

• ПРОУЧВА • ПРОЕКТИРА • СТРОИ •

**ТЕРИТОРИАЛНА ПРОЕКТАНТСКА ОРГАНИЗАЦИЯ - СОРЕГ ООД**

София 1379жк Сердика ,бл.9ет.9 ателие 1 тел/факс 822 93 87, GSM 0888 944 703 E-mail:<strojnadzor@abv.bg>

# **ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ**

## **Канализация с.Кавракирово община Петрич**

### **Част: външен колектор**



София, август 2006 г

## РАБОТЕН ПРОЕКТ

**О Б Е К Т:** Канализация с. Кавракирово –Община Петрич  
Външен колектор

**ИНВЕСТИТОР:** Община Петрич

**Ч А С Т:** В и К



**ПРОЕКТАНТ:** \_\_\_\_\_  
(инж.Н.ДРЕМСИЗОВА)  
Диплома В 82№ 009180/83 г.  
ВИАС

**РЪКОВОДИТЕЛ ФИРМА:** \_\_\_\_\_  
(инж. В. Дудев)

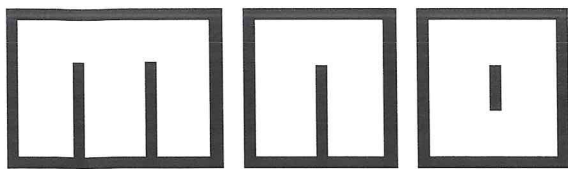


# Съдържание

---

1. Обяснителна записка – 7 стр.
2. Количествена сметка – 2 стр.
3. Чертежи:
  - 1/10. Ситуация
  - 2/10. Трасировъчен план ос колектор
  - 3/10. Надлъжен профил на външния колектор
  - 4/10. Преминаване на колектора през дигата
  - 5/10. Прокопаване на дигата
  - 6/10. Напречни профили
  - 7/10. Дъждопреливник
  - 8/10. Заустване на колектора в реката
  - 9/10. Типови шахти
  - 10/10. Типово укрепване на изкоп





• ПРОУЧВА • ПРОЕКТИРА • СТРОИ •

## **ТЕРИТОРИАЛНА ПРОЕКТАНТСКА ОРГАНИЗАЦИЯ - СОРЕГ ООД**

София 1379жк "Сердика" бл.9 ет9 ателие 1 тел/факс 02/822 93 87 GSM 0888944703 E-mail: <tposoreg@netplus.bg>

### **О Б Е К Т: КАНАЛИЗАЦИЯ с. КАВРАКИРОВО – ВЪНШЕН КОЛЕКТОР**

**ИНВЕСТИТОР:** Община ПЕТРИЧ

**Ч А С Т:** В и К

**Ф А З А:** Технически проект

## **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА**

Настоящият проект е изготвен въз основа на утвърдено техническо задание от инвеститора . При разработването му са използвани :

1. *Изготвен технически проект за Канализация с.Кавракирово (вътрешна канализационна мрежа)*
2. *Регулационен план на с.Кавракирово ;*
3. *Парцеларен план по трасето на колектора*
4. *ПУП за ПСОВ с.Кавракирово*
5. *“Норми за проектиране на канализационни системи”;*
6. *Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти*

### **I. Съществуващо положение:**

През 2005 г. в ТПО Сорег ООД бе изготвен проект за смесена канализационна мрежа на селото. С проекта, на база регулационния план на населеното място бе дадено решение на уличната мрежа с главните и второстепенни клонове. Извършено бе и хидравлично оразмеряване. Смесеният битов и атмосферен отток чрез второстепенни клонове предвидихме да се събира в главни колектори. Общата дължина на новата канализационна мрежа на Кавракирово е 9 386 м. При проекто-проучвателните работи за

външния колектор се оказа, че теренът е със изключително слаб наклон към приемника и за транспортиране на смесения битов и атмосферен отток се налага ползването на диаметър  $\phi$  2000, като след площадката на ПСОВ се получава излизане над терена.

След консултации, община Петрич възложи нов проект **само** за битова канализация. **Чисто битовият отток** дава възможност за оразмеряване със значително по малки диаметри- цялостна вътрешна канализационна мрежа  $\phi$  300 и външен колектор  $\phi$  400.

Дъждовните води ще се оттичат по уличните регули, като попадането им в канализационната мрежа на селото е нецелесъобразно. За създаване възможност за промивка, в началото на всеки канализационен клон от вътрешната мрежа на Кавракирово е предвидено изграждане на дъждоприемна шахта. По тази причина в настоящия проект за външен колектор, точно пред ПСОВ е предвиден дъждопреливник за 2Q сухо, като отливният му канал се включва веднага след ПСОВ в колектора за пречистени води.

Реализацията на проекта за вътрешна канализационна мрежа на с.Кавракирово е невъзможна без да е решен проблема с транспортирането, пречистването и заустването на отпадъчните води от територията на с.Кавракирово, което е и **конкретната цел** на настоящия проект.

Проектът за външен колектор се изготвя на база парцеларен план (за външното трасе на колектора) и подробен устройствен план (ПУП) за ПСОВ. Процедурите по отреждане на терените за преминаванията на колектора и външните връзки към ПСОВ, както и терена за изграждане на ПСОВ следва да са грижа на инвеститора- община Петрич. **Необходимо е да се изискат и съответните разрешителни по ОВОС от РИОСВ Благоевград и за заустване на пречистени отпадъчни води в приемника- р.Струмешница (от Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“- Благоевград).**

## **II. Предложение за техническо решение:**

Външният колектор ще транспортира битовия отток от селото към площадката на ПСОВ. В района на площадката (входната шахта) ще се изгради преливник, чрез който към ПСОВ ще се пропуска максимум 2 пъти битовия отток (2 Q сухо). Водното количество от евентуална промивка на мрежата или случайно попаднали дренажни или повърхностни води ще прелива през преливен ръб, като по бай-пас ще се включи към изходния от ПСОВ колектор за пречистени води към мястото на заустване в р.Струмешница. Така се осигурява оптимален режим



за работа на съоръженията в ПСОВ, като към тях постъпва неразреден битов отток.

