и стоманобетонни елементи за РШ
Бетонните и стоманобетонни елементи за РШ за канализация да отговарят на БДС EN 1917 или еквивалентен.
Други изисквания на Възложителя:
Канализационните тръби с диаметър, по-голям от 800 мм, да са стъклопластови тръби с коравина, оразмерена в работния проект според конкретните натоварвания. При полагане в улични платна да бъдат минимум SN10000 kN. При полагане извън улични платна да бъдат минимум SN5000 kN. Изборът на коравина да се обоснове със статически изчисления в работния проект. Конструкцията на тръбите, начинът на свързване и начинът на изработка на тръбите да се определи в работния проект в зависимост от технологията на полагане, оразмерителните параметри на канализацията, обратната засипка и други специфики на обекта.

Канализационните тръби с диаметър до 800 мм включително да са двуслойни полипропиленови с гладък вътрешен слой и трапецовиден профил за външния слой - тип В с коравина SN≥10kN/m^2 в зависимост от конкретните условия. Да са произведени от първична суровина, сертифицирана от независима инстанция. Муфите да са от същия материал като тръбата - неразделна част от тръбата, гарантираща водоплътност и здравина на връзката. Да разполагат с възможност за заключване на муфираната връзка против измъкване при неблагоприятни почвени условия (пропадъчни почви, свлачищни терени и такива, застрашени от ерозионни процеси.) за диаметри OD160, OD200, OD250, OD315, OD400.
Тръбите за сградни канализационни отклонения да са двуслойни полипропиленови с диаметър минимум 160 мм и според съществуващите отклонения. Тръбите за дъждовни оттоци да са двуслойни полипропиленови с диаметър 200mm.
Канализационните тръби от ПП за всички диаметри да притежават "Знак за качество на БАВ" или еквивалент.

Ревизионните шахти да се предвидят съгласно проектното решение на работния проект. Те

могат да бъдат бетонови, стоманобетонови или полипропиленови:
-Първи вариант - кръгли сглобяеми шахти с готови бетонови или стоманобетонови пръстени Ø1000mm, покрити с капак за ревизионна шахта (КРШ) с отвор Ø600, надзидни елементи и чугунен капак Ø600 мм БДС EN 124:2015, за диаметри на канализацията от DN300 мм до DN600 мм включително. За диаметри на канализацията DN700 мм и DN800 мм са предвидени кръгли сглобяеми шахти с готови бетонови или стоманобетонови пръстени Ø1200mm, покрити с капак за ревизионна шахта (КРШ) с отвор Ø600, надзидни елементи и чугунен капак Ø600 мм БДС EN 124:2015. За диаметри на канализацията DN900 мм и DN1000 мм са предвидени кръгли сглобяеми шахти с готови стоманобетонови пръстени Ø1500mm, покрити с капак за ревизионна шахта (КРШ) с отвор Ø600, надзидни елементи и чугунен капак Ø600 мм БДС EN 124:2015. За диаметри на канализацията над DN1000 мм шахтите да са правоъгълни или многоъгълни в зависимост от конкретните условия.
-Втори вариант кръгли пластмасови шахти от полипропилен за диаметри на канализацията от DN315 мм до DN600 мм включително, конструирани от готови инжекционно ляти полипропиленови елементи Ø1000 (база с берми и кюнета и удължителни пръстени с вградени стъпала) съгласно БДС EN 13598-2, свързващ конус 1000/630 съгласно БДС EN 13598-2, доокомплектовани с подложен стоманобетонов пръстен с отвор Ø640 под чугунен капак DN600 БДС EN 124:2015.
Капаците на шахтите да се предвидят чугунени при монтаж в улици и стоманобетонови при полагане в площи за озеленяване и терени с предназначение, различно от транспорт.
Чугунените капаци да са предвидени плътни.

КПС да се проектира:

- Съгласно оразмерителните параметри на идейния проект и в съответствие с нормативните изисквания, касаещи КПС
- Изцяло подземна, тип шахтова, без обслужващи постройки, като габаритните размери се съобразят с устройството на територията и одобрения идеен проект;
- С конструкция, която е статически оразмерена за конкретните геоложки условия и гарантира пълна водоплътност, предвид възможността за високо ниво на подпочвените води;
- С помпи, подходящи за канализация – сух монтаж, предвидени като охлаждане за конкретния начин на работа. При липса на алтернативни варианти по отношение на охлаждането да се приложат помпи мокър монтаж.
- Да се предвиди устройство за предпазване на помпите и напорните тръбопроводи от запушване и безрискова експлоатация: инсталация за пресяване / инсталация за раздробяване / инсталация за сепарация или еквивалент, като изборът се съгласува с Възложителя;
- Всички връзки към КПС да се изпълнят водоплътни поради възможност за високо ниво на подпочвените води;

