



Възложител: Столична община чрез концесионер "Софийска вода" АД

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Обект: Реконструкция на съществуваща улична канализация по ул. "Св. св. Кирил и Методий", в участъка от бул. "Христо Ботев" до ул. "Братя Миладинови", СО - район Възраждане

Част: Канализация

Фаза: РП

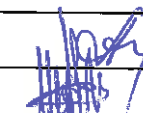

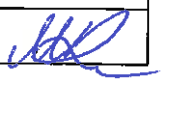


 Секция: ВС по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 13899 инж. МАРИЯ ПЕТРОВА МИТЕВА Подпис:  ВАЖУ С ВАШИЯ ПОДСКАРЕНЕ ВЪВ ВЪЗЛОЖИТЕЛНАТА ГОДИНА

Проектант: /инж. М. Митева/

Ст. проектант:
 /инж. И. Ванков/

Р-л отдел:
 /инж. А. Тарагушкова/

Възложител:
 /инж. Г. Петкова/

Съгласували по част	Проектант	Подпис
Пътна	инж. А. Янева	
Геодезия	инж. М. Кюркчиев	
Конструктивна	инж. А. Романов	
ПУСО	инж. И. Ванков	
ПБЗ	инж. М. Митева	

Февруари 2017 г., гр. София



КИИП

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 13899

Важи за 2017 година

ИНЖ. МАРИЯ ПЕТРОВА МИТЕВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 80/24.06.2011 г. по части:

ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ ИНСТАЛАЦИИ НА СГРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ
ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ НА ТЕХНИЧЕСКАТА
ИНФРАСТРУКТУРА
КОНСТРУКТИВНА НА ВИК СИСТЕМИ
ТЕХНОЛОГИЧНА НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА ПРИРОДНИ ВОДИ, БИТОВИ И
ПРОМИШЛЕНИ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ
ТРЕТИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ
ТЕХНОЛОГИЧНА НА СТАЦИОНАРНИ ПОЖАРОГАСИТЕЛНИ СИСТЕМИ С ВОДА И
ПОЖАРОГАСИТЕЛНА ПЯНА

Председател на РК



инж. I. Кордов

Председател на КР



инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП



инж. И. Каралеев

СТОЛИЧНА ОБЩИНА



НАПРАВЛЕНИЕ
„АРХИТЕКТУРА И
ГРАДОУСТРОЙСТВО”

НАГ - София www.sofia-agk.com
№: Към САГ16-БД00-1178-{1}
09.11.2016
25.11.2016
Код за достъп:
ONV899BCDB



Софийска вода АД
Деловодство
Вх. № СВ-4174 / 28.11.16г.

ДО
СОФИЙСКА ВОДА” АД
Ж.К. ”МЛАДОСТ-4”
УЛ. ”БИЗНЕС ПАРК СОФИЯ” 1
СТРАДА 2А
НА ВАШ № СВ-3527/2013Г.

КОПИЕ
ДИРЕКЦИЯ ”ИНЖЕНЕРНА
ИНФРАСТРУКТУРА”
БУЛ. ”ЛОМСКО ШОСЕ” №2А

ОТНОСНО: Ваше писмо № САГ16-БД00-1178/1016г., с което искате да Ви укажем реконструкция на уличната канализация по ул. ”Св.Св.Кирил и Методий” от ул. ”Братя Миладинови” до бул. ”Христо Ботев”, Ви съобщаваме:

За територията има приети разработки за уличните ”ВК” мрежи, които са носител на оразмерителни данни за работно проектиране.

По ул. ”Св.Св.Кирил и Методий” /О.Т.11 – О.Т.8/ да се реконструират съществуващите улични канали 20/30 см. и Ø31,5см. с диаметър Ø300мм/60 метра/ и Ø400мм/60 метра/ (Клон 72) с начална ревизионна шахта при кръстовището с бул. ”Христо Ботев” по улицата в източна посока и заустване в съществуващия канал Ø50см по ул. ”Братя Миладинови”.

