

ОБЕКТ: „РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА ВОДОПРОВОДИ В НАСЕЛЕНИ МЕСТА ОТ ОБЩИНА ТЕРВЕЛ“

ПОДОБЕКТ: „РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА ЧАСТ ОТ ВЪТРЕШНА ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА В С.НОВА КАМЕНА, ОБЩИНА ТЕРВЕЛ“ - ул. „Втора“ и ул. „Шеста“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ТЕРВЕЛ

ИЗПЪЛНИТЕЛ: „ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ“ ЕООД

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ЧАСТ: ВОДОСНАБДЯВАНЕ

СЪГЛАСУВАМ
Заявление № СП-009/09.09.16
давност на съгласуването 1 година
Водоснабдяване и канализация Добрич АД - гр. Добрич
Да се спазят отстоянията от съществуващите ВК проводи съгласно Наредба №8 от 28 юли 1999 год. Преди започване на изкопните работи се уведомява представител на "Вик Добрич" АД на тел. за уточняване на местата на ВК проводите, в противен случай строителство по настоящия обект не може да се изпълнява.
Платена такса, ф-ра №
Нач. район: м. Пепел тел. 0829 70 86 70
/име, фамилия, подпис/ Д. Димитров Дата: 10.09.16
Специалист "Вик" инж. Диян Златев
/име, фамилия, подпис/

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 07802
инж. Диян Златев
Подпис: Д. Златев
Професор Златев
Важно с валидно удостоверение за ПП за текущата година

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 39051
инж. Вихрен Коянков
Подпис: В. Коянков
Важно с валидно удостоверение за ПП за текущата година

"ЕСМ" ЕООД - ТЕРВЕЛ
Главници **СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР**
Лиценз РК 01668/04.2014г.
Суперинтал: Св. Смирнов
инж. Св. Смирнов
Подпис: Св. Смирнов

Водещ проектант:

/инж. Вихрен Коянков/

Управител:

/инж. Диян Златев/

Възложител:

2016г.

гр.Шумен

Стефан Смирнов
инж. Св. Смирнов
13.09.2016г.





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 07802

Важи за 2016 година

ИНЖ. ДИЯН СЪБЕВ ЗЛАТЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ПО ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИОННИ СИСТЕМИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 116/30.01.2015 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

Зам. Председател на РК

инж. Кр. Димова



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 39053

Важи за 2016 година

ИНЖ. ВИХРЕН НИКОЛОВ КОЯНКОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 107/27.03.2014 г. по части:

ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ ИНСТАЛАЦИИ НА СГРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ
ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ НА ТЕХНИЧЕСКАТА
ИНФРАСТРУКТУРА
КОНСТРУКТИВНА НА ВЪК 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

Зам. Председател на РК

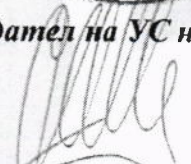

инж. Кр. Димова



Председател на КР


инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП


инж. Ст. Кинкарев



ПОЛИЦА № 131616099000066
ЗА ЗАСТРАХОВКА

„ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО“
Дата на сключване 09.02.2016 г.

Застрахован: „Инвестиционно проектиране“ ЕООД, ЕИК/БУЛСТАТ/ЕГН 201495727

Адрес на управление: гр. Шумен, ул. „Любен Каравелов“ 31
Телефон: 054/800 477, e-mail: zlatevd@abv.bg
Представител: Деян Събев Златев - управител

Застрахованец: Деян Събев Златев, ЕИК/БУЛСТАТ/ЕГН 6604268782
Телефон: 054/800 477, e-mail: zlatevd@abv.bg
Представител:

Застраховател: „Дженерали Застраховане“ АД, ЕИК 030269049,
Адрес: гр. София 1504, бул. Дондуков № 68, тел. 02 / 9267 111, факс: 02 / 9267 112,
e-mail: information.bg@generali.com, website: www.generali.bg
Представителство на застрахователя: Генерална агенция Шумен.
Адрес: „ул. „Добри Войнов“ 14, тел. 054/ 800 812, 800 813,
Представител: Юлиана Николова Ефремска
Брокер/агент: „Юлиана Ефремска“ ЕООД, ЕИК/БУЛСТАТ/ЕГН 200893945

Застрахована дейност: ☒ проектант – за изработване на инвестиционни проекти /
☐ консултант за извършване на оценка за съответствие на инвестиционния проект със съществените изисквания към строежите /
☐ консултант за упражняване на строителен надзор /
☐ строител – за цялостно изпълнение на строителството или на отделни видове строителни и монтажни работи /
☐ лице, упражняващо строителен надзор – за строежи от пета категория, в случаите, когато по желание на възложителя се изпълнява надзор /
☐ лице, упражняващо технически контрол по част „Конструктивна“ на инвестиционния проект, за които не е извършена оценка за съответствието от консултант

Конкретен обект по чл. 173 от ЗУТ: -----

Срок на застраховката: От 00.00 часа на 24.02.2016 г. До 24.00 часа на 23.02.2017 г.

Лимит на отговорност за едно събитие: 150 000 BGN
Общ лимит на отговорност за всички събития: 300 000 BGN

Самостоятелство: 10% от всяка сума, но не по-малко от 2000лв

Специални договорености: -----

Териториален обхват: Република България

Приложимо законодателство: Българското законодателство

Застрахователна премия:

300.00 BGN (словам: триста лева)
Данък 2% по ЗДЗП: 6.00 BGN
Общо дължима сума: 306.00 BGN (словам: Триста и шест лева)
При разсрочено плащане (дата на падеж и вноски):

№	Дата на вноските	Размер на вноската	Данък 2%	Общо дължима сума
1	09.02.2016 г.	150.00 BGN	3.00 BGN	153.00 BGN
2	23.08.2016 г.	150.00 BGN	3.00 BGN	153.00 BGN
3	20 г.	BGN	BGN	BGN
4	20 г.	BGN	BGN	BGN

Съгласно чл. 202, ал. 1 и ал. 2 от Кодекса за застраховането при неплащане на сума и да е разсрочена вноска, полицата ще бъде прекратена, считано от 00.00 часа на 16-ия ден след датата на падежа

С подписа си върху тази полица Застрахователният:

1. Декларира, че му е предоставена информацията, предназначена за потребителя на застрахователната услуга, предписана от Кодекса за застраховането
2. Декларира, че при промяна на декларирания при сключването на полицата обект/обектите и данни, е длъжен незабавно да уведоми за това „Дженерали Застраховане“ АД
3. Декларира, че е получил, запознат е и е съгласен с Общите условия по застраховката
4. Дава съгласието си „Дженерали Застраховане“ АД да обработва личните данни, както и данните на лицата, обявени в полицата, за нуждите и целите на тази застраховка и свързаните с нея дейности, съгласно Закона за защита на личните данни

Настоящата полица се издава в два еднакви екземпляра – по един за Застрахователя и един за Застрахователя

Проверил идентификацията на клиента по смисъла на ЗМЯП

ЗАСТРАХОВАТЕЛ:

ЗАСТРАХОВАН / ЗАСТРАХОВАЩ

(Име на лицето, подпис)

ОТДЕЛ ЗАСТРАХОВАНЕ АД
Генерална агенция Шумен
№ 19

ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"

ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Нова Камена, Община Тервел" - ул."Втора" и ул."Шеста"

ФАЗА: Технически проект

СЪДЪРЖАНИЕ:

Текстова част

1. Обяснителна записка

Чертежи

1. Чертеж №1 Ситуация и Монтажен план М 1:1000
2. Чертеж №2 Надлъжен профил на Клон 1 М 1:1000/100
3. Чертеж №3 Детайл на сградно водопроводно отклонение
4. Чертеж №4 Шахта за монтаж на комбиниран автоматичен въздушник М 1:20
5. Чертеж №5 Монтажна схема на пожарен хидрант
6. Чертеж №6 Монтажна схема на спирателен кран
7. Чертеж №7 Детайл за възстановяване на улична настилка М 1:40
8. Чертеж №8 Възстановяване на бордюри
9. Чертеж №9 Укрепване на кабели и тръбопроводи
10. Чертеж №10 Укрепване на изкопи
11. Чертеж №11 Схема за изпитване на водопроводна мрежа

ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"

ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с. Нова Камена, Община Тервел" - ул. "Втора" и ул. "Шеста"

ЧАСТ: Водоснабдяване

ФАЗА: Технически проект

ТЕХНИЧЕСКА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

1. Цел на проекта

Настоящият проект е разработен на основание на Техническо задание от Община Тервел. Целта на проекта е да предложи проектно решение за подмяна на част от вътрешната водопроводната мрежа по част от ул. "Втора" и ул. "Шеста" в с. Нова Камена, община Тервел.