- Да се предвидят всички необходими капаци, люкове, устройства за достъп, стълби и т.н., като същите се предвидят: устойчиви на корозия, защитени от вандализъм и кражба и да позволяват експлоатация без тежка механизация;
- Да се предвиди електронна система за КИПиА, с възможност за подаване на информация към ВиК Оператора относно водното ниво в черпателя на КПС и работното състояние на помпените агрегати;
- КПС да бъде окомплектовани с всички необходими обратни клапи, спирателни кранове и с разходомер на общия тласкател;
- Тръбите в КПС да бъдат предвидени защитени от корозия – от ПЕВП или от неръждаема стомана AISI 316.

4.11 ИЗПИТВАНЕ, ДЕЗИНФЕКЦИЯ, ПРОМИВАНЕ НА ВОДОПРОВОДИ

4.11.1 Изпитване

Изпитването на водопроводите се извършва в съответствие с изискванията, описани в Наредба № 2 от 22-03-2005, БДС EN 805 или аналогичен.

Водопроводите се промиват преди изпитването, за да не попаднат боклуци на входа на манометрите, напълват с вода и обезвъздушават.

Водопроводите се изпитват цялостно или на отделни участъци. Участъците се подбират така, че налягането за изпитване да бъде достигнато в най-ниската точка на изпитвания участък; в най-високата точка на всеки изпитван участък да бъде достигнато налягане, най-малко съответстващо на максималното оразмерително налягане.

За тестово налягане (без изчисляване за хидравличен удар) се приема по-малката от двете стойности:

- Максималното оразмерително налягане * 1,5 (атм)
- Максималното оразмерително налягане налягане + 5 атм.

За тестово налягане (когато е изчислен хидравличен удар) се приема:

- Максималното оразмерително налягане + 1 атм.

Предварително изпитване (за якост) се извършва преди засипване на траншеята и монтаж на арматурите. Извършва се с работно налягане.

Изпитване на спад на налягане за определяне на останалото във водопровода количество въздух (с оглед предотвратяване на неверни резултати при извършване на основното изпитване). Необходимостта от това изпитване се посочва в проекта.

Основно изпитване (за водоплътност) се извършва след засипване на траншеята.

За резултатът от изпитването се съставя протокол.

Ако по време на пробите се открият дефекти, Изпълнителят следва да направи необходимите поправки за своя сметка. Изпълнителят ще повтори теста, докато се отстранят всички дефекти и докато резултатите от пробите са в нормативните граници.

Допустимо е отклонение от изискванията само в случай, че Изпълнителят изготви метод на изпитване, съобразен с местните условия, този метод е съгласуван от проектанта и одобрен от Инженера.
Изпълнителят следва да предостави работната ръка, да монтира и управлява помпите за изпитването, уредите за измерване на налягането и други съоръжения, необходими за пробите и се счита, че стойността им е включена в ценовото предложение.

4.11.2 Дезинфекция и промиване

За дезинфекцията на водопроводите и водопроводните съоръжения, вида на използвания дезинфектант, концентрацията и контактното време, за необходимостта от неутрализация на отпадъчния дезинфекционен разтвор и за начина на извършването и се разработва инструкция, която се включва в проекта.

Водопроводите се дезинфектират цялостно или на отделни участъци.

Минималното време за контакт се определя в зависимост от диаметъра и дължината на дезинфекцирания участък от тръбопровода, материала, от който са изпълнени тръбите, и условията на полагане.

Препоръчителните дезинфектанти и неутрализиращи реагенти са посочени в табл. 7, към чл.167 от Наредба № 2 от 22-03-2005 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи.

Мястото и начинът на изпускане на отработените води от дезинфекцията и промиването на

водопроводите се определят в съответствие с изискванията на нормативните актове за опазване на околната среда.

За резултатът от дезинфекцията се съставя протокол.

След извършената дезинфекция водопроводите следва щателно да се промият, докато остатъчният хлор не надвишава 1mg/l и водата няма мирис.

Осигуряването на работна ръка, дезинфектант, неутрализатор на дезинфектанта при необходимост е задължение на Изпълнителя и се счита, че стойността им е включена в ценовото предложение.

4.12 ИЗПИТВАНЕ И ВИДЕОЗАСНЕМАНЕ НА КАНАЛИЗАЦИЯ

Канализационните мрежи и съоръжения се подлагат на изпитване в съответствие с Глава четиринадесета от Наредба № РД-02-20-8 от 17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи. Контролът и изпитването на елементите на канализационните мрежи задължително включват следните процедури:

- Визуален и инструментален контрол;
- Инспекция със самоходна камера;
- Изпитване на непропускливост.

