

Възложител: Столична община чрез концесионер "Софийска вода" АД

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Обект: Подмяна на канал по ул. „Клокотница“, отводняващ бл.43 и подмяна на СКО от вх.В на бл.42А, ж.к. „Банишора“, р-н „Сердика“

Част: Канализация

Фаза: Работен проект

Проектант:

/инж. Г. Мирославова/

Вод. проектант:

/инж. И. Ванков/

Р-л отдел:

/инж. А. Гарагушкова/

Възложител:

/инж. И. Янкова/

Януари 2016г., гр. София

Съдържание

Челен лист

Обяснителна записка

Оразмерителна таблица

Възлагане за проектиране № 664А

Указателно писмо от Столична община – НАГ

Чертежи:

План с площи	1/20
Ситуация с оразмерителни данни	2/20
Надлъжен профил Клон 1 и Клон 2	3/20
Надлъжен профил Клон 3	4/20
Детайл на новопроектирана РШ 1; Клон 1 - план и разрез	5/20
Детайл на новопроектирана РШ 2 ; Клон 1 - план и разрез	6/20
Детайл на новопроектирана РШ 3; Клон 1 - план и разрез	7/20
Детайл на новопроектирана РШ 4; Клон 1 - план и разрез	8/20
Детайл на новопроектирана РШ 5; Клон 1 - план и разрез	9/20
Детайл на новопроектирана РШ 6; Клон 1 - план и разрез	10/20
Детайл на реконструирана СРШ 7; Клон 1 - план и разрез	11/20
Детайл на реконструирана СРШ 8; заустване на Клон1 - план и разрез	12/20
Детайл на реконструирана СРШ 10 заустване на Клон1 и Клон 2 - план и разрез	13/20
Детайл на новопроектирана РШ 24; Клон 3- план и разрез	14/20
Детайл на новопроектирана РШ 25; Клон 3- план и разрез	15/20
Детайл на заустване на съществуващо СКО в новопроектиран канал	16/20
Детайл на единичен уличен отток	17/20
Детайл за временно укрепване на съществуващи ел.кабели при ул. „Кавала“	18/20
Детайл на временно укрепване на съществуващ водопровод	19/20
Детайл за преминаване на новопроектиран канал под съществуващ топлопровод	20/20

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

I.1. Предмет на проекта

Предмет на настоящия проект е реконструкция на канал по ул. „Клокотница“, преминаващ в междублоковото пространство на блоковете 42, 42А и 43 (Клон 1), както и реконструкция на малък канализационен участък по ул. „Кавала“ до кръстовището с ул. „Опълченска“ (Клон 2). Предвижда се и реконструкция на канала отводняващ входове А, Б и В, на блок 42А (Клон 3). Разглежданият участък от ул. „Клокотница“ не е регулационно обезпечен. Новопроектираните Клон 1 и Клон 3 попадат изцяло в кв.7б, УПИ I, като се заустват в Клон 2 намиращ се на ул. „Кавала“. Реконструкцията се налага поради честите аварии на съществуващата канализация, преминаваща под съществуващите топлофикационни камери както и в зелените площи между блоковете. Това я прави изключително трудна за експлоатация.

2.Исходни данни:

2.1Указание за проектиране на канализация от НАГ-СО с код за достъп: ONV 899BCDB

2.2 ГИС-база данни на “Софийска вода” АД;

2.3 Исходни данни от експлоатационните предприятия :

- БТК - АД – 807/28.09.2016г.
- “Електроразпределение - Столично” ЕАД - / 1202332639/ 28.09.2016г.
- “Улично осветление” ЕАД СП - 228/ 28.09.2016г.
- “Софиягаз” ЕАД – 1 176 /28.09.2016г.
- “Топлофикация” София –СГ 1085/28.09.2016г.
- Копие от нивелетен проект за района от Дирекция „Софийски кадастър” – СО - САГ16- БД00 – 1901/ 28.09.2016г.
- “Софийска вода” АД – ТУ-3606 / 27.09.2016г
- Действащ план за регулация за района
- Геодезично заснемане , измервания и оглед на място

3. Нормативна документи

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

- Наредба N: РД-02-20-8 за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи , 17.05.2013г;

- Наредба №8 за правила и норми за разполагане на технически проводи 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 №13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар /Д.В. бр.96/ 04.12.2009 г./;
 - Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти /Д.В.бр.51/2001г./.
- Изграждане и изпитване на канализационни системи – БДС EN 1610:2003;

II. Съществуващи подземни проводи и съоръжения

II.1.Съществуваща канализационна мрежа

В обхвата на улиците, които са предмет на настоящата разработка, има изградена канализация:

- По ул. „Клокотница“, от ул. „Ген. Иван Чернаев“ до бл. 42А съществуващият канал е от 1931г., бетонови тръби с диаметри Ø200 и Ø250. Смяната на диаметъра е при СРШ2. Този клон е върхов, като началната шахта се намира в кръстовището на ул. „Клокотница“ и ул. „Ген. Иван Чернаев“ и е обща за канализацията и топлофикацията. В този канализационен клон се отводнява бл. 43. В по-голямата си част трасето на съществуващата бетонова тръба в този участък минава под топлофикационните камери, което затруднява нормалната експлоатация на канала.
- След бл.43, каналът се отклонява в зелената площ между блокове 42 и 42А, след което преминава през паркинга пред бл. 42А и се включва в канала по ул. „Кавала“. Този участък е силно амортизиран - има пропадане на бетоновите тръби и канализацията не функционира нормално, диаметърът на тръбата е недостатъчен, което е причина за чести наводнения и препълвания на шахтите по време на силен дъжд.
- По ул. „Кавала“преминава върхов клон, който води началото си от кръстовището на ул. „Кавала“ и ул. „Ген. Иван Чернаев“ с диаметър Ø200 бетонови тръби от 1931г - до СРШ 18 и Ø250 бетонови тръби - до СРШ 10. От СРШ 10 до кръстовището на ул. „Кавала“ и ул. „Опълченска“ (СРШ 11) диаметърът на канала е Ø400 бетонови тръби и е в добро експлоатационно състояние. По ул. „Опълченска“ от кръстовището с ул. „Охрид“ към кръстовището с ул. „Кавала“ тръгват два върхови канала - в западното и в източното платно, с диаметри Ø300

бетонowi тръби. При включването на канала от ул. „Кавала“ (СРШ 11) в канала в западното платно, диаметърът на канала по ул. „Опълченска“ се променя на Ø600 бетонowi тръби. Участъка(между СРШ 11 и СРШ 12) е с наклон 0,0155 м/м⁴, добро експлоатационно състояние и може да служи за приемник на водите от новопроектираните Клон 1, 2 и 3.

II.1.2. Съществуващи сградни канализационни отклонения:

Бл. 43 се отводнява от 3 бр. сградни канализационни отклонения заустващи се без шахти в канала по ул. „Клокотница“. Част от връзките на съществуващите сградните канализационни отклонения с приемния канал се намират много близо или под топлофикационните камери, което води до затруднена експлоатация и налага тяхната подмяна.

Бл. 42А има 3 бр. съществуващи сградни канализационни отклонения насочени към ул. „Опълченска“. Отклоненията отвеждащи водите от вх. Д, Е и Ж се обединяват в общ канал в междублоковото пространство, който се включва в канала в западното платно на ул. „Опълченска“, в СРШ 28. Тези три входа нямат експлоатационни проблеми. Отклонението от вх. В излиза в посока ул. „Опълченска“, след което се включва в СРШ 24 намираща се на западния тротоар на ул. „Опълченска“. След което водите се насочват към СРШ 25. Участъкът от СРШ 24 до СРШ25, с диаметър Ø250 бетонowi тръби изцяло преминава в тротоара и е силно амортизиран - има пропадане на тръбата и не функционира нормално. Това води до чести наводнения на мазето на входа. Вховете А и Б имат общо сградно отклонение, което се зауства в СРШ 23.

II.1.1. Съществуващо отводняване:

Отводняването на разглеждания участък се осъществява от 1бр. единичен уличен отток заустен в СРШ 3 и 2бр.двойни улични оттоци при кръстовището на ул. „Кавала“ и ул. „Опълченска“, заустени в СРШ 9 и СРШ 10.

II.2.Съществуваща водопроводна мрежа:

В обхвата на улиците, предмет на настоящата разработка, има изграден и приет за експлоатация от „Софийска вода“ АД водопровод както следва:

- по ул."Клокотница" в участъка от ул."Ген Иван Чернаев" до бл.42А съществуващият водопровод е Ø150 чугунени тръби 1981г;

- в зелената площ между бл.42 и бл.42А съществуващият водопровод е Ø150 чугунени тръби 1981г;
- по ул."Кавала съществуващият водопровод е Ø400 чугунени тръби 1981г, преминаващ в южната част на платното, като 20м преди кръстовището, водопроводът сменя диаметъра си на Ø300 чугунени тръби 2007г. и преминава в северната част на платното.