ГЛАВЕН ИНЖЕНЕР



Изготвил:

инж. Деляна Каменова /отдел „БДПРЗПГМ“/

ДО
"Софийска вода" АД
гр. София, жк. Младост 4, бул.
Александър Малинов, Бизнес парк
София, сграда 2А

Наш: Вх.№ ТУ- 4229 / 10.11.2016 г.

ОТНОСНО: Изходни данни за проектиране на техническа инфраструктура


ОБЕКТ: Реконструкция на канал по ул. Св. Св. Кирил и Методий от бул. Христо Ботев до ул. Братя Миладинови, СО – район Възраждане

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

На приложената скица - извадка от ГИС (база данни на "Софийска вода" АД) са показани редовно изградените, въведени в експлоатация и известни към настоящия момент на дружеството ВиК мрежи (и съоръженията към тях) в посочения обхват.

Налягането във водопроводната мрежа в района е $H_{св} \approx 55$ м.

Приложение: съгласно текста на писмото.

Изготвил: 
/инж. М. Димов/

Мениджър сектор:
"Данни и приемане на активи":



/инж. М. А. Григоров/

Съдържание

Челен лист

Обяснителна записка

Указателно писмо от Столична община – НАГ

Възлагане за проектиране № 671/2016 г.

Чертежи:

Ситуация с оразмерителни данни М 1:500	1/11
Надлъжен профил	2/11
Детайл на новопроектирана РШ 1- план и разрез	3/11
Детайл на новопроектирана РШ 2 - план и разрез	4/11
Детайл на новопроектирана РШ 3 - план и разрез	5/11
Детайл на съществуваща РШ 7 - план и разрез	6/11
Детайл за пресвързване на същ.СКО към новопроектиран канал	7/11
Детайл на двоен двуставен уличен отток	8/11
Детайл на временно укрепване на същ. водопровод	9/11
Детайл на временно укрепване на същ. кабели	10/11
Детайл на временно укрепване на същ. топлопровод	11/11

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

I.1. Предмет на проекта

Настоящият работен проект е изготвен във връзка с реализирането на инвестиционната програма на "Софийска вода" АД. Предмет на проекта е реконструкцията на съществуващият канал по ул."Св. св. Кирил и Методий", в участъка от бул."Христо Ботев" до ул."Братя Миладинови", район Възраждане.

Канализацията по улицата в проектния участък е в лошо експлоатационно състояние, установено чрез проучване чрез видеонаблюдение и отстраняване на аварии на място от експлоатационните екипи и това налага нейното реконструиране.

I.2. Изходни данни:

- Указание за проектиране на водопровод от НАГ-СО, дадени с писмо с изх.№ САГ16-БД00-1178/2016г.
- Изходни данни от експлоатационните предприятия:
 - "Софийска вода" АД – ТУ-4229/12.2016г.;
 - БТК – ЕАД;
 - "Електроразпределение - Столично" ЕАД;
 - "Улично осветление" ЕАД;
 - "Овергаз мрежи" АД;
 - "Топлофикация" София;
 - Столична община – район Възраждане;
 - ГИС София
 - Действащ план за регулация
 - Заснемане на място на съществуващите мрежи и съоръжения
 - Бланки с измервания за канализационни шахти от отдел "Канализационен модел" към „Софийска вода" АД;
 - Данни от ГИС на "Софийска вода" АД
 - Копие от одобрения регулационен план на общината и заповедта за одобрение
 - Подробно геодезическо заснемане от оторизиран геодезист

3. Нормативна документи

При проектиране и изграждане на канализационната мрежа трябва да се спазват следните стандарти:

- Наредба №РД-02-20-8 от 17 май 2013г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи;

- Наредба №8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места /Д.В.бр.71/99г./;
- Наредба №4 за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи /Д.В.бр.88/2004г./;
- Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти /Д.В.бр.51/2001г./.