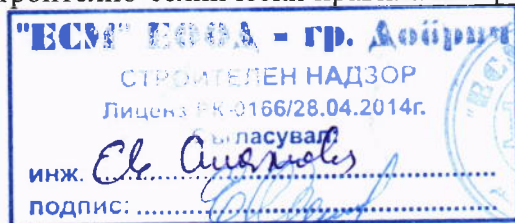
Подмяната на водопроводните тръби ще доведе до намаляване на загубите във водопроводната мрежа. Ще намалееят и аварията по мрежата, с което ще се осигури непрекъснато и надеждно водоподаване и задоволяване на населението с вода за питейно-битови нужди. Проектът предвижда въвеждане на иновативни технологии и инвестиции с екологичен ефект.

2. Изходни материали и нормативи

2.1. Нормативна база

Проектната разработка е съобразена с действащата в момента нормативна база в страната:

- ✓ Наредба №2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи – 2005г.
- ✓ Наредба №4 за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи – 2004г.
- ✓ Наредба №8 за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места – 1999г.
- ✓ Наредба № РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони – 2012г.
- ✓ Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително-технически правила и норми. за осигуряване на безопасност при пожар.
- ✓ Закон за устройство на териториите.
- ✓ Закон за опазване на околната среда.
- ✓ Закон за водите.



2.2. Изходни данни използвани при проектирането

- ✓ Цифров модел на кадастралният план на с. Нова Камена;
- ✓ Информация за съществуващата водопроводна мрежа по ул. "Втора" и ул. "Шеста" в с. Нова Камена и връзките с тях;
- ✓ Оглед на място и геодезични измервания по улицата.



II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

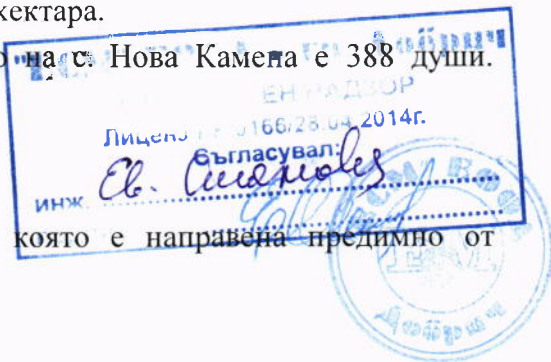
1. Общи данни за населеното място

Село Нова Камена е разположено в област Добрич, община Тервел и се намира на 20 км от град Тервел. Площта на населеното място е 112,39 хектара.

По данни на НСИ към 31.12.2015г. населението на с. Нова Камена е 388 души. Населеното място е 7 категория.

2. Съществуващо водоснабдяване на с. Нова Камена

В селото има изградена водопроводна мрежа, която е направена предимно от етернитови тръби Ø60 и Ø80.



III. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

В проектното решение се предвижда да се подмени водопроводът по част от ул. "Втора" и ул. "Шеста" в с. Нова Камена, общ. Тервел.

➤ ул. "Втора" и ул. "Шеста"

Клон 1 – подмяната ще започне от центъра на селото по ул. "Втора" и при кръстовището с ул. "Шеста", трасето продължава на северо-изток, до последните застроени имоти. По описаното трасе съществуващата етернитова тръба Ø80 ще бъде подменена с тръби PEHD DN90 PN10. При кръстовищата ще се осъществят връзки със съществуващи водопроводни клонове от етернитови тръби Ø80 и Ø60. По трасето на реконструирувания участък ще се изградят 8 пожарни хидранта 70/80 и 2 автоматични въздушника. Общата дължина на трасето е 1025,00 m от тръби PEHD DN90 PN10.

Проектното решение предвижда връзките на реконструираното със старото трасе да се изнесат извън кръстовищата, като са заложени съответно тръби по 5 и 10м от съответния диаметър и спирателен кран за всяка връзка, съгласно монтажната схема. Реконструираните водопроводи ще се изпълнят от страната на съществуващия водопровод, като се полагат с покритие над тръбата от 1.50m. Предвидено е връзките със съществуващите водопроводи да се изнесат извън кръстовищата с цел ненарушаването им при бъдеща подмяна. Всички необходими фасонни части са дадени в монтажния план.

1. Надлъжен профил

Надлъжния наклон на трасетата следват наклона на терена, без да се правят допълнителни изкопи. За всички водопроводни клонове са спазени изискванията за минимални наклони.

2. Противопожарно водно количество

Уличните водопроводи в населени места трябва да провеждат вода освен за питейно битови и производствени нужди на населението, така и за противопожарни нужди, спазвайки изискванията на Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Съгласно чл. 172, табл. 17 необходимото противопожарно водно количество за населени места под 5000 души е:

- за Главни клонове – 5 l/s



- за второстепенни клонове – 2,5 l/s

Водопроводите които са обект на подмяна са от второстепенната мрежа на селото и освен вода за питейно битови нужди трябва да провежда и 2,5 l/s за противопожарни нужди.

3. Тръби

За реконструкцията на водопроводите се предвижда използването на тръби PE100 PN10atm, SDR 17. Спазени са изискванията за минимален диаметър в Наредба №2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи и противопожарните строително-технически норми – за населени места под 100 000 жители – Ø80. Избраният минимален диаметър за водопроводната мрежа е DN90 PE100 PN10atm, SDR17.

Връзката между тръбите и присъединителните части ще се изпълни с електрозаваряема муфа.

При строителството трябва да се използват само тръби, за които да има сертификат от Министерството на здравеопазването на Р.България и свидетелство от комитета по стандартизация и метрология.

Изисквания за качеството на тръбите и частите за питейно-битово водоснабдяване и строително монтажните работи:

Производителят на тръбите и фитингите на челна заварка да е една и съща фирма.

Еднослоен /хомогенен/ строеж на стената /не се допускат тръби и фитинги с многослоен строеж на тръбата в напречното сечение

Стандартно оразмеряване PEHD тип 100, SDR17, PE 100, PN0.1 MPa

Минимална задължителна маркировка

- ✓ Име на фирма – производител;
- ✓ Обозначение на материала PE 100;
- ✓ Група на индекс и стопилка;
- ✓ Външен диаметър и дебелина на стената;
- ✓ Номинално налягане;
- ✓ Обозначение на стандарта, съгласно който са произведени изделията, знаци за качество;
- ✓ Обозначения за пригодност за питейна вода;
- ✓ Тръби и рула-обозначение на дължината на всеки линеен метър;
- ✓ Номер на производствената машина и дата на производство / с цел обратна проследимост при евентуален брак/



4. Арматури по водопроводната мрежа

4.1. Спирателни кранове

Всички отклонения от водопроводния клон и връзките със съществуващите водопроводи започват със СК с цел определяне/ограничаване на райони за аварийно източване или промиване.

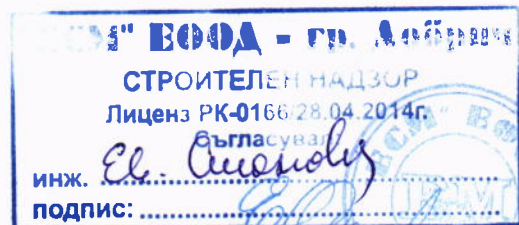
Технически изисквания за спирателните кранове.

Необходимите спирателни кранове за обекта са с диаметри –Ø 80

За PN10 – с гладко дъно и гумиран шибър.

По производствена технология да бъдат:





Тяло и капак – сферографитен чугун

Покритие – епоксизна смола (вътрешно и външно);

Стебло – неръждаваема стомана

Клин – сърцевина от сферографитен чугун напълно вулканизирана с EPDM – каучук.

Спирателните кранове, които не са разположени в шахта, да бъдат окомплектовани с телескопичен шиш и чугунено гърне.

За стабилизиране на СК и водопровода е предвиден да се изпълни опорен бетонов блок под крана.

4.2. Противопожарни хидранти

Съгласно Наредба № Из-1971/20.03.2010г./за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност и пожар/, чл.170(1) – за населени места с по-малко от 1000 жители – не повече от 200м.