III.3. Други мрежи

- Съгласно предоставените изходни данни от **“ЧЕЗ Разпределение България”**, пред бл. 43,бл. 42А, и бл. 42 има разположени ел.кабели, както и в под тротоара от южната страна на ул. “Кавала”. Западно от бл. 42А са разположени 2 бр. трафопоста, свързани помежду си с ел. кабели за Ср.Н, така както е посочено на плана с оразмерителни данни - чертеж 2/21;
- Съгласно предоставените изходни данни от **“Виваком”** в междублоковото пространство на бл. 43 и бл. 42А , както и източно от бл. 42А са прокарани тел.кабели, така както е посочено на плана с оразмерителни данни - чертеж 2/21;
- Съгласно предоставените изходни данни от **“Улично осветление”** ЕАД има положени подземни кабели на улично осветление съответно в междублоковото пространство на бл. 43 и бл. 42А, както и под тротоара от западната част на ул. “Опълченска” , така както е посочено на чертеж 2/21;
- Съгласно предоставените изходни данни от **“Овергаз”** АД, в обсега на настоящата разработка няма проектна или изпълнена газопреносна мрежа. (чертеж 2/21).
- Съгласно предоставените изходни данни от **“Топлофикация София”** АД има изградена топлопреносна мрежа по ул."Клокотница" от кръстовището с ул. " Ген Иван Чернаев " до бл. 42А, както и в междублоковото пространство - южно от бл.42 и западно от бл. 42А. Диаметрите и точното местоположение на топлопроводите е показано на плана с оразмерителни данни - чертеж 2/21.

Данни за други подземни проводи няма.

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

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

III. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

III.1. Оразмеряване, трасе и вид тръби

Определяне на трасетата, водосборните области и оразмеряване на новите канализационни клонове по ул. "Клокотница" и ул. "Кавала", е направено въз основа на всички действащи на територията на Република България нормативни уредби. За разглеждания район няма разработени канализационни схеми и приети предпроектни проучвания.

Оразмеряването на канализационните клонове е извършено по метода на пределната интензивност. Дъждовните водни количества са определени с приет период на еднократно препълване $P=5$ г. и петминутна интензивност на дъжда $q_5=307$ л/сек. Средният отточен коефициент е определен $\Psi_{\text{ср.}}=0.578$.

Общата отводнявана площ на района между бул. "Княгиня Мария Луиза", ул. "Опълченска", ул. „Подполковник Калитин“ и ул. "Вишовград" е 21.67 ха

За определяне на отточния коефициент е използвана извадка от ОУП на гр.София.(Приложение 1)

Таблица за определяне на отточния коефициент

No	вид застрияване	площи	отточен коефициент
		м ²	
1	Зелени площи	6208	0,1
2	Улици	40611,07	0,85
3	Оо (Общ. обслужване)	51667,11	
3,1	плътно застрояване 60 %	31000	0,9
3,2	озеленяване 30 %	15500	0,1
3,3	дворове 10 %	5167	0,15
4	Жк(жилищна устр. Зона)	105424,67	
4,1	плътно застрояване 50 %	52712	0,9
4,2	озеленяване 35 %	36899	0,1
6,3	дворове 15 %	15814	0,15
6	Жг(жилищна устр. Зона)	12785,69	
6,1	плътно застрояване 50 %	6393	0,9
6,2	озеленяване 35 %	4475	0,1
6,3	дворове 15 %	1918	0,15

$$\Psi_{\text{ср.}} = 0,578$$

Специфичният модул за разпределение на битовия отток е определен на $q_{\text{спец.б.}}=1.20$ л/сек/ха.

За определяне на оразмерителните водни количества на новопроектираната канализация по ул. "Клокотница", предмет на настоящата разработка, е разгледана подробно цялата площ, която ще се отводнява посредством новите канализационни

клонове. Направеното оразмеряване е приложено допълнително към записката: (Приложение 2). Всички оразмерителни данни за канализацията в разглежданата територия са подробно дадени в надлъжните профили в черт.3/21 и черт.4/21, “План с оразмерителни данни” – М 1:500, черт. No2/21.

Съгласно разработката канализацията е смесена.