При изграждане на канализационната мрежа трябва да се спазват следните стандарти:

- Изграждане и изпитване на канализационни системи – БДС EN 1610:2003;
- Пластмасови тръбопроводни системи за безнапорно подземно отвеждане на отпадъчни води и канализация – БДС EN 13476-3:2009 (за гофрирани тръби) ;
- Дренажни тръби – от перфорирани тръби по БДС EN 13476-3:2009 и неперфорирани тръби под ревизионни шахти по БДС EN 13476-2:2008;
- Скални материали за несвързани и хидравлично свързани смеси за използване в строителни съоръжения и пътно строителство. Национално приложение (NA) - БДС EN 13242:2002+A1:2007/NA:2012
- Ревизионни шахти и ревизионни отвори от неармиран бетон, бетон със стоманени нишки и армиран бетон – БДС EN 1917:2003+AC:2007;
- Бетон. Част 1: Спецификация, свойства, производство и съответствие - бетон за стени, берми и подложен бетон – БДС EN 206-1:2002;
- Геотекстил и подобни на геотекстил продукти. Характеристики, изисквани при използването им в строителството тунели и подземни съоръжения - БДС EN 13256:2006+AC:2006;
- Хидроизолации на подземни части на сгради и съоръжения. Основни положения за проектиране - БДС EN 14825:1979
- Стъпала за входовете на подземни шахти – БДС EN 13101:2003;
- Оттоци улични бетонни – БДС 1463:1975;
- Решетки чугунени за улични оттоци и чугунени капаци за ревизионни шахти със клас на натоварване D400– БДС EN 124:2003.
- Изграждане и изпитване на канализационни системи – БДС EN 1610:2003;

II. СЪЩЕСТВУВАЩИ ПОДЗЕМНИ ПРОВОДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

II.1. Съществуваща канализационна мрежа

По ул."Св. св. Кирил и Методий", в участъка от бул."Христо Ботев" до ул."Братя Миладинови" има изграден канал от каменинови тръби с диаметър 20/30см. По всички улици в района изградената канализация е смесена. Каналът започва от същ. РШ 1,

разположена в западната част на уличното платно на бул."Христо Ботев", минава по оста на улицата и зауства в същ. РШ 7 на кръстовището с ул."Братя Миладинови". В проектния участък има 5 междинни ревизионни шахти, като 4 от тях са изградени за включване на нови сградни канализационни отклонения.

Към момента на проектиране съществуващия уличен канал 20/30мм каменинови тръби по ул."Св. св. Кирил и Методий" в участъка от бул."Христо Ботев" до ул."Братя Миладинови" се зауства в съществуващия уличен канал Ø500 бетонови тръби по ул."Братя Миладинови". Съществуващия уличен канал Ø20/30 каменин в следващия участък на ул."Св. св. Кирил и Методий", от ул."Братя Миладинови" до ул."Цар Самуил" е връх.

Отводняването на пътното платно в проектния участък в момента става посредством 4 броя съществуващи единични улични оттоци.

II.2. Съществуваща водопроводна мрежа

По ул."Св. св. Кирил и Методий", в участъка от бул."Христо Ботев" до ул."Братя Миладинови" има съществуващ уличен водопровод Ø200 ПЕ, който минава в северната страна на улицата.

II.3. Други мрежи

Съгласно предоставените изходни данни от експлоатационните предприятия, в обхвата на улиците, предмет на настоящата разработка са положени съобщителни кабели, ел. кабели, кабелна мрежа на улично осветление.

Съгласно предоставените изходни данни от "Топлофикация София" АД по ул."Св. св. Кирил и Методий" има прекарани тръби 2Ø168/250 от топлофикационна камера в началото на улицата до камера в средата на улицата, пред №118-120 и тръби Ø219 положени в другата половина на улицата, до топлофикационна камера в кръстовището на ул."Св. св. Кирил и Методий" и ул."Братя Миладинови". При проучването на обекта и замерване на средната топлофикационната камера, е установена дълбочината и – 2,00м и наличието на 4 тръби в нея, разположени две по две една над друга. Горните две са на дълбочина 1,45м, а долните на 1,75м от терена.

Диаметрите и точното местоположение на топлопроводите е показано на плана с размерителни данни (чертеж 1/11).

Съгласно предоставените изходни данни от "Овергаз мрежи" АД в частта от ул."Св. св. Кирил и Методий", обхващаща настоящата разработка няма проектна или изпълнена газопреносна мрежа.

Разположението на подземните мрежи и проводи е дадено със съответните означения в ситуацията, а пресичанията са отразени и в надлъжния профил.