Визуалният и инструменталният контрол включват проверки за:

- посока, праволинейност и наклон на тръбните участъци;
- коти на дъното на тръбите в краищата на тръбните участъци;
- характерни коти на съоръженията по канализационните мрежи;
- изпълнение на тръбните връзки;
- повреди и деформации на тръбните участъци;
- нива на свързване на тръбите с различни размери (диаметри);
- изпълнение на изолации, замазки и повърхностни покрития.

Изпитването на непропускливост на гравитационните канализационни тръбопроводи до DN 1000mm , 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 от Наредба № РД-02-20-8 от 17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи.

При канализационни тръбопроводи по - големи от DN 1000mm изпитването на непропускливост се извършва съгласно индивидуален проект изготвен от Изпълнителя и одобрен от Възложителя и Инженера.

За резултатите от проведените изпитвания се съставят протоколи.

Налягането при изпитване се получава при напълване на изпитвания участък от темето на тръбите до нивото на терена. Максималното допустимо налягане е 0,5 атм., а минималното - 0,1 атм.

След напълване с вода на тръбопроводите и/или ревизионните шахти и прилагане на изискваното налягане при изпитване се изчаква около един час.

Налягането се поддържа в граници от ±0,01 атм. спрямо налягането на изпитване, установено при напълването с вода.

За поддържане в посочените граници на изискваното налягане се добавя вода.

Количеството на добавената вода, както и напорната височина при изискваното налягане се измерват и записват.

Изпитването е успешно, когато количеството на добавената вода е по-малко от:

- 0,15 l/m2 в продължение на 30 min - за тръбопроводи;
- 0,20 l/m2 в продължение на 30 min - за тръбопроводи, включително ревизионните шахти;
- 0,40 l/m2 в продължение на 30 min - за ревизионни шахти и ревизионни отвори.

Площта в m2 се отнася за намокрената вътрешна повърхност.
За резултатите от проведените водни проби се съставят съответни протоколи.
Изпълнителят следва да предостави работната ръка, да монтира и управлява помпите за проби, уредите за измерване на налягането и други съоръжения, необходими за пробите и се счита, че стойността им е включена в ценовото предложение.

Други изисквания на Възложителя:
Когато е предвидено изграждане на трасета със значителен среден наклон на уличната мрежа

(>5%), е възможно изпълнението на хидравлични изпитания да бъде технологично затруднено, или въобще да не може да се реализира, тъй като при такива стръмен наклони канализационният участък между две ревизионни шахти („горна“ и „долна“) е възможно да се запълни само частично с вода, тъй като в зависимост от проектната нивелета, водата може да прелее през „долната“ шахта преди тръбопроводът да е запълнен. В този случай технологията и условията / изискванията на провеждане на хидравлични изпитания, посочени в Приложение № 14 към чл. 152, ал. 1 на Наредба № РД-02-20-8 от 17 май 2013 г, не могат да бъдат спазени. Възможно е да се предвиди модификация на метода, чрез ограничението на участъка с два броя канализационни проходни балони, така че изпитанията да не включват ревизионните шахти. При този подход, обаче, в „долния“ край на участъка би се превишило „Максималното допустимо налягане - 0,5 атм.“, а минималното – не би се постигнало в „горния“ край на изпитвания участък.
За сходни стръмни участъци да се изпълнят само визуален и инструментален контрол, както и инспекция със самоходна телевизионна камера по БДС EN13508-2, а Инженерът и Проектантът да укажат допълнително меродавни/представителни участъци от мрежата, в които е допустимо/технологично възможно да се изпълнят хидравлични изпитания на непропускливост в пълно съответствие с нормативната уредба.
Всички резултати и/или материали и/или документи и/или проби и/или заснемания следва да бъдат предоставени на Възложителя на електронен носител.

При наличие на евентуални разминавания между данните и изискванията, посочени в настоящите Изисквания и приложения идеен проект, приоритет следва да имат данните, посочени в настоящите изисквания.

Посочените размери, коти и параметри на съоръженията са ориентировъчни и същите следва да се прецизират при изработването на работния проект.

При изготвянето на работния проект е допустимо да бъдат определяни стойности, различни от посочените в настоящата Техническа спецификация при съобразяване със спецификите на работното проектиране и след направена обосновка от проектанта.

В изпълнение на разпоредбата на чл. 48 ал.2 от ЗОП да се счита добавено "или еквивалент" навсякъде, където в документацията по настоящата поръчка са посочени стандарти, технически одобрения или спецификации или други технически еталони, както и когато са посочени модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- ИДЕЕН ПРОЕКТ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