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 са използвани следните диаметри:

- По ул. “Клокотница” и междублоковото пространство на бл. 42 и 42А:

Клон 1 - DN/ ID 300 PP

- По ул. “Кавала”:

Клон 2 - DN/ ID 400 PP

- В блоковото пространство източно от бл. 42А

Клон 3 - DN/ ID 300 PP

Приемник на всички отпадъчни водни количества от разглежданата територия ще бъде съществуващ канал по ул. „Кавала“ с диаметър Ø400 бетонови тръби, с наклон 0,0407 м/м' и с дължина около 6,0м, който насочва водите към канала в западното платно на ул. „Опълченска“. След приемането на водите от ул. „Кавала“ . съществуващият канал по ул. „Опълченска“ продължава с диаметър Ø600 бетонови тръби и наклон 0,0155 м/м'. Оразмерителното водно количество на колектора в участъка, след включването на Клон 2 и Клон 3 (от СРШ 10 до СРШ11), е 282,00 л/сек, а водното количество, което се провежда при съществуващия наклон на тръбата е 545,91 л/сек, което означава, че тръбата има капацитет да поеме количествата. Следващият участък (от СРШ 11 до СРШ12) с диаметър Ø600 бетонови тръби и наклон 0,0155 м/м', след включването на водите от ул. „Опълченска“, е с оразмерително водно количество 344,90 л/сек, а табличното количество при съществуващия наклон 0,0155 м/м' е 759,11 л/сек, което означава, че и този участък е в състояние да приеме водните количества от новопроектираните клонове.

Новопроектираният **Клон 1** по ул. “Клокотница” започва с нова начална шахта-РШ 1 при включването на СКО 1, следват РШ2 при включването на СКО 2 и РШ3 при включването на СКО 3. Трасето на Клон 1 в този участък е изместено от трасето на съществуващия с 1м в северна посока, за да се избегне топлофикационната камера пред вх. А на бл. 43. При РШ 4 каналът се отклонява и навлиза в тревната площ следвайки трасето на съществуващия канал. Това се налага поради невъзможността на канала по друг начин гравитачно да заобиколи бл. 42А и да се включи в същ.

канализация. Към РШ4 е направена връзка от СРШ 3 с дължина L= 2.00m и диаметър DN/ ID 300 PP, прехвърляща водите от СРШ4 към новопроектирания канал. Новата РШ 5 се намира в зелената площ, като е предвидено шахтата да е повдиганата от терена на 0,20м, за по лесно откриване. Следва отново чупка в трасето, насочващо водата към междублоков паркинг с бетонова настилка западно от бл. 42А. Тук отново се налага промяна на трасето с цел отдалечаване на новия канал от същ. топлофикационна камера. От новата РШ 6 водата се насочва към СРШ 7 и СРШ 8 които запазват своето местоположение и дълбочина, като се подменят само старите бетонови тръби с нови полипропиленови със съответния диаметър по проект. От СРШ 8 започва новопроектирания **Клон 2** с DN/ ID 400 PP. В нея се запазва включването на водите от ул. „Кавала“, след което водите се насочват направо към СРШ 10, като се предвижда СРШ 9 да отпадне. Водите включващи се в нея от същ. УО2 същ. УО3 се превключват към СРШ 10.

Новопроектираният **Клон 3** се намира на разстояние L= 7.40м източно от бл. 42А преминаващ през паркинг с бетонова настилка. За начална шахта се смята РШ 24 в която са заустени водите от вх. В на бл. 42А - същ. СКО 5. Следващата шахта е РШ 25, в която се включват водите от вх. А и Б (СРШ 23) – същ. СКО 6 . От РШ 25 водите се насочват към СРШ10, като в нея се предвижда направата на 2 бр. нови отвори за двата нови клона.

При изготвяне на настоящия проект котите на съществуващите канали са взети от направените замервания от отдел “Канализационен модел” към „Софийска вода” АД и от проектантите.

Забележка: Новопроектирания Клон 1 от РШ 1 до РШ4 и от РШ4 до СРШ 7 е проектиран на кота по-висока от тази на съществуващия канал с цел избягване на излишно задълбаване. След проучване и оглед на място от проектанта не бе установена причина за това задълбаване. Поради малкия диаметър на съществуващия канал и поради лошото му състояние (счупен и пропаднал на места), не може да се направи видеозаснемане, за да се изключи със сигурност наличието на съществуващи включвания с кота по-ниска от тази на новопроектирания канал. За да се избегне риска от пропускане на съществуващо включване, по време на строителството при направа на изкопите и демонтирането на част от съществуващите шахти, да се обследват по-подробно двата участъка. При установяване наличието на такива, да се извика проектанта на място, за да коригира котата и наклона на новопроектирания клон.

Преди започване на строителството на Клон 3, да се разкрие съществуващото сградно отклонение СКО5 за установяване на точното му местоположение и кота. При разлики с проекта, да се извика проектанта на място за даване на становище.

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.

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.