Предвидените противопожарни хидранти ще се изградят надземни с размер 70/80мм. В проекта е предвидено да се монтират 8 бр. пожарни хидранта.

Пожарни хидранти са предвидени и на водопроводен участък, когато там е най-ниската точка на участъка, така че да изпълнява функцията и на отток.

На пожарните хидранти се предвижда монтаж на СК с охранителна гарнитура, с оглед на това, че при евентуален ремонт да не се спира водата на цял район.

4.4. Опорни блокчета в хоризонтални чупки, тройници и арматури

За поемане на статичните и динамични усилия са предвидени да се монтират бетонови опорни блокчета в местата на тройниците, спирателните кранове и там, където към водопровода се добавят допълнителни арматури, с цел разпределение на товара върху стените на изкопа или дъното му. Минимални размери на опорния блок са 30/30/10.

4.5. Сградни водопроводни отклонения

Сградните водопроводни отклонения са разположени по възможност в права линия и при най-малка дължина между водопроводен клон от водопроводната мрежа и сградата(парцела) така, че да са лесно достъпни за поддържане и ремонт.

Всички сградни водопроводни отклонения ще се изпълнят от PEHD PN10 PE100. Тротоарните спирателни кранове са за полиетиленови (PE) тръби с електрозаваряеми муфи и на отстояние от бордюра към тротоара на 0.50m. Сградните водопроводни отклонения да се изпълнят с възходящ наклон минимум 0.005m/m от уличния водопровод към сградите. Под водовземните скоби и ТСК са предвидени да се изпълнят опорни блокчета.

СВО са предвидени да се изградят до дворищната граница, а при незастроени имоти до тротоарно спирателния кран. Общо броят на СВО е 59бр. СВО са разпределени по клонове, както следва:

- Клон 1 - 3бр. с DN63 и 56бр. с DN32;

4.6. Въздушници

Предвидени са въздушници, които ще се монтират в шахти от кръгли стоманобетонни елементи извън уличното платно.

Хидравлични параметри на въздушник Ø80.



Дебит на въздуха за въздушник Ø80:

Налягане /atm/	Дебит за изтичане на въздух
3	25 m ³ /h
5	50 m ³ /h
10	100 m ³ /h

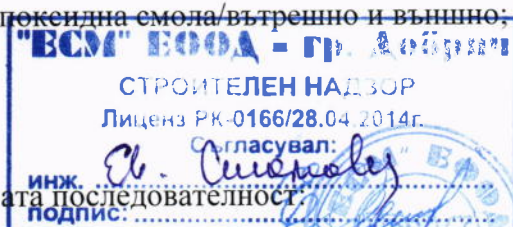
Броят на въздушниците е два, които ще се монтират по клон 1 във възел В7 и В12.

За всеки въздушник е предвиден да се монтира и спирателен кран.

Технически изисквания към въздушниците:

Автоматичен въздушник с двойно действие Ø80 PN10- фланшов

- Тяло и покривало-сферографитен чугун
- Покритие – електростатично положена епоксидна смола/вътрешно и външно;
- Поплавък –поликарбонат



IV. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Изпълнението на водопровода ще става в следната последователност:

- ✓ изпълнява се временна организация на движението;
- ✓ чрез шурфове ще се констатира точното местоположение на други елементи от техническата инфраструктура след обозначаване от експлоатационните дружества;
- ✓ трасиране на работния участък - водопроводен клон, водопроводни отклонения, места на арматури;
- ✓ извършване на подготвителни работи за изпълнение на изкопите: изрязване на асфалтова настилка, осигуряване на безопасна строителна площадка и др.;
- ✓ изкопни работи - като линейно изпълнение с направа на обезопасителни огради, монтаж на пасарелки и др.;
- ✓ подготовка на основата на изкопа и полагане на пясъчна подложка;
- ✓ изпълнение на водопровода - монтаж на арматури и връзки;
- ✓ изпитване на водоплътност, дезинфекция и промиване на готовия участък;
- ✓ засипване на траншеята по предписаната технология, паралелно с полагане на детекторна и сигнална лента;
- ✓ възстановяване на пътната настилка;

1. Земни работи

Земните работи трябва да се извършват съгласно нормативните изисквания на правилника за извършване и приемане на строителните работи - раздел „Земни работи“.

В началото се извършва трасиране на съществуващите водопроводи и други елементи на техническата инфраструктура в обсега на изпълнявания участък и това се предава с протокол на строителя. При възникване на проблеми с трасето на водопроводната мрежа, незабавно да се търси съдействието на проектанта.

Укрепването на изкопи е дадено на отделен детайл.

Ширината на изкопа е приета съгласно действащите нормативи и технологични изисквания, както следва:

Ширината на изкопите са 0.90m, съгласно представените напречни разреза - Детайл №7.



Изпълнителят трябва да изпълнява изкопните работи по начин, който да гарантира целостта на откосите. При срутване на откоси всички получени щети с хора, машини и оборудване са за негова сметка.

По улиците с асфалтова настилка се извършва изрязване на асфалта – ивицата за изкопа. Изкопаните отпадъци от асфалтовата настилка се натоварват на самосвал и извозват и депонират на депо за строителни отпадъци. Изкопните работи се извършват механизирано и ръчно. Засипването на тези участъци става с уплътнен земен насип и 50см доставен допълнително несортиран трошен камък, под кота терен.

Преди полагането на тръбите задължително да се извършат геодезически измервания за нивелетата на тръбите, като котите на изкопните работи се отразят в съответните актове по Наредба № 3.

В геоложкия строеж на селото участват насипи от еолични образувания. Почвените пластовете до 3-4м в селото имат следните разновидности: почвен слой до около 0,50м(кафяви пясъчливи глини), опочвен лъос до около 1,00-1,50м(пясъчлива глина, тъмно кафява с включения от хумус), прахово пясъчлива глина до около 2,30-3,80м(лъос макропорест, светложълт – първи лъосов хоризонт). Морфоложкия и геоложки строеж на въпросният терен изключват появата на каквито и да е физико геоложки явления, като: свлачища, срутища.

- ✓ В хидрогеоложко отношение района е беден на подпочвени води, които се разкриват на дълбочина над 3,00-3,50m под терена. Подпочвените води се акумулират в лъосовият комплекс и дълбочината им зависи от близостта и наличието на водоупора – плътни пясъчливи глини или сарматски мергелни глини. Водите са със слаб приток и неагресивни спрямо бетон;
- ✓ Категорията на изкопните работи е: 100% земна;
- ✓ Геоложкия строеж обуславя II-III група почви – леки до средни земни почви;
- ✓ Почвата е от тип „Б“ и „В“;
- ✓ Съгласно „Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони“, обекта попада в район с интензивност на земетръсите VII степен.
- ✓ Стойността на сеизмичният коефициент към картата за райониране на България е 0,10
- ✓ Земната основа върху, която се полага 10 cm пясъчна подложка задължително да се приемат от геолог.

2. Транспортиране, товарене, разтоварване и преместване на тръбите

При транспортиране на тръбите, плоскостите върху които се разполагат (каросерии на камиони, вагони и др.), не трябва да имат грапавини и остри издатини. Разполагането на рулоните е за предпочитане да става хоризонтално. При транспортиране и товарно – разтоварни работи на рулоните не трябва да се използват вериги, стоманени въжета, остри стоманени куки и стоманени ленти без средства за предотвратяване на прекия допир между тях и тръбите. Желателно е укрепването на товара с тръбите да става с въжета от естествени или изкуствени влакна, под тръбите и отстрани да се подложат подходящи материали за да се избегнат повреди от триене.

При механизирано товарене и разтоварване на тръбите най-добре е да се използват широки ремъци от синтетични материи за опасване на рулоните.



Ако за товаро-разтоварните работи се използват кран, тръбите трябва да се повдигнат в централната зона с осигурен баланс, ако се извършват ръчно, да не се допуска надраскването им или попадането им под превозни средства. Тръбите не трябва да се полагат върху остри и твърди предмети.

3. Полагане на водопровод

След полагане на пясъчната подложка се монтират тръбите. Те се съединяват на отделни звена извън изкопа. Преди да се свържат отделните елементи на тръбопровода, тръбите и фитингите трябва да бъдат проверени за евентуални дефекти и внимателно почистени в краищата си. Тръбите трябва да бъдат отрязвани перпендикулярно на оста си. Арматурата включена в участъка, трябва да бъде подпряна по начин, който гарантира, че няма да упражнява усилие върху тръбите.