Общата дължина на колектора е 1 811 м. Диаметър- ф 400

Предлагаме колектора да се изгради от **пластмасови тръби модификация FKS система FIRAT SN 8**, като аргументите ни за този избор са същите, както и при вътрешната мрежа на селото.:

1. Гаранционен срок на тръбите- 50 години
2. По евтино е изграждането на колектор от тия тръби в сравнение с бетоновите- избягва се бетонова подложка под бет. Тръби и обмазването от вътрешната страна на местата на сглобките. Тръбите се пренасят лесно (леки са) и не е необходим кран при полагането.
3. По лесно полагане- тръбите са леки и лесно преносими. Сглобките са или на заварка или съединителни гривни с гумени уплътнители. Дължината на тръбите е 6 м.
4. Гладкостта им е близка до тази на стъклото и по този начин лесно се отмиват евентуално задържани утайки.
5. Изключително надеждни са при наличие на агресивни води.
6. Еластични са и са издържливи при удар.

### **III. Хидравлично оразмеряване на външния колектор**

В проекта за вътрешната канализационна мрежа на с.Кавракирово са определени следните оразмерителни параметри:

#### **ХАРАКТЕРНИ БИТОВИ ОТПАДЪЧНИ ВОДНИ КОЛИЧЕСТВА**

**$Q_{\text{ср. ден}} = 3,7 \text{ л/с} = 319,68 \text{ м}^3/\text{ден}$**

**$Q_{\text{макс.час}} = 10,62 \text{ л/с} = 917,57 \text{ м}^3/\text{ден}$**

**$Q_{\text{мин.час.}} = 1,05 \text{ л/с} = 90,72 \text{ м}^3/\text{ден}$**

Предвид изключително малкия наклон на терена към приемника- р.Струмешница предлагаме външния колектор да е с диаметър ф 400, който при минимален наклон 2,5 ‰ при пълен профил провежда 104,13 л/с при скорост 0,83 м/с.

### **IV.Оразмеряване на преливник (РШ 18)**

Преливникът ще предпазва ПСОВ от натоварване с разредени над 2 Q сухо води. Преливане е възможно само при промивка на канализационната мрежа на селото или при случайно попадане на повърхностен отток в нея. В нормални експлоатационни условия към ПСОВ ще се пропуска максимум  $Q_{\text{макс.час}} = 10,62 \text{ л/с}$ .

Оразмерителното водно количество на довеждащият колектор с  $d = 400 \text{ мм}$  (ф 400) е  **$Q = 104,13 \text{ л/сек}$**

$$Q_{\text{пълнен профил}} = 342,20 \text{ л/сек}$$

Приемаме степен на разреждане  $n_0 = 1$   
пресмята се по формулата:

$$Q_{\text{непреливащо}} = (n_0 + 1) \cdot Q_{\text{сухо}}$$

$$Q_{\text{непреливащо}} = (1 + 1) \cdot 10,62 = 21,24 \text{ л/сек}$$

$$Q_{\text{преливащо}} = 104,13 - 21,24 = 89,89 \text{ л/сек}$$

1) Височината на преливния ръб "Р" се съобразява с височината на запълване на довеждащия колектор за непреливащото водно количество.

$$\frac{Q_{\text{непреливащо}}}{Q_{\text{пълно}}} = \frac{21,24}{342,20} = 0,062 = 6,2 \%$$

$$h/v = 16,5 \%$$

$$h_0 = 0,165 \cdot 0,4 = 0,066 \text{ м} = 6,6 \text{ см}$$

2) Напорната височина на водното ниво в канала над преливния ръб се определя така:

$$\frac{Q_{\text{ор}}}{Q_{\text{п}}} = \frac{104,13}{342,20} = 0,304 = 30,4 \% \quad - \quad h_1 = 38\% D$$

$$h_1 = 0,38 \times 0,4 = 0,152 \text{ м}$$

Напорната височина на водата над преливния ръб ще бъде

$$H_1 = h_1 - h_0$$

$$H_1 = 0,152 - 0,066 = 0,086 \text{ м} = 8,6 \text{ см}$$

3. Дължината на преливния ръб "В" се изчислява по следната формула:

$$B = \frac{Q_{\text{прел.}}}{0,785 \cdot H_1 \cdot \sqrt{H_1}}$$

$$B = \frac{0,083}{0,785 \cdot 0,086 \cdot \sqrt{0,086}} = 4,20 \text{ м}$$

Приемаме дължина на преливния ръб 3,0 м.

Отливният канал ще е ф 400 с наклон  $J = 0,09$  като се включи по бай-пас на ПСОВ към РШ 19.

## V. Съоръжения по колектора

1.Ревизионни шахти- предвидени са ревизионни шахти от готови ст.бетонени пръстени покрити с чугунен капак. Дълбочините на ревизионните шахти са посочени в надлъжните профили. По норма шахтите са на местата на смяна на посока или наклон, както и на разстояния не повече от 60 м една от друга. За удобство при експлоатация и при почистване на колектора, в шахтите се монтират стоманени стъпала. Към проекта е приложен детайл на типова ревизионна шахта.

2.Преливник- с него се цели към ПСОВ да постъпва максимално водно количество от 2 пъти битовия отток. При евентуално промиване на канализационната мрежа в селото или попадане на повърхностни или дренажни води, надвишаващото водно количество прелива и по бай-пас се зауства веднага след ПСОВ в колектора за пречистени води.

3. ПСОВ- за пречиствателната станция към проекта е приложена отделна част- технологичен регламент. Целта е в приемника (р.Струмешница) , да постъпят пречистени до необходимата степен (в съответствие с категорията и) пречистени отпадъчни води. Принципно схемата е чрез механично прецеждане с последващо утаяване и биологично пречистване с активни утайки с ниско натоварване. След вторично утаяване и обеззаразяване с хлорни продукти (епизодично при опасност от епидемии), пречистените води се заустват в приемника..

4.Преминане през земно- насипна дига на р.Струмешница-техническото решение е да се направи хоризонтален сондаж. Предвид устойчивостта на дигата и запазване на нейното предназначение **НЕ препоръчваме** прокопаването и, тъй като след това няма да е възможно възстановяването на добре уплътнения глинест насип . Задължително е съгласуването на проекта с предприятието експлоатиращо дигата.

5.Заустване в р.Струмешница- предвидени са бетонови крила и заскаляване в мястото на заустването.Съобразено е най високото водно ниво в реката да не подприщва колектора.Задължително е издаване на Разрешение за заустване на 10,62 л/с пречистени отпадъчни води. Координатите на заустването са както следва:

- Северна ширина 41° 25' 30,4"
- Източна дължина 23° 11' 06,5"

Разрешението се издава от МОСВ- Басейнова дирекция „Западно беломорски район” със седалище гр.Благоевград.