Около подземните проводи да се копае внимателно на ръка, като всички те се сигнализируют и се вземат необходимите мерки за тяхното съхраняване чрез укрепване, съгласно приложените детайли.

Преди започване на СМР да се извикат представители на всички фирми, експлоатиращи подземни проводи и съоръжения за уточняване на местоположението им по трасето на канала.

III. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

III.1. Оразмеряване, трасе и вид тръби

Предмет на настоящата проектна разработка е реконструирането на канал, който е в много лошо експлоатационно състояние. Диаметрите на новопроектираните канализационни клонове са съгласно указателни писма е от НАГ-СО с изх.№ САГ16-БД00-1178/2016г.

За територията, предвидена за реконструиране има приети актуални разработки на уличните ВиК мрежи, които са носител на оразмерителни данни за работно проектиране. Предпроектните проучвания са изготвени по възлагане на Столична община от ОП „Софпроект – инженерни системи“ – Инженерна инфраструктура на Зона Б-2-3, м. Западно направление – 1998г., I вариант.

Съгласно актуалните разработки за района е предвидено отпадъчните води от новопроектирания уличен канал по ул."Св. св. Кирил и Методий" /клон 72/ да се отвеждат в уличен канал по ул."Св. св. Кирил и Методий" /клон 78/, който ще е с диаметър Ø600 и в следващ участък с диаметър Ø800 /клон 80/. Канализацията Ø500 бетон по ул."Братя Миладинови", която в момента е приемник на тези води в същ. РШ 7 е предвидена да стане връх.

Тъй като към настоящият момент ще се реконструира само участъка по ул."Св. св. Кирил и Методий" /клон 72/, отпадните води от него ще се заустват в същ. канализация Ø500 бетон по ул."Братя Миладинови", т.е. ще се запази изцяло действащата към момента схема. Кл. 72 е проектиран като начален клон, който започва от ревизионна шахта РШ1. От РШ1 до РШ2 каналът е с диаметър DN/ID 300 PP, а от РШ2 до същ. РШ7 - DN/ID 400 PP.

Всички наклони, таблични водни количества и скорости на съществуващата и новопроектираната канализация в разглежданите участъци от уличната канализация са подробно дадени в ситуацията и надлъжния профил / черт. 1/11 и черт. 2/11 /.

Предвидено е новопроектираните улични канали да се изградят от гофрирани полипропиленови тръби с коравина SN 8 (kN/m²), отговарящи на БДС EN 13476-3+A1:2009 като проектния диаметър е DN/ID 300 мм и DN/ID 400 мм.

В проектния участък от ул. "Св. св. Кирил и Методий" има построени много улични РШ, в които са заустени почти всички сградни канализационни отклонения, като шахтите са на разстояния по-малки от 10м. Направено е запитване до отдел ЕиПК и след обсъждане и с инспектора на района, шахтите са оптимизирани до три броя, без това да създава трудности при по-нататъшната експлоатация на сградните канализационни отклонения.

В настоящата проектна разработка е предвидено трасето на новия канал в средния участък (при РШ2) да се измести на разстояние около 1,00м осово от съществуващия канал, тъй като канал 20/30мм каменин минава под топлофикационната камера. Улицата е с ширина на уличното платно от 6,00м и поради наличието на топлофикационни колектори и водопровод е трудно да се спазят нормативните отстояния на новия канал от съществуващите водопровод и топлофикация.

Преди да се отложи трасето на канала, задължително е да се отложат пътните пикетни точки на новопроектираната ос на улиците.

При изготвяне на настоящия проект котите на съществуващите РШ са взети от направените замервания от отдел "Канализационен модел" към „Софийска вода“ АД и от геодезическо заснемане.

Строителството на канализацията трябва задължително да започне от заустването в обратна посока.

Преди започване на строителството да се разкрият съществуващите подземни проводи и ако местоположението и котите им се окажат различни от тези дадени в проекта да се извика проектанта за даване на становище.

Изкопът при строителството на канализацията задължително да се изпълнява плътно укрепен. Укрепването да се изпълнява по отделен проект.