При изпълнение на опорните блокове трябва да се спазва изискването за ненарушена земна основа там, където се явява реакцията от натоварването. Не бива да се допуска опорния блок да предава това натоварване върху насип, макар и уплътнен.

4. Засипване на изкопа

След спускане и монтиране на тръбите в изкопа, се полага детекторната лента след това започва засипване на тръбите в следната последователност: първо се засипват тръбите така, че над темето на тръбата да достигне дебелина на покриващия пласт пясък от 30cm. Пясъкът да бъде със сухо обемно тегло $1,90t/m^3$. Максималното съдържание на кал да е до 10%, а максималното съдържание на глина 5%. На тази фаза на засипване се оставят открити всички връзки, отклонения и всички елементи, които подлежат на контрол по време на хидравличните проби.

Обратните насипи около и над тръбите се извършват на пластове по 15-20cm, с уплътняване до достигане съответните показатели. За уплътняването се използват ръчни трамбовки, виброплочи то типа SVP-25 и вибрационен гладък валеж от типа ДУ.36.

Необходимата степен на уплътняване на обратната засипка зависи от условията на натоварване. При пътни настилки минималното уплътнение в зоната около тръбите е 95-98% по модифициран Проктор.

Дозапълването на изкопа трябва да се извърши в по-хладните часове на деня. Трябва да се работи на три последователни участъка едновременно - дозапълване до 50cm над тръбите на първия участък, дозапълване на 15-20cm над тръбите в следващия участък и запълване с пясък около тръбите в най-предния участък. Окончателното засипване се извършва при условие, че температурите са постоянни. Плътността на обратния насип се доказва чрез вземане на проби и тяхното лабораторно изследване. След обратния насип се прави трошено-каменната основа за пътната настилка от асфалт. Пластът от трошен камък също се подлага на изпитване за степента му на уплътняване с натискова плоча и лабораторен анализ. За това към строителното досие се прилагат съответните протоколи от лицензирани лаборатории и се вписват в акт обр.12 по Наредба № 3.

5. Изпитване на водопровода

Пробата е за съответните съединения-колена, тройници, намалители.

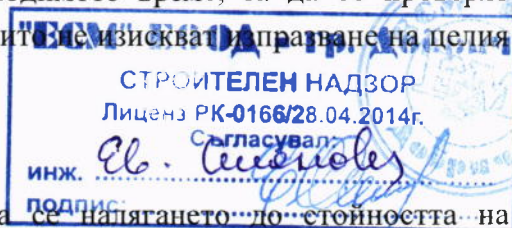
Работната хидравлична проба се извършва на участъци за всеки клон поотделно.

При работно налягане $H_p < 0.5 \text{ MPa}$, изпитването за водоплътност ще става при налягане – $H >$ от $(2 \times H_p)$ или $(H_{ст} + 0.2 \text{ MPa})$. Като първа операция трябва да се извърши закрепването на тръбите в изкопа чрез частично засипване с пясък, като се внимава да се оставят открити съединенията, за да може да бъде контролирано тяхното поведение по време на хидравличната проба и да се избегне хоризонтално или вертикално изместване на тръбите, подложени под налягане.

Запълването с вода започва с най-малко подложената на налягане точка на участъка, където се инсталира манометърът. Трябва да се оставят напълно отворени вентилите и обезвъздушителите, за да се гарантира пълно обезвъздушаване на участъка. След неговото запълване с вода, започва повишаване на налягането посредством помпа, покачайвайки го постепенно с 1 atm на минута до достигане на пробното налягане определено при по-горе посочените условия. Налягането се поддържа необходимото време, за да се проверят съединенията и да се елиминират евентуални течове, които не изискват праване на целия водопроводен участък.

Етапи на хидравлично изпитване:

- ✓ проба през първия час /предварителна/. Повишава се налягането до стойността на изпитване и системата се изолира от помпата за период от 1 час. В случай на пад на налягането, се измерва количеството вода, необходимо за възстановяване налягането за пробата. Това количество не трябва да превишава стойността изчислена по следния начин : $0,125$ литра за всеки километър, за всеки 3 atm , за 25 mm от вътрешния диаметър
- ✓ 12 часова проба. След проведената едночасова предварителна проба с положителен резултат се извършва настройване , като се остави участъка при пробно налягане. След изтичане на този период, ако има пад на налягане, количеството добавена вода за постигане на налягането не трябва да надвишава стойността , изчислена по предходния начин, отнесена за 12 часа. Само в този случай пробата може да се счита за успешна.



6. Дезинфекция на водопровода

Извършването на дезинфекцията на водопровода може да се раздели на участъци. Химични вещества за дезинфекция се използват при спазване изискванията на Министерството на здравеопазването за употреба на реагенти за контакт с питейна вода в съответствие с действащите български стандарти. За правилното и надеждно извършване на дезинфекцията водопроводният участък, който подлежи на третиране трябва да бъде временно изолиран, като се създаде възможност за пълненето му с дезинфекционен разтвор, изпускане на отработения разтвор и неутрализацията му.

Съгласно чл.167 (1) от Наредба № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи - нови, преустроени или реконструирани водопроводни участъци се въвеждат в експлоатация само след надеждната им дезинфекция и промиване. Препоръчителни дезинфектанти и неутрализиращи реагенти са посочени в чл.167 (1) Табл. 7, като от там подходящ за дезинфекция е разтворът на натриев хипохлорит NaOCl , който е относително евтин и безопасен за работа. При доставянето му, продукта задължително трябва да е придружен със сертификат за качество с регистрирано съдържание на активен хлор.

В зависимост от диаметъра на водопровода и дължината на участъка, подлежащ на дезинфекция, се приготвя воден разтвор на натриев хипохлорит с концентрация 40 mg / l активен хлор , който да изпълни целият полезен обем на водопровода.

Третираният водопроводен участък се напълва, затваря се от двете страни и дезинфекционният разтвор се оставя да престои в него до 24 часа, ако водопроводът е с метални тръби и до 48 часа, ако тръбите са полиетиленови .След изтичане на контактното време за дезинфекция, отработеният разтвор се изпуска в полиетиленов съд, в който се извършва неутрализация . Подходящ и относително евтин неутрализатор на натриевия хипохлорит е натриевия тиосульфат $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Неутрализацията се смята за успешно извършена, когато след проверка с 0.1% разтвор на о-толидин не се появява индикация за остатъчен хлор. След тази проверка отработеният дезинфекционен разтвор може да се изхвърли в канализационната мрежа.

Дезинфекционният участък се промива обилно с питейна вода , като промивката се смята за приключена тогава , когато при проверка с 0.1% разтвор на о-толидин , съдържанието на остатъчен хлор е не повече от 0,3 – 0,4 mg / l .

За неутрализацията е необходим натриев тиосульфат с коеф. 0.56.

Инструкция за безопасна работа:

Натриевият хипохлорит е течен продукт с жълти – зелен цвят и специфичен мирис на хлор . Относителната му плътност е 1.15 до 1.20. Продуктът е агресивен и при попадане върху кожата може да причини тежки изгаряния.

При работа с натриев хипохлорит за защита на ръцете и тялото задължително се използват гумирани ръкавици за агресивни среди и гумирано облекло.

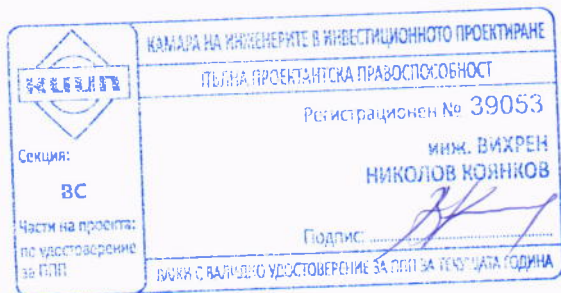
За осигуряване ефективна защита на очите задължително се използват защитни очила
Оказване на първа помощ:

1. При попадане върху кожата, засегнатия участък се мие обилно с течаща вода, неутрализира се с разтвор на натриев биокарбонат / хлебна сода / и се подсушава със стерилна марля .При тежки изгаряния се търси специализирана лекарска помощ.