## **VI. Част БХТПБ**

Преди започване на изкопните работи да се извикат представители на експлоатационните фирми за уточняване на подземните проводни.

Всички разкриващи се мрежи да се укрепят и сигнализират.

Около подземните проводни да се копае внимателно на ръка.

Изкопите да се оградят и сигнализират

Всички изкопи са предвидени да се изпълнят с укрепване.

Да се вземат всички мерки за охрана на труда и безопасност на движението.

Към проекта е приложена отделна част : **“План за безопасност и здраве”** .

## **VII. Част “Опазване на околната среда”**

С изграждането на външния колектор на с.Кавракирово се постига социален и екологичен ефект. След изграждането на обекта няма да има вредности за хората и замърсяване на околната среда.

След извършване на строително монтажните работи е необходимо възстановяването на засегнатите терени.

## **VIII. Заключение**

При експлоатацията на колектора е необходимо периодичното му промиване. Това с особена сила се отнася за участъка след ПСОВ поради минималния наклон на колектора. Почистването се извършва с вода под налягане- най често с канализационни машини тип ‘WOMA’.

От изключителна важност при експлоатация на колектора е в него да не попадат води със силно различаващ се състав, от този определен с нормите за заустване в градска канализация. Понастоящем в с.Кавракирово няма промишлен отток и няма опасност от включване на агресивни води в мрежата. При евентуална промяна на ситуацията и строителство на промишлени предприятия, техните отпадъчни води могат да се включат в канализацията на селото само ако отговарят на тези норми.

С проекта е разработен и инженерно геоложки доклад, както и част “План за безопасност и здраве”.

По време на строителството е необходимо упражняване и на Авторски надзор на строежа. Всички незначителни промени и изменения в проекта, наложили се по време на строителството

следва да бъдат отразени в заповедната книга на строежа. Задължението за това е на лицето упражняващо авторския надзор.

По смисъла на чл.4 ал.2 т.3 от Наредба № 1 на МРРБ (ДВ бр.72/2003г) за номенклатурата на видовете строежи, строежът е **втора категория буква "б"**. В този смисъл за проекта следва да се изготви Комплексна оценка за съответствието му със съществените изисквания към строежите. Проектът задължително следва да се съгласува с експлоатационните предприятия: "ВиК" Петрич, Електроразпределение, Напоителни системи (ако те експлоатират дигата на р.Струмешница) Далекосъобщения и специализираните държавни контролни органи (СДКО). След издаване на разрешение за строеж, по време на строителството обектът подлежи на строителен надзор и приемане с Държавна приемателна комисия.

СЪСТАВИЛ:

(инж.Нела ДРЕМСИЗОВА)



## Обект "Външен колектор с. Кавракирово"

## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

## Външен колектор

Поз.ПСД	Наименование	мярка	К-во
1	РАЗВАЛЯНЕ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ АСФ.НАСТИЛКА	100 м2	3.93
3	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМ.ПОЧВИ ПРИ 2 УТ.У-ВИЯ НА TRANСПОРТ	м3	2 015.00
5	ИЗКОП С ОГР.ШИРИНА 2М , ДЪЛБОЧИНА ДО 2М- РЪЧНО В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м3	194.00
6	ИЗКОП С ШИРИНА ДО 2М И ДЪЛБ. ДО 4М В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м3	29.00
7	TRANСПОРТ ЗЕМНИ МАСИ НА 500м	м3	1 109.00
8	ЗАСИПВАНЕ С БУЛДОЗЕР ИЗКОПИ С ПРОБЕГ ДО 40М ПРИ НОРМ.УСЛОВИЯ	м3	809.00
8	ЗАСИПВАНЕ РЪЧНО ИЗКОПИ С ОГР.ШИРИНИ	м3	90.00
10	УПЛЪТНЯВАНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ С ПНЕВМАТИЧНА ТРАМБОВКА ПЛАСТ 20СМ	м3	2 239.00
11	УКРЕПВАНЕ И РАЗКРЕПВАНЕ НА ИЗКОПИ Н=или<2М	м2	3 624.00
12	УКРЕПВАНЕ И РАЗКРЕПВАНЕ НА ИЗКОПИ Н=2до4М В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м2	235.00
13	ПОДЛОЖКА ОТ ПЯСЪК	м3	347.00
22	УЛИЧНИ РШ ЗА КРЪГЛИ КАНАЛИ С ОТВОР ф60СМ ОТ СГЛОБЯЕМИ ЕЛЕМ. С ДЪЛБ. 4М	бр.	32.00
16	ПОЛАГАНЕ НА PVC МУФЕНИ ТРЪБИ В НЕУКРЕПЕН ИЗКОП ЗА Ф 400 ММ	м	1 810.00
17	НАПРАВА НА НАСИП ОТ ТРАМБОВАНА ПРЪСТ	100 м3	7.40
18	МОНТАЖ КЛАПА ПРОТИВОЖАБНА ф400ММ	бр.	1.00
19	ПОЛАГАНЕ БЕТОН В15 РЪЧНО	м3	2.00



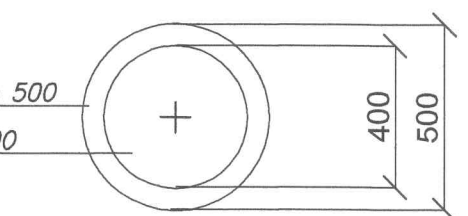
## Обект "Външен колектор с. Кавракирово"

## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

## Дъждопреливник

Поз.ПСД	Наименование	мярка	К-во
1	ИЗКОП ЯМИ РЪЧНО 2до10М2 Н=или<2М В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м3	15.00
2	ИЗКОП ЯМИ РЪЧНО 2до10М2 Н=или<4М В ЗЕМНИ ПОЧВИ - НЕУКРЕПЕН	м3	22.00
3	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМ.ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО	м3	22.00
4	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМ.ПОЧВИ ПРИ 1 УТ.У-ВИЕ НА ОТВАЛА	м3	65.00
5	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМ.ПОЧВИ ПРИ 1 УТ.У-ВИЕ НА ТРАНСПОРТ	м3	30.00
6	ЗАСИПВАНЕ ТЕСНИ ИЗКОПИ БЕЗ ТРАМБОВАНЕ	м3	168.00
7	УПЛЪТНЯВАНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ РЪЧНО С РЪЧНА ТРАМБОВКА НА ПЛАСТОВЕ ОТ 10СМ	м3	168.00
8	КОФРАЖ АРМИРАНИ БЕТОНОВИ СТЕНИ	м2	26.00
9	КОФРАЖ СТОМАНОБЕТОННИ ПЛОЧИ	м2	7.00
10	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ 6до12ММ ОТ А1 И А2	кг	641.00
11	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ 14до50ММ ОТ А3	кг	15.00
12	ПОЛАГАНЕ СТОМАНОБЕТОН М200 ЗА СТЕНИ	м3	6.00
13	ПОЛАГАНЕ СТОМАНОБЕТОН М200 ПЛОЧИ	м3	4.00
14	ПОЛАГАНЕ БЕТОН М150 НЕАРМИРАН В ОСНОВИ,	м3	1.00
15	ЦИМЕНТОВА ЗАМАЗКА М300 d=2СМ ПО ПОДОВЕ	м2	6.50
16	ПЕРДАШЕНА ЦИМ.ЗАМАЗКА М300 d=2СМ ПО СТЕНИ	м2	4.00
17	ПЕРДАШЕНА ЦИМ.ЗАМАЗКА М300 d=2СМ ПО ТАВАНИ	м2	6.50
18	МОНТАЖ ЖЕЛ.СТЪПАЛА ф18	кг	19.00
19	РЕВИЗИОННА ТУХЛЕНА ШАХТА С ДЪЛБ. 2 М.	бр.	1.00
20	РЕВИЗИОННА ШАХТА ОТ СГЛОБЯЕМИ ЕЛЕМЕНТИ ДО 3М	бр.	1.00

PA3PE3 A-A  
M 1:20






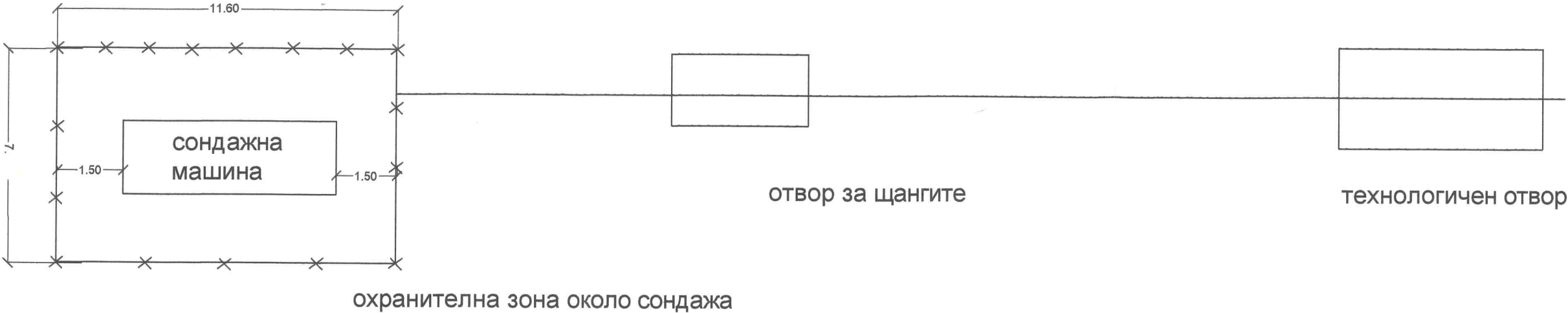
 *ПРОУЧВА*ПРОЕКТИРА*СТРОИ*		
ТЕРИТОРИАЛНА ПРОЕКТАНСКА ОРГАНИЗАЦИЯ „СОРЕГ“ООД		
Обект №1	Фаза: ТП	Част: Дига
Пречиствателна станция за отпадъчни води ПУЧ 059002-с. Кавракирово, общ. Петрич		
Чертеж : Преминаване колектор през дигата		
проектант	инж. Н.Дремсизова	 лист 4
р-л обект	инж. Н.Дремсизова	
управител	инж. В. Дудев	 08.2006 г.



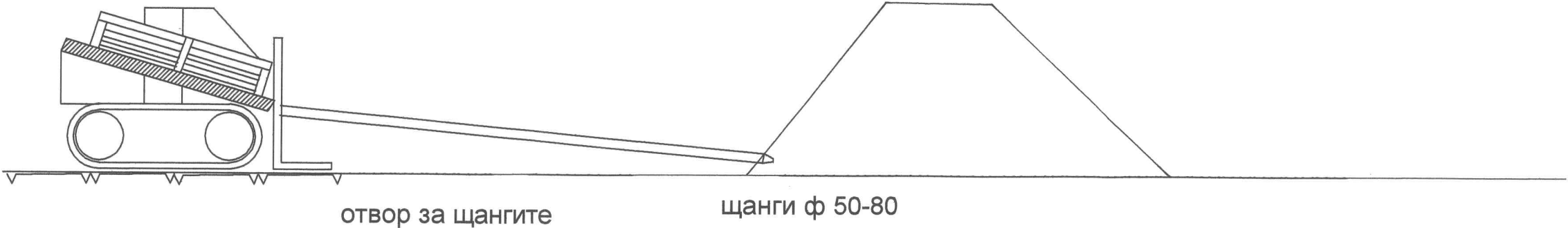
схема за работата със сондата



Забележка:  
Технологията за полагане на хоризонталния сондаж протича в следната последователност:  
В технологичния отвор се насочват пилотните щанги с диаметър ф 80мм. и дължина 2,5 м. , управляващи пилотния сондаж с монтирана сондажна глава.  
По време на сондирането се контролира както посоката така и дълбочината на полагането на стоманената тръба. При обратния ход на машината ( към технологичния отвор ) на мястото на сондажната глава се монтира проширител с големина 500 мм. Към проширителя се монтира захващашото устройство на машината, чрез което се издърпва стоманената обсадна тръба ф500. Самият колектор от ПЕБП тръби ф 400 се полага в обсадната тръба чрез прибутване и изтегляне.