Тръбите да се полагат върху 15см подложка, а обратната засипка да се изпълни до 30см над темето на тръбата. Подложният пласт, зоната около тръбите и засипката да се изпълнят с пясък/дребен скален материал – фракция d/D = 0/6.3мм съгласно БДС EN 13242:2002+A1:2007/NA:2012. Над обратната засипка до кота терен засипката да продължи с мека пръст в зоната на тротоарите, а в обхвата на уличното платно – настандартна баластра до кота пътно легло, добре трамбована на пластове по 20см. Уплътняването трябва да се извърши при оптимално водно съдържание до достигане на

проектна плътност, която трябва да е не по-малка от 98% от максималната обемна плътност на скелета, определена в лабораторни условия, чрез уплътняване по модифициран Проктор, съгласно БДС 13286-2. При необходимост от овлажняване, същото да се извърши само след като материалът се уплътни достатъчно от уплътнителната техника, така че да се избегне отмиване и отделяне на фините частици от повърхността.

Материалът /нестандартната баластра/ трябва да има здрави и мразоустойчиви зърна и да отговаря на следните физико – механични изисквания:

- Максимален размер на зърната да не е по-голям от 75 mm;
- Фракция, преминаваща през сито 0,075 mm - не повече от 15 % по маса;
- Коефициент на разнорънност (d_{60}/d_{10}) - не по-малък от 10;
- Отклонение от оптималното водно съдържание, съгласно БДС 17146 -+3%.
- Да не съдържа органични вещества.
- Съдържание на водоразтворими соли определено по БДС EN 1744-1:
 - Сульфати – не повече от 4%;
 - Хлориди – не повече от 8%
- Да не е радиоактивен;
- Стойност на показателя CBR в зависимост от категорията на движението по проект.

Под новопроектирания канал е предвидено изграждане на дренаж от перфорирани PE тръби Ø110, обвити в дренажна призма и геотекстил отговарящи на следните стандарти:

- перфорирани тръби SN 8 (kN/m²) по БДС EN 13476-3:2008 и БДС CEN/TS 1852:2003
- неперфорирани тръби SN 8 (kN/m²) под ревизионните шахти по БДС EN 13476-2:2008
- геотекстил по БДС EN 13256:2006+AC:2006

Подколекторният дренаж да се заусти в съществуващия такъв. В района на ревизионните шахти да се заложат плътни тръби. Ако съществуващ дренаж не бъде открит, проектният дренаж да се изпълни само като дренаж по време на строителството и при констатирана необходимост.

III.3. Съоръжения – сградни канализационни отклонения

Предвижда се пресвързване на съществуващите СКО в новопроектираната канализация.

Пресвързването на СКО да се осъществи с гофрирани полипропиленови тръби с коравина SN 8 (kN/m²), отговарящи на БДС EN 13476-3+A1:2009, като се използват тръби с диаметър DN/ID 200мм.

Пресвързването на сградните канализационни отклонения в новата канализация е предвидено с тройник и полипропиленова тръба с диаметър DN/ID 200 мм.

За начина на пресвързване са приложени детайли – черт. 7/11.

III.4. Съоръжения – ревизионни шахти

Ревизионни шахти е необходимо да се построят в началото на всеки участък, при събиране на два или повече канали, при промяна на диаметрите, при вертикални и хоризонтални чупки и при спазване на чл.58 ал.1 от Наредба N: РД-02-20-8 за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи от 17.05.2013г. В настоящия проект се предвижда запазване на една съществуваща ревизионни шахти – РШ7/същ./, като е необходимо ново оформяне на кюне и берма съгласно приложения детайл.

Ще бъдат изградени общо 3 нови ревизионни шахти. Те ще бъдат кръгли с вътрешен диаметър 1,00м, което покрива изискванията на действащите нормативни уредби.

За всички новопроектирани шахти има приложени подробни детайли, на които са отбелязани и съответните x, y – координати на оста на шахтите.

Кръглите ревизионни шахти да се изпълнят от стоманобетонени пръстени Ø1000мм по БДС EN 1917:2003, монтирани върху бетоново дъно и покрити с чугунен капак Ø600мм с клас на натоварване D400 и отговарящ на БДС EN 124:2003. В стените им да се монтират чугунени стъпала по БДС EN 13101:2003 през 30см, шахматно разположени.