2. При поражения на очите, незабавно се прави промивка с течаща вода под слабо налягане. Зениците се държат отворени. Незабавно се търси специализирана лекарска помощ.

7. Възстановяване на уличната настилка

Към проектната разработка е приложена Част: Пътна, конкретизираща вида и технологията за възстановяване на уличната настилка. Заложеното възстановяване в Част: Водоснабдяване цели единствено подготовка за последващо полагане на трайна асфалтова настилка, която ще се изпълни спрямо изготвения проект по Част: Пътна.



Съставил:

/инж. В.Коянков/

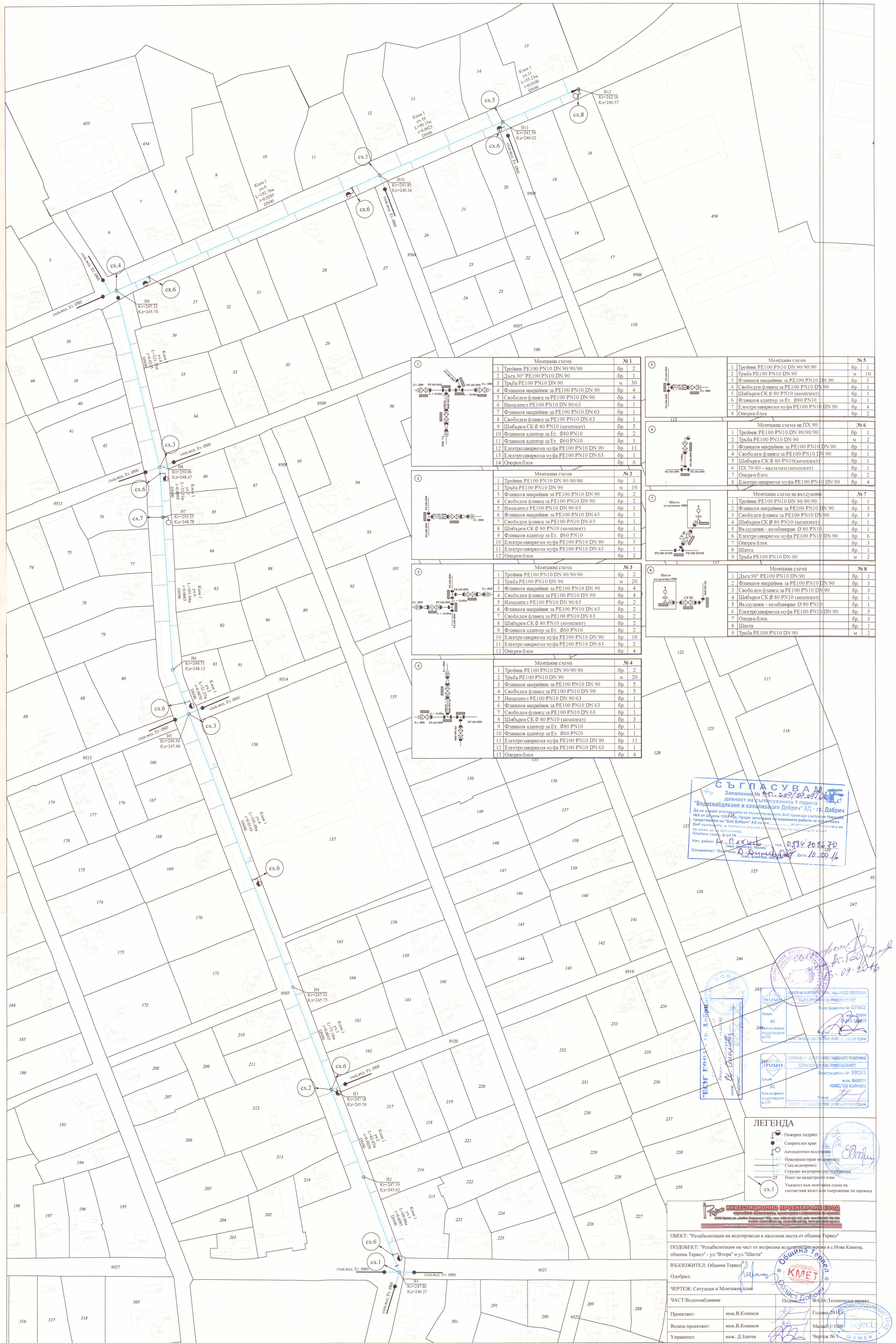
Водещ проектант:

/инж. В.Коянков/

Възложител:







Надлъжен профил на Клон 1
МАЩАБ 1:1000/100

- Забележки:
1. Водопроводните тръби да бъдат PEHD100, PN10, SDR17.
 2. Широчината на изкопа е 0.9m.
 3. При възстановителните дейности стриктно да се спазват направените детайли и технологии на изпълнение приложени към част ВК и част Пътна на проекта.
 4. При полагане на водопровода стриктно да се спазват проектите наклони.
 5. Преди започване на строителните работи да се трасират на място съществуващите подземни комуникации (водопровод, канализация, газ, ел. провод, телефонни кабели и др.) за установяване на местоположението им (ако е необходимо и с шурфове). В близост до подземни кабели и проводи да се работи внимателно на ръка, като се спазват всички изисквания по техника на безопасност и охрана на труда. Ако се констатира разлика или има несъответствие с данните, заложили в проекта, да се уведоми проектантът за даване на проектно решение при невъзможност за изместване на засегнатите проводи. При необходимост, по време на строителството ще се изготвят допълнително необходимите детайли.
 6. По време на строителството изкопите се укрепват плътно и се охраняват съгласно заложените изисквания към изкопите ПБЗ и ВОБД.
 7. Възстановяването на улицните настилки да се изпълни съгласно чертежите към Част Пътна



ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"

ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Нова Камена, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Шеста"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил:

ЧЕРТЕЖ: Надлъжен профил на Клон 1

ЧАСТ: Водоснабдяване

Проектант: инж.В.Коянков

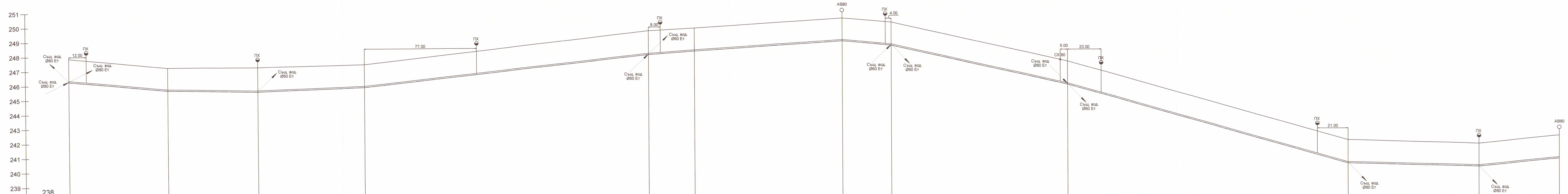
Водещ проектант: инж.В.Коянков

Управител: инж. Д.Златев

Година: 2016

Мащаб 1:1000/100

Чертеж № 2



Вид настилка	асфалтова настилка L =1025.00m																					
Вид и категория на почвата	ЗЕМНИ ПОЧВИ																					
Характеристика на тръбопровода	L=1025.00m, PE100, DN90, PN10, SDR17																					
Наклон / Дължина	L=1025.00m, PE100, DN90, PN10, SDR17																					
Дълбочина на изкопа																						
Кота терен																						
Кота дъно тръба																						
Кота дъно изкоп																						
Частични разстояния																						
Общи разстояния																						
Номер на възел																						
№ на О.Т.																						