сондажна  
машина

вертикален разрез



ООО "ПРОУЧВА"ПРОЕКТИРА"СТРОИ"			
ТЕРИТОРИАЛНА ПРОЕКТАНСКА ОРГАНИЗАЦИЯ "СОРЕГООД"			
Обект №1	Фаза: ТП	Част: Дига	
Пречиствателна станция за отпадъчни води			
УПИ 059002-с. Кавракирово ,общ. Петрич			
Чертеж : Прокопаване дига			
проектант	инж. Н.Дремсизова	лист 5	
р-л обект	инж. Н.Дремсизова		
управител	инж. В. Дудев		08.2006 г.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В  
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

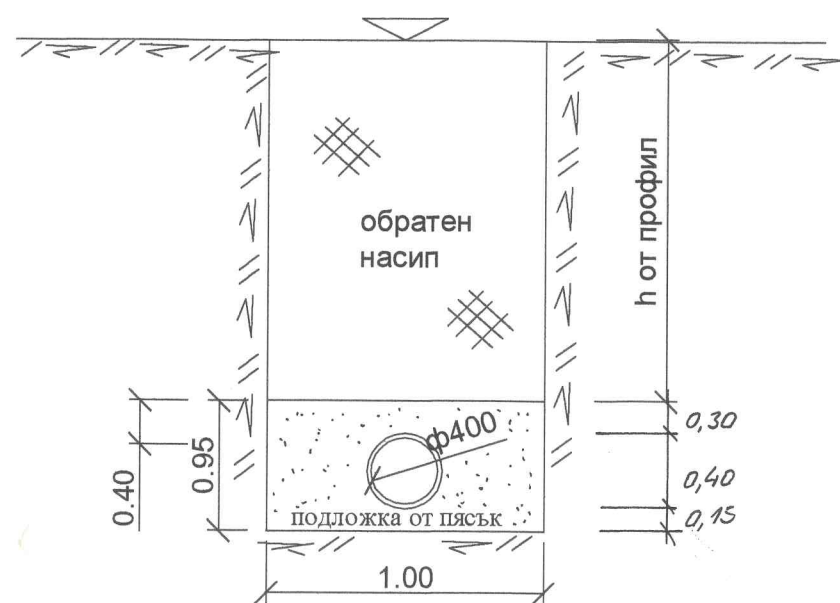
Регистрационен № 01080

инж. НЕЛА  
ДИМИТРОВА ДРЕМСИЗОВА

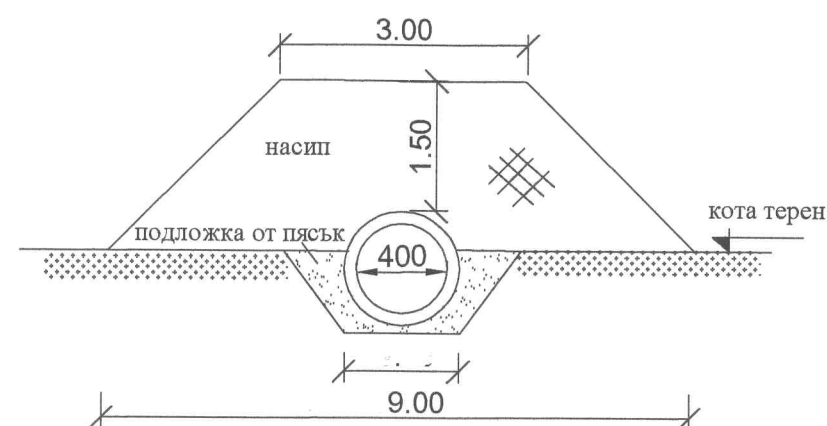
ПОЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ



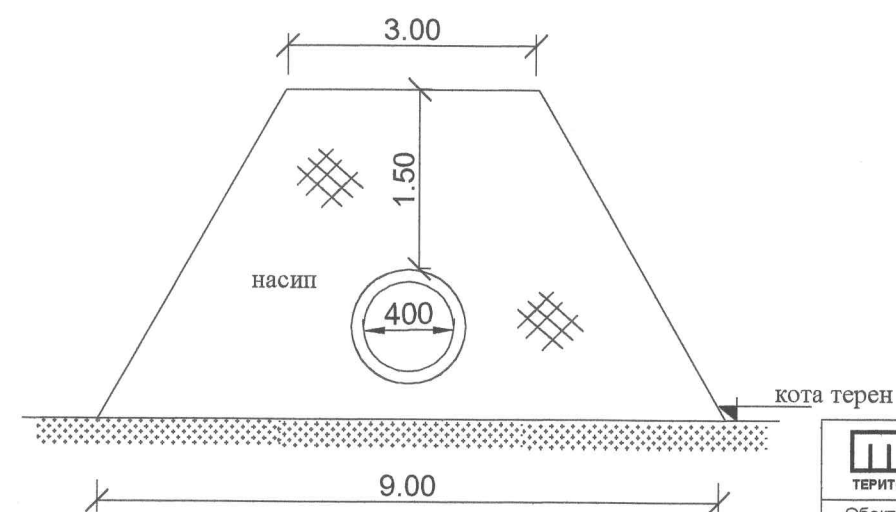
Напречен профил 1-1  
терен



Напречен профил 2-2



Напречен профил 3-3



				<b>*ПРОУЧВА*ПРОЕКТИРА*СТРОИ*</b>	
<b>ТЕРИТОРИАЛНА ПРОЕКТАНСКА ОРГАНИЗАЦИЯ-''СОРЕГ''ООД</b>					
<b>Обект №4</b>		<b>Фаза: ТП</b>			
<b>Пречиствателна станция за отпадъчни води</b>					
<b>УПИ 059002-с. Кавракирово, общ. Петрич</b>					
<b>Чертеж : Напречни профили</b>					
проектант	инж. Н.Дремсизова				лист <b>6</b>
р-л обект	инж. Н.Дремсизова				
управител	инж. В. Дудев				
					06.2006 г.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В  
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