Под новопроектирания канал е предвидено изграждане на дренаж от перфорирани РЕ тръби Ø110 и Ø160, 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 заустви 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 подмяна на 3 бр. сградните отклонения на бл. 43

- СКО 1 (за вх. Г и Д) от СРШ 14 до нова РШ 1 - с дължина $L=13.95\text{m}$; DN/ ID200 PP и наклон $I=2.37\%$;

- СКО 2 (за вх. Б и В) от СРШ 12 до нова РШ 2 - с дължина $L=23.35\text{m}$; DN/ ID200 PP и наклон $I=6.13\%$

- СКО 3 (за вх. А) от СРШ 16 до нова РШ 3 - с дължина $L=21.00\text{m}$; DN/ ID200 PP и наклон $I=5.43\%$. Към него се предвижда пресвързване на съществуваща каменинова тръба с диаметър $\varnothing 100$, отводняваща трафопоста западно от блока.

Предвижда се пресвързване на съществуващите СКО в новопроектираната канализация.

Подмяната и пресвързването на СКО да се осъществи с гофрирани полипропиленови тръби с коравина SN 8 (kN/m^2), отговарящи на БДС EN 13476-3+A1:2009 като е използван диаметър DN 200.

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 4 бр. съществуващи ревизионни шахти – СРШ 3, СРШ 7, СРШ 8 и СРШ 10. Необходимо е ново оформяне на кюнетата и берма на тази шахти, както и помяната на старите тръби съгласно приложените детайли.

Ще бъдат изградени общо 8 нови ревизионни шахти. По ул. „Клокотница“ – 4 броя , западно от бл.42А – 2 броя и източно от бл. 42А – 2 броя.

Всички шахти ще бъдат кръгли с вътрешен диаметър 1,0 м, като за всяка има приложени подробни детайли, на които са отбелязани и съответните x - , y – координати на оста на шахтите. Всички те да се изпълнят от стоманобетонени пръстени $\varnothing 1000\text{mm}$ по БДС EN 1917:2003, монтирани върху бетоново дъно и покрити с чугунен капак $\varnothing 600\text{mm}$ 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 изпълнят съгласно детайлите.

III.5. Отводняване на пътното платно

Отводняването на пътното легло ще се осъществи от единични улични оттоци Ø400mm отговарящи на БДС 1463:1975 , покрити с чугунена решетка по БДС БДС EN 124:2003 с клас на натоварване D=400.

Разстоянието между дъждоприемните шахти определяме по формулата:

$$l = \frac{10000 \times q_m}{q \times \psi \times \frac{b}{2}} = \frac{10000 \times 5}{307 \times 0.90 \times \frac{6}{2}} = 60[m]$$

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 – 0.85;
- b - ширина на улицата, включително тротоари.

Предвидено е изграждане на нови 2 броя единични улични оттоци / УО 1, УО 2/. Предвижда се също така и запазване на 1брой съществуващ единичен УО и 2 бр. съществуващи двойни УО, като е необходимо те да бъдат старателно почистени. Присъединяването на дъждоприемните шахти към канала да се извърши с наклон най-малко 0,02.

Точното местоположение на оттоците и разстоянието между тях е отразено на чертеж 2/20.

III.6. Примерна технология на изграждане

Изграждането на канализацията започва от заустването на Клон 2 в СРШ 10. При СРШ 8 се правят 2 временни връзки, които ще отвеждат водите от двата клона към съществуващия канал, който в тази си част ще продължава да функционира. Съществуващата тръба между двете шахти ще се подмени с новата полипропиленова тръба с диаметър DN/ ID 400 PP. По аналогичен начин ще се изгради новия канал между СРШ 7 и СРШ 8.

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 новият канал в този участък. Временната връзка се демонтира след изграждане на следващата нова РШ, в която е превключен довеждащият съществуващ канал. Същата процедура се повтаря и при изграждане на новия канал, когато се нарушава старият. При необходимост се извършва препомпване на отпадните води .

След изграждане на новопроектираната канализация, всички съществуващи канализационни шахти принадлежащи към канализацията, която отпада, да се запълнят с инертен материал , а отворите в тях да се запълнят с бетон.

III.7. Заключение

При полагането на канала да се спазват стриктно изискванията на фирмите производители на тръбите.

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 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.

Проектирането на обект: Подмяна на канал по ул. „Клокотница“, отводняващ бл.43 и подмяна на СКО от вх.В на бл.42А, ж.к. „Банишора“, р-н „Сердика“ **е извършено в съответствие с чл.83, ал.1 от ЗУТ. Подложката е предоставена на “Софийска вода” АД от ГИС София, на основание ДОГОВОР No 080/21.10.2013г. и представлява актуалната към януари 2017г. информация в ГИС база данни на дружеството, съдържаща копия на кадастралните и регулационните (устройствените) планове за трасето на строежа.**

Съставил:

/инж. Г. Мирославова/