ОБЩИНА "Тервел"
Дирекция "Обществени работи"
гр. Тервел
такса _____
от _____

№ _____
00

Дирекция "Обществени работи"
Дирекция "Обществени работи"

губите да бъде 0 80m



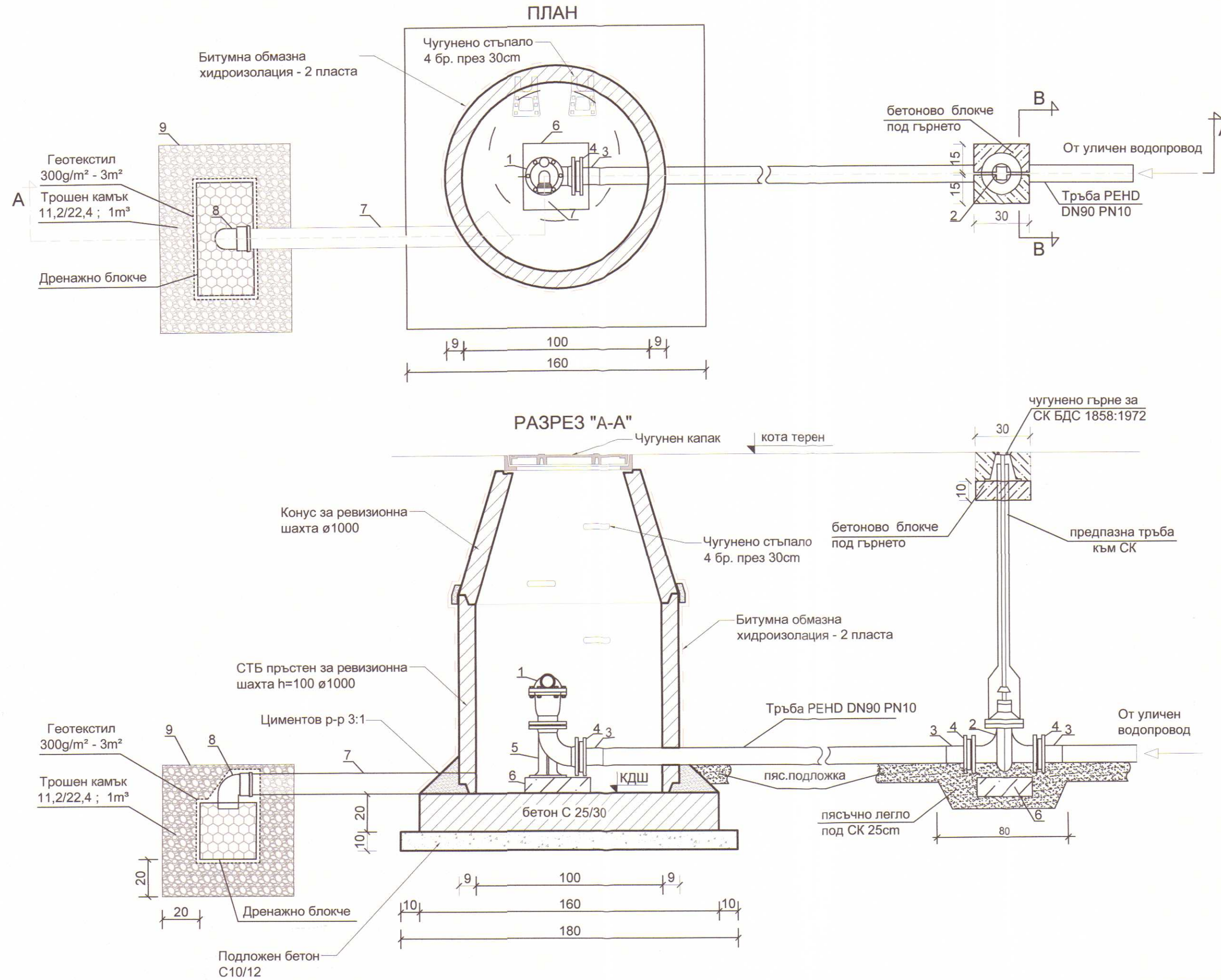
- | | |
|---|---|
|  | КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ |
| | ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ |
| Секция: | Регистрационен № 07802 |
| ВС | инж. ДИЯН
БЕВЪЗ ЗЛАТЕВ |
| Части на проекта:
по удостоверение
за ПП | Подпис:  |
| | Валидно с ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА |
-
- | | |
|--|---|
|  | КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ |
| | ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ |
| Секция: | Регистрационен № 39053 |
| ВС | инж. ВИКРЕН
НИКОЛОВ КОЯНКОВ |
| Части на проекта:
по удостоверение
за ПП | Подпис:  |
| | Валидно с ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА |



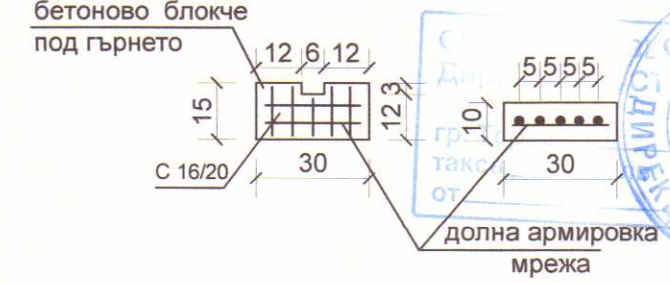
Чертеж № 3

Чертеж № 3

ШАХТА ЗА МОНТАЖ НА КОМБИНИРАН АВ



ПЛАН РАЗРЕЗ "В-В"



№	НАИМЕНОВАНИЕ	мярка	количество
1.	Арматурно желязо ф6,5мм L=4,60m	kg	1,50
2.	Филцов бетон С 16/20 -за блокче и плоча	m³	0,01
3.	Бетон С 16/20	m³	0,02
4.	Предпазна тръба за СК - БДС 1740:1974	бр.	1
5.	Чугунено гърне БДС 1858:1972	бр.	1

Поз.	Описание
1	Комбиниран въздушник Ø80 PN10
2	Спирателен кран-шибърен Ø80 PN10 (кран)
3	Фланшов накрайник за PEHD DN90 PN10
4	Свободен фланец за PEHD DN90 PN10
5	Чугуноно коляно 90° с пета Ø80 PN10
6	Бетонно опорен блок
7	PVC тръба DN110 SN8 към дренаж - 2м
8	PVC коляно 90° DN110 SN8
9	Дренаж - Геотекстил 300g/m ² - 3m ² - Трошен камък 11,2/22,4 - 1m ³ - Дренажно блокче

СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР
Лиценз РК-0166/28.04.2014г.

Согласован: *Ев. Смирнов*
подпись: *Ев. Смирнов*

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 07802

ИЗДАТЕЛЬСТВО

22

Подпись: _____

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция:	Регистрационен № 39053
ВС	инж. ВИХРЕН НИКОЛОВ КОЯНКОВ
Част от проекта: по удостоверение за ППТ	Подпис: 
	ВАЖНО: ВАЖНОТО УДОСТОВЕРЕНИЕ, ЗА ППТ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

НО ПРОЕКТИРАНЕ БООД

Тел.: 0650 54 500 477, факс: 0650 595 750 058

01.2004 OHSAS 18001: 2007

населени места от община Тервел"

...на Г. ...
...на Г. ...

водопроводна мрежа в с.Това Камена,

et

КМЕТ) *

A hand-drawn diagram of a cell. It features a large, irregular outer boundary representing the cell membrane. Inside, there is a smaller, roughly circular nucleus. The nucleus contains several small dots and a central, darker region. The area between the nucleus and the cell membrane is filled with wavy lines, representing the cytoplasm. A small, dark, irregular shape is located near the bottom right of the nucleus.