Бетонът за дъно, стени, кюне, берми и подложен бетон да отговаря на следните стандарти:

- за стени и дъно е С 20/25 с водоплътност W=0,4 по БДС EN 206-1
- за берми е С 12/15 с водоплътност W=0,4 по БДС EN 206-1
- за подложен бетон е С 8/10 по БДС EN 206-1

При връзките между пръстените да се използва циментов разтвор 1:1, а кюнетите и бермите да се измажат с циментова замазка – 2 пласта (1,5см - 2см 1:2 и 0,5см 1:1). Шахтите да се изпълни съгласно детайлите.

III.5. Отводняване на пътното платно

Оразмерително дъждовно водно количество за кл.72 (DN/ID 300PP, РШ1÷РШ2):

$$Q_d = F \cdot q \cdot \psi = 0,063 \cdot 307 \cdot 0,95 = 18,37 \text{ L/s}$$

където:

F – отводнявана площ на улицата, включително тротоари ha= 0.063

q- интензивност на 5 минутен дъжд - 307 l/s.ha

ψ – отточен коефициент, приет за 0,95

Оразмерително дъждовно водно количество за кл.72 (DN/ID 400PP, РШ2÷същ. РШ7):

$$Q_d = F \cdot q \cdot \psi = 0,060 \cdot 307 \cdot 0,95 = 17,50 \text{ L/s}$$

Отводняването на пътното легло ще се осъществи от двойни двуставни улични оттоци Ø400 мм, отговарящи на БДС 1463:1975 , покрити с чугунена решетка по БДС БДС EN 124:2003 с клас на натоварване D400.

Разстоянието между дъждоприемните шахти определяме по формулата:

$$l = \frac{10000 \times q_m}{q \times \psi \times \frac{b}{2}} = \frac{10000 \times 5}{307 \times 0,95 \times \frac{10}{2}} = 35 \text{ м}$$

където:

q_m - проводимостта на една дъждоприемна шахта, 5 л/сек.;

q - оразмерителната интензивност на дъжда- 307 л/сек./ха;

Ψ - отточен коефициент на уличното платно и тротоара – 0.95;

b - ширина на улицата, включително тротоари.

Предвидено е изграждане на нови 4 броя двойни двуставни улични оттоци. Предвижда също така и запазване на 2 съществуващи единични УО, като е необходимо те да бъдат старателно почистени и ремонтирани при необходимост. Присъединяването на дъждоприемните шахти към канала да се извърши с полипропиленови тръби с диаметър DN/OD 200 мм и наклон най-малко 0,02.

Точното местоположение на оттоците е отразено на чертеж 1/11.

III.6. Примерна технология на изграждане

Изграждането на канализацията започва от същ. РШ 7 – при кръстовището на ул. "Св. св. Кирил и Методий" и ул."Братя Миладинови". Съществуващата ревизионна шахта ще се запази, като стремежът е да се използва съществуващия входен отвор в стената на шахтата за включване на новопроектирания канал, като той се разшири с

боркорона. В случай на необходимост съществуващия отвор да се оформи и уплътни с цименто-пясъчен разтвор 1:1.

При монтиране на новата тръба DN/ID 400 мм в съществуващия отвор на РШ 7 отпадъчните води от съществуващия канал Ø20/30мм каменин ще се препомпват през временна връзка в същ РШ 7. Изграждат се последователно ревизионните шахти РШ3, РШ2 и РШ1. Препомпването в същ. РШ 7 ще продължи до изграждане на РШ 3, след което през временен отвор в новоизградената шахта да се превключат водите от съществуващия в новия канал, през временна връзка Ø75 PE.

При изграждане на нови РШ и канал, когато се засягат съществуващи РШ, първо се изгражда временна връзка на довеждащия съществуващ канал в новоизградения канал, съществуващата РШ в изкопа на новия канал се демонтира, изгражда се новата РШ и новия канал в този участък. Временната връзка се демонтира след изграждане на следващата нова РШ, в която е превключен довеждащия съществуващ канал. Същата процедура се повтаря и при изграждане на новия канал, когато се нарушава стария.