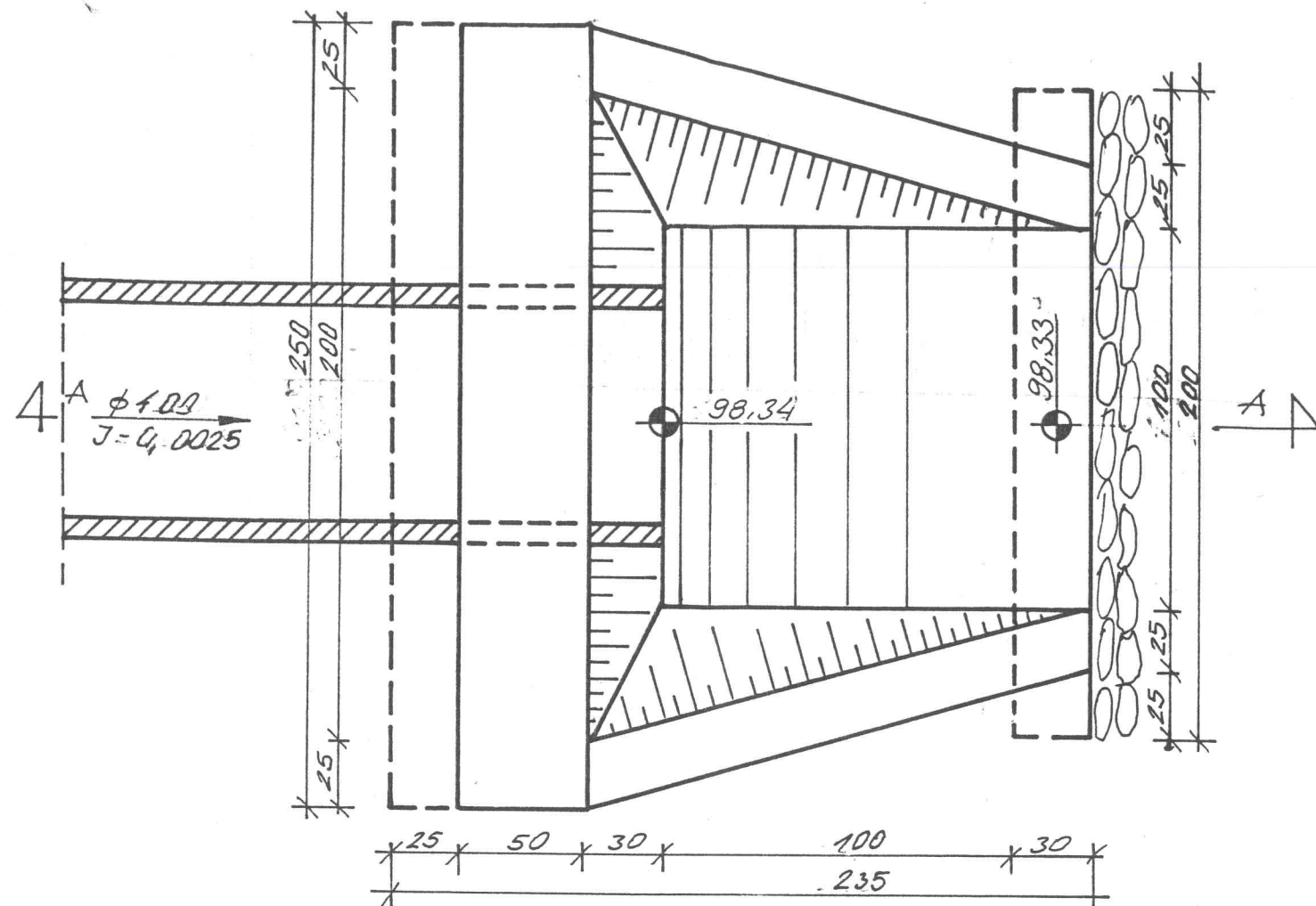
Регистрационен № 01080

инж. НЕЛА  
ДИМИТРОВА ДРЕМСИЗОВА

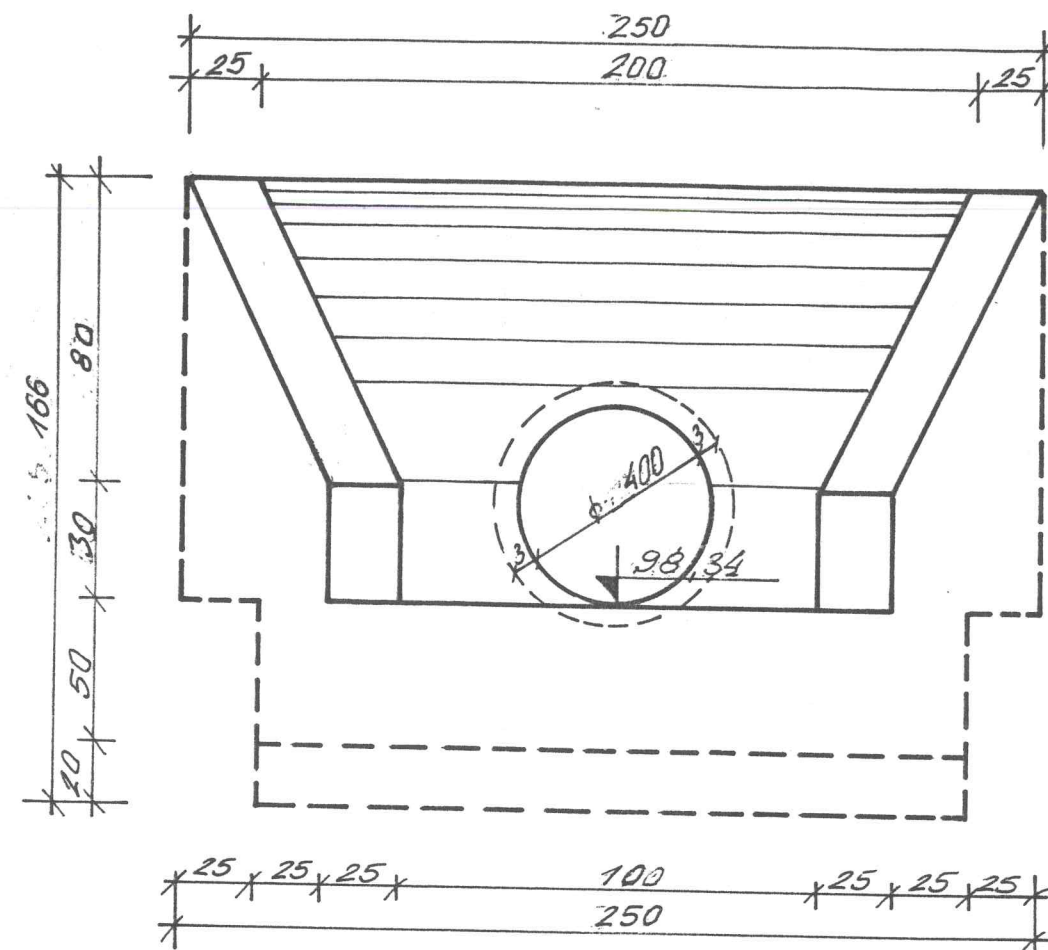
ВС

ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ПРАВОСОБНОСТ

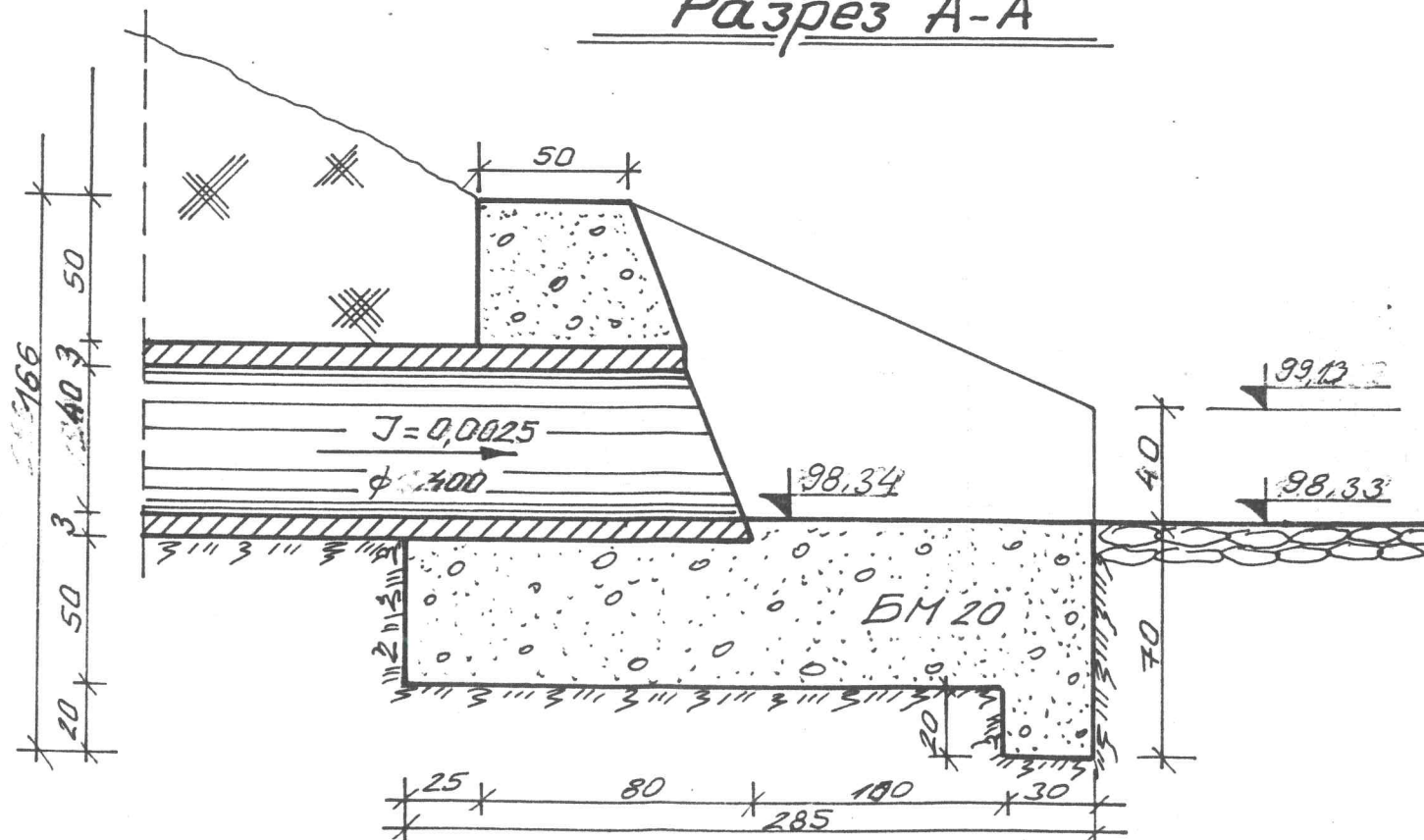
Поглед отгоре



Поглед отпред



Разрез А-А



ТЕРИТОРИАЛНА ПРОЕКТАНТСКА  
ОРГАНИЗАЦИЯ- СОРЕГ ООД

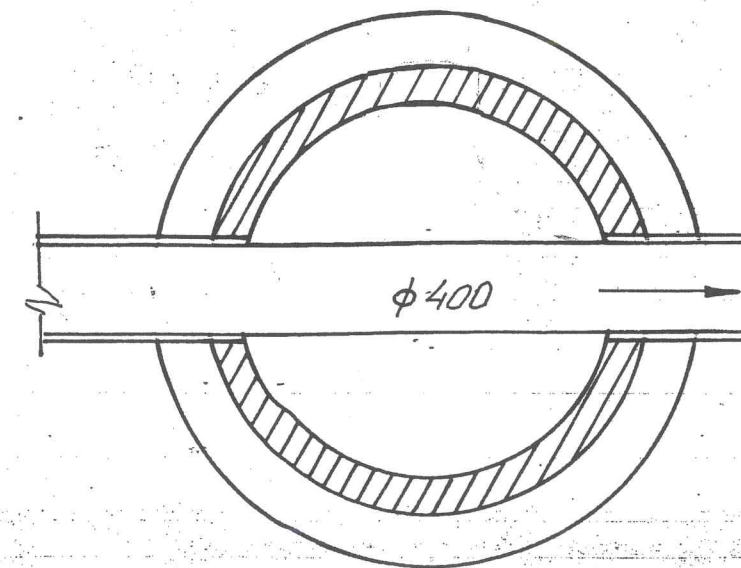
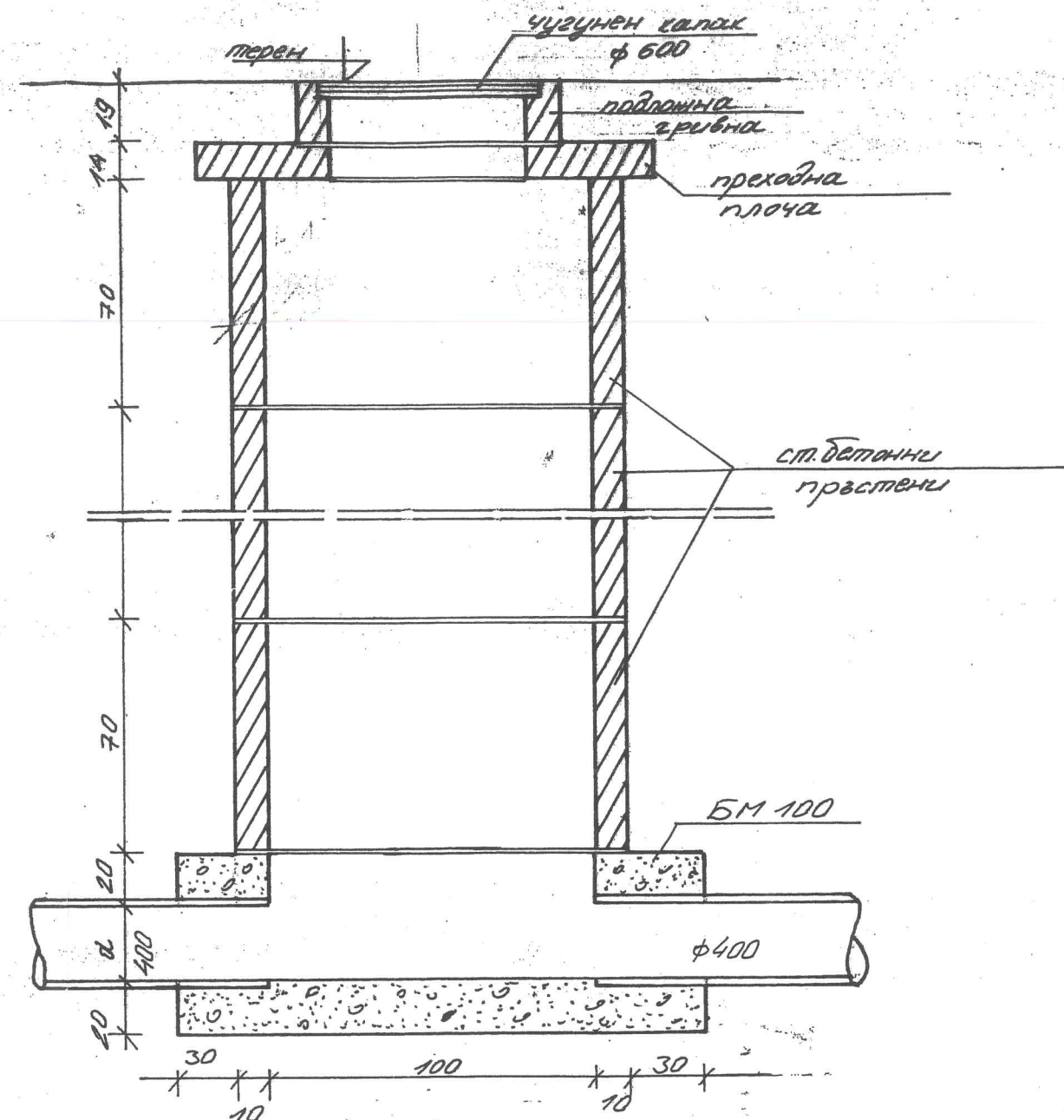