автоматичен въздушник

Подпис: ФАЗА: Технически проект

Година: 2016 г.	Местоположение:
-----------------	---

Page 1 of 1

Масштаб 1:20

Чертеж № 4

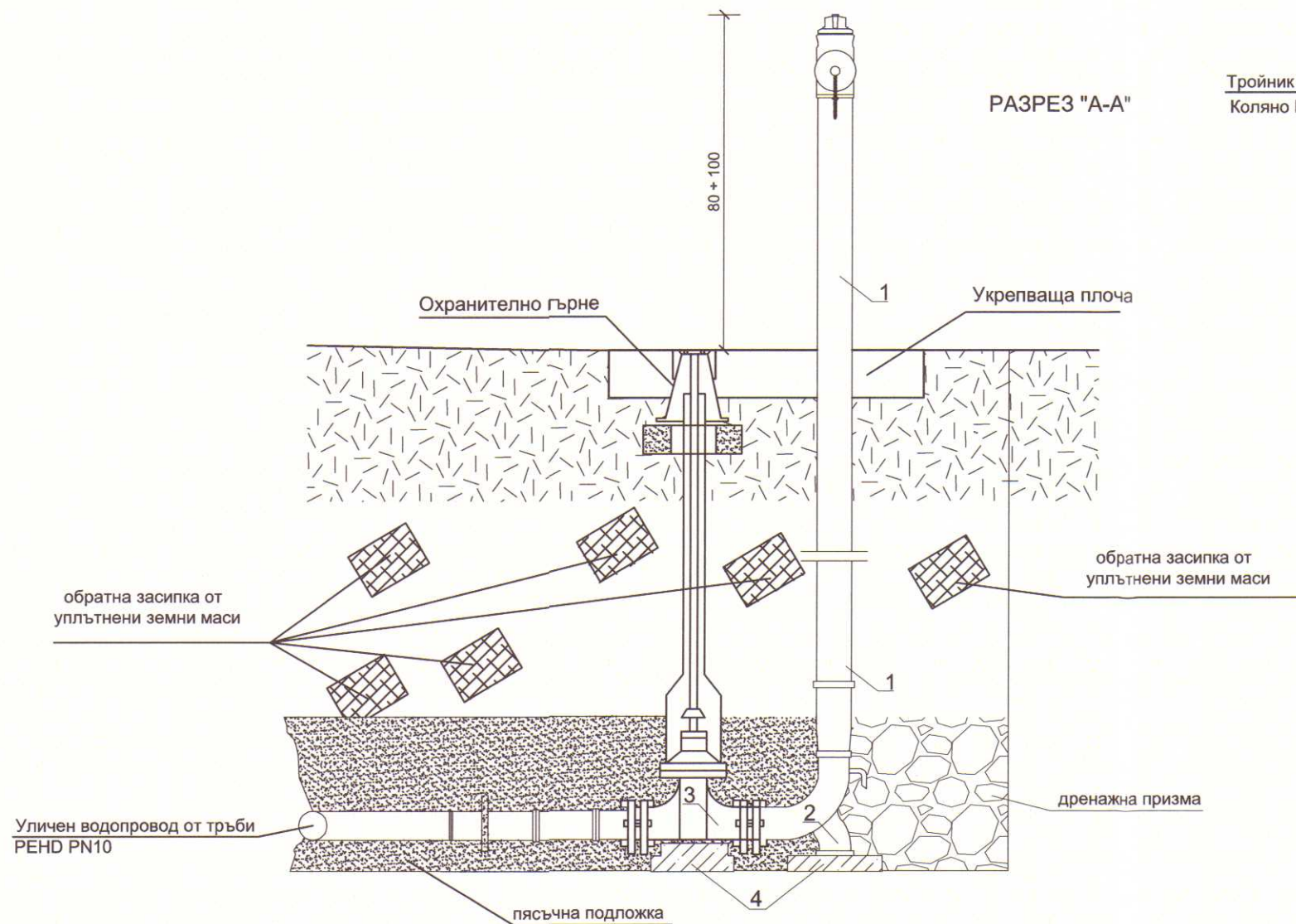
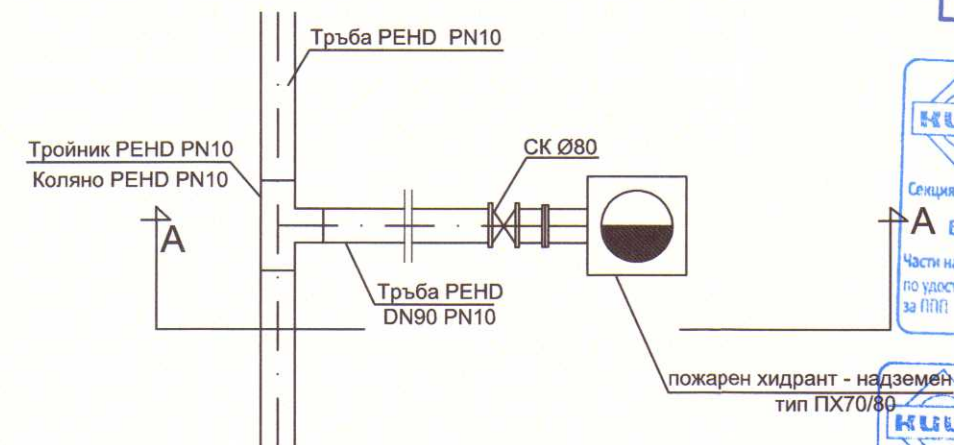
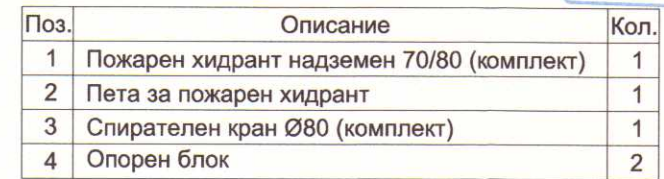
Figure 1

адземен 70/80

г.р. Тервал _____
такса _____
от _____

Кв. № _____

ОСТУ 200 _____ г.

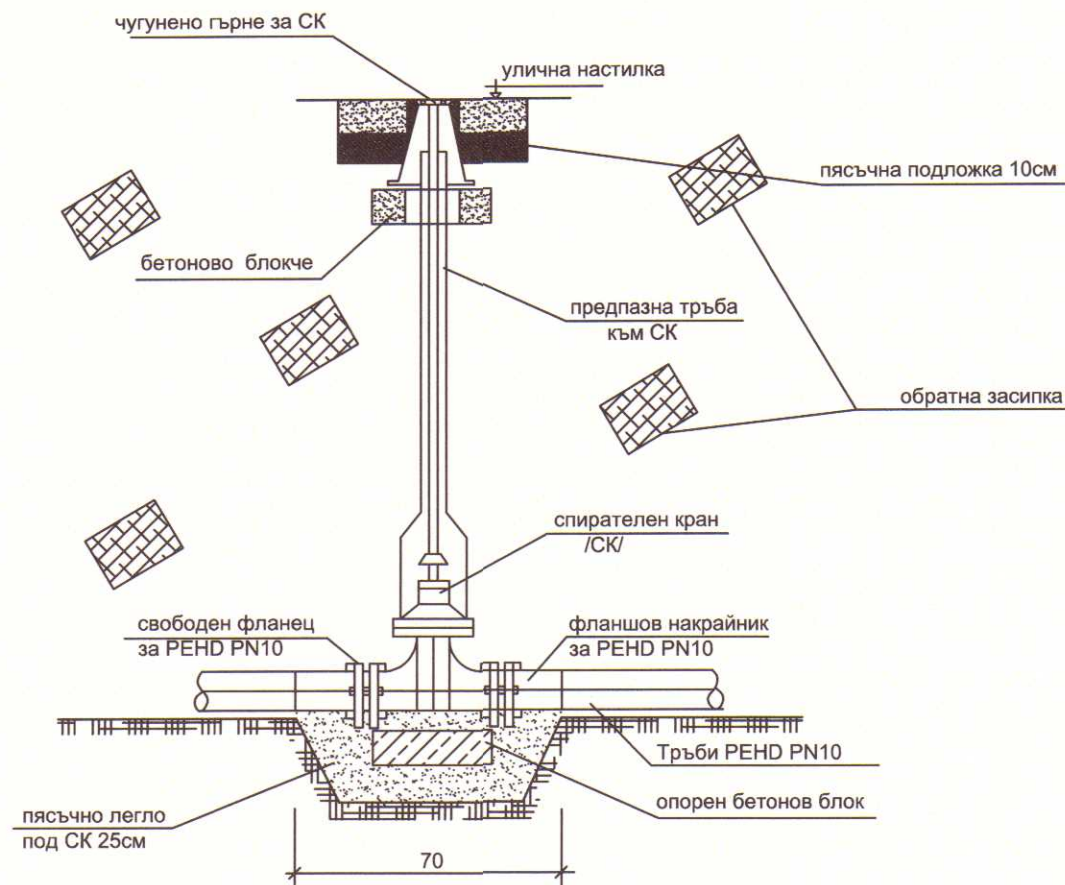


 ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ЕООД сградата финансирана, проектирана и изградена за проект сграда "Пазар, ул. "Младост" №18, кв. "Б-1" гр. София, код пощенски 1000, тел. 070 913 14 44; e-mail: info@invest-proekt.com, www.invest-proekt.com"					
ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 OHSAS 18001: 2007					
ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"					
ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Нова Камена, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Шеста"					
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел					
Одобрил:  					
ЧЕРТЕЖ: Монтажна схема на пожарен хидрант					
ЧАСТ: Водоснабдяване				Подпис: _____ ФАЗА: Технически проект	
Проектант:	инж. В. Коянков			Година: 2016 г.	
Водещ проектант:	инж. В. Коянков				
Управител:	инж. Д. Златев			Чертеж № 5	

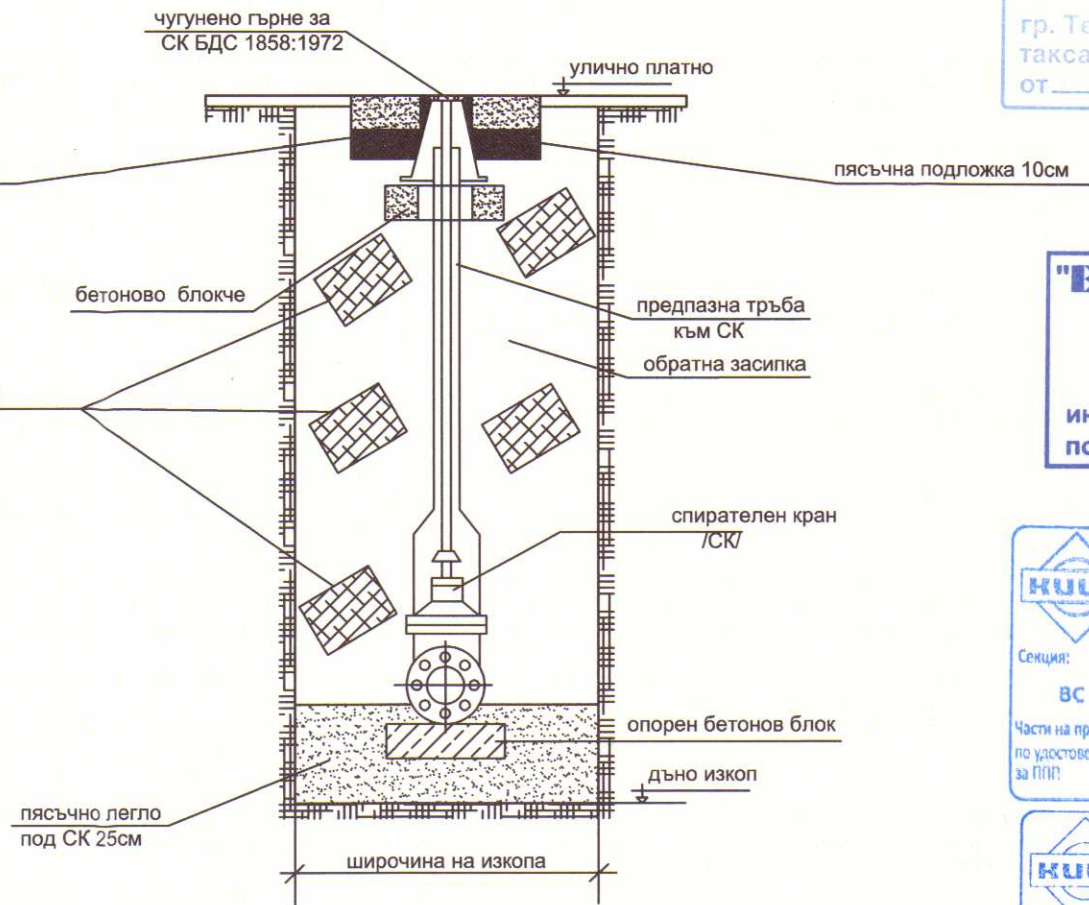


МОНТАЖНА СХЕМА НА СПИРАТЕЛЕН КРАН

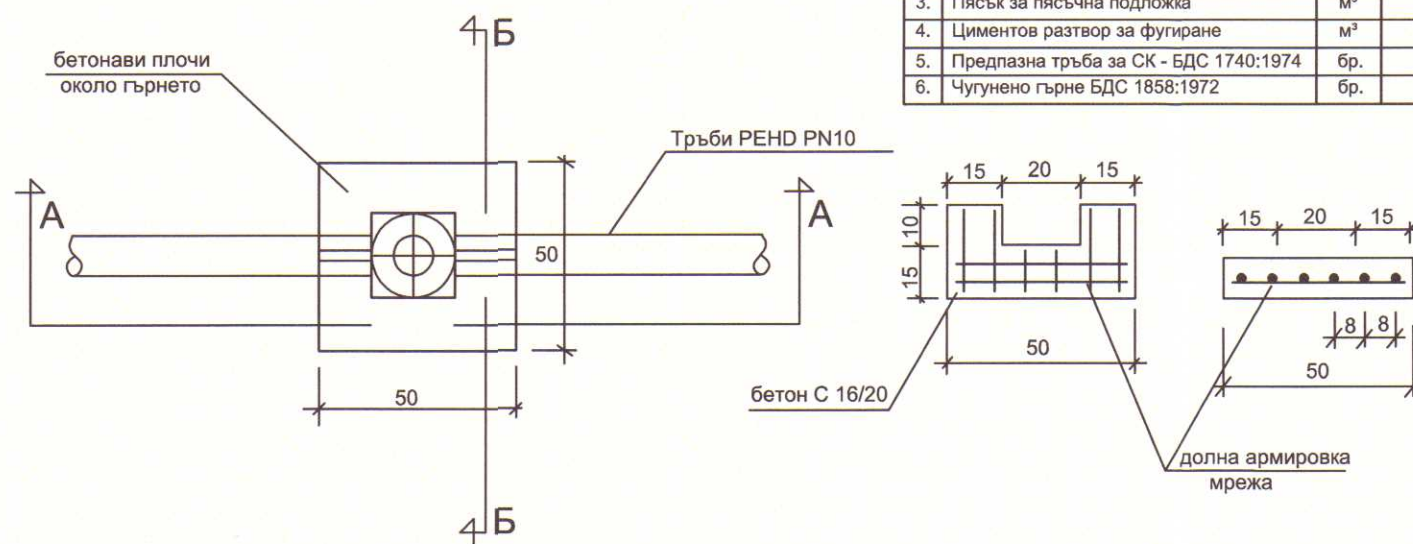
ВЕРТИКАЛЕН РАЗРЕЗ "А-А"



ВЕРТИКАЛЕН РАЗРЕЗ "Б-Б"



ПЛАН



№	НАИМЕНОВАНИЕ	мярка	количество
1.	Арматурно желязо ф6,5мм L=4,60м	кг	1,20
2.	Филцов бетон С 16/20 - за блокче и плоча	м³	0,022
3.	Пясък за пясъчна подложка	м³	0,165
4.	Циментов разтвор за фугиране	м³	0,03
5.	Предпазна тръба за СК - БДС 1740:1974	бр.	1,00
6.	Чугунено гърне БДС 1858:1972	бр.	1,00



ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"

ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с. Нова Камена, община Тервел" - ул. "Втора" и ул. "Шеста"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил:

ЧЕРТЕЖ: Монтажна схема на спирателен кран

ЧАСТ: Водоснабдяване

Подпис: ФАЗА: Технически проект

Проектант: инж. В. Коянков

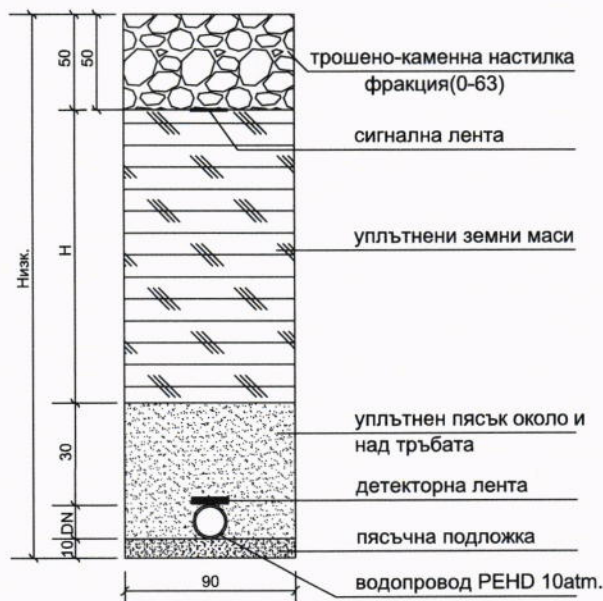
Година: 2016 г.

Водещ проектант: инж. В. Коянков