Същата процедура се повтаря и при изграждане на новия канал, когато се нарушава стария. При необходимост се извършва препомпване на отпадъчните води.

При започване на СМР строителя да съгласува технологията на изграждане на новия канал в случай, че тя се различава от примерната технология предложена в настоящата разработка.

III.7. Изпитване с вода на канализационни системи и приемане на готови участъци

по БДС EN 1610:2003.

- Определяне на налягане за изпитване

Налягането на изпитване е равно на това получено от напълването с вода на изпитвания участък до ниво на терена от шахта по или срещу течението като максималното налягане може да бъде 50 кРа , а минималното 10 кРа, измерено от темето на тръбата.

Забележка: Участъците за изпитване се избират така, че да удовлетворяват максималното и минимално налягане при изпитване.

- Продължителност на изпитването

Продължителността на изпитването е 30 минути

- Изисквания при изпитването

По време на изпитването налягането в системата трябва да бъде поддържано в границите от 1 кРа от определеното налягане за изпитване. Добавеното количество вода по време на изпитването, което е необходимо за поддържане на необходимите

граница се измерва и записва. Изискването при изпитване е изпълнено, когато количеството на добавената вода не е по-голямо от:

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

* площта се отнася за намокрената вътрешна повърхност на шахтите и тръбите.

III.8. Заключение

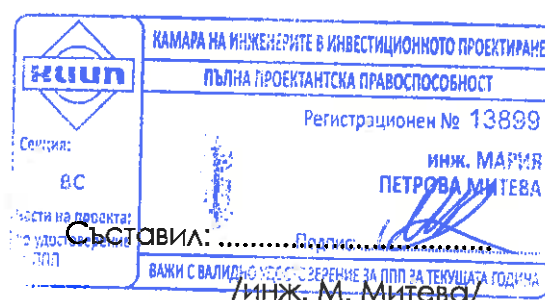
При полагането и изпитването на канала да се спазват стриктно изискванията на фирмите производители на тръбите, които се използват.

По време на строителството следва изкопите да се изпълняват вертикални и задължително укрепени.

При извършване на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на действащите нормативни документи за безопасност и здраве при работа. Изкопите да са оградени и сигнализирани (светлинно през нощта) за избягване на злополуки. Преди започване на изкопните работи да се извикат представители на всички фирми, експлоатиращи подземни проводни и съоръжения, за уточняване на местоположението им. В близост до тях да се копае на ръка и те да бъдат укрепвани.

След завършване на строително-монтажните работи да се извърши изпитване на канала, съгласно указанията на проекта.

Строежът, предмет на настоящия проект, не е включен в таблица 1 към чл. 8, ал. 1 на Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (обн. ДВ бр. 96 от 2009) и съгласно забележката към таблицата не може да се отнесе към съответния клас съоръжения, сгради и помещения с подобно функционално предназначение като съоръженията, сградите и помещенията от класове Ф1 – Ф4. На основание чл. 4, ал. 3 (Нова - ДВ, бр. 69 от 2014 г., в сила от 19.08.2014 г.) от Наредбата, за този строеж не е необходимо да се изготвя част „Пожарна безопасност“.



УЛИЧНИ ОТОЦИ - ПОДРОБНИ ПАРАМЕТРИ

№	L	Ø	I	Вид отток	Кота терен	Кота начало съед. тръба	Кота заустване съед. тръба	Забележки
-	М	ММ	М/М'	-	М	М	М	-
УО 1 АВ.	2.60	Ø200	0.2615	ДВОЕН	537.82	536.82	536.14	Зауства в РШ 1
УО 2 АВ.	2.30	Ø200	0.0826	ДВОЕН	537.83	536.83	536.64	Зауства в РШ 1
УО 3 АВ.	3.00	Ø200	0.0033	ДВОЕН	537.45	536.45	536.44	Зауства в РШ 2
УО 4 АВ.	1.80	Ø200	0.2444	ДВОЕН	537.48	536.48	536.04	Зауства в РШ 2