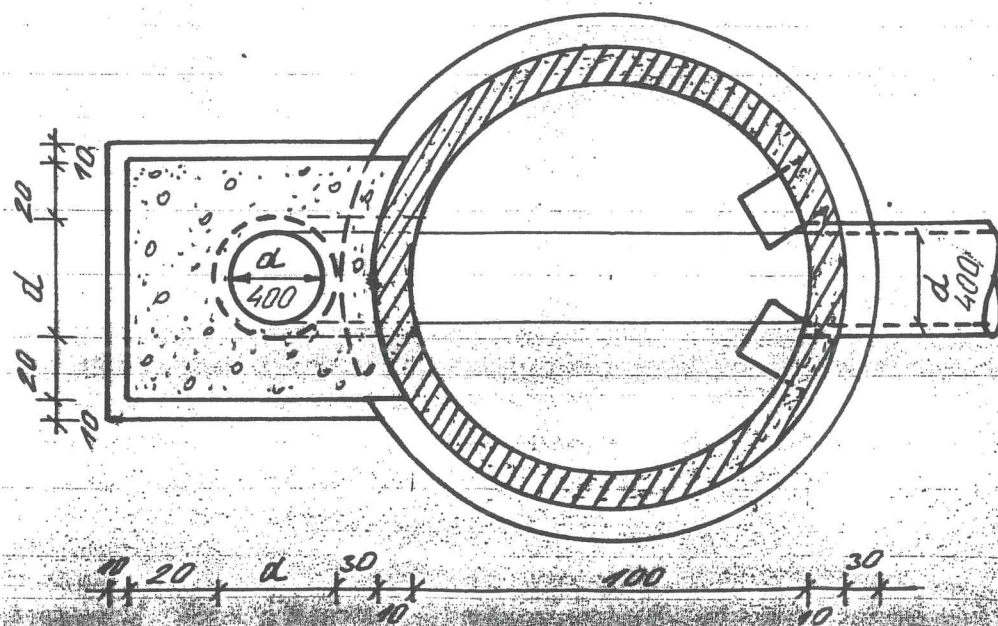
Обект N Фаза: ТП Част: ВиК

Канализация с.Кавракирово  
- външен колектор

Чертеж: Заустване на колектора в реката

проектант	инж. Дремсизова	лист № 8
		М 1:25
р-л обект	инж. Дремсизова	
управител	инж. В. Дудев	08.2006 г.





КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В  
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 01080

инж. НЕЛА  
ДИМИТРОВА ДРЕМСИЗОВА

BC

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОМОСНОСТ

			*ПРОУЧБА *ПРОЕКТИРА *СТРОИ*		
ТЕРИТОРИАЛНА ПРОЕКТАНСКА ОРГАНИЗАЦИЈА "СОРЕГ" ООД					
Фаза: ТП					
Пречиставателна станција за отпадни води УПИ 069002-с. Кавракирово, общ. Петрич					
Чертеж : Типови шахти					
проектант	инж. Н.Дремсизова				лист 9
р-л обект	инж. Н.Дремсизова				
управител	инж. В. Дудев				
				08.2006 г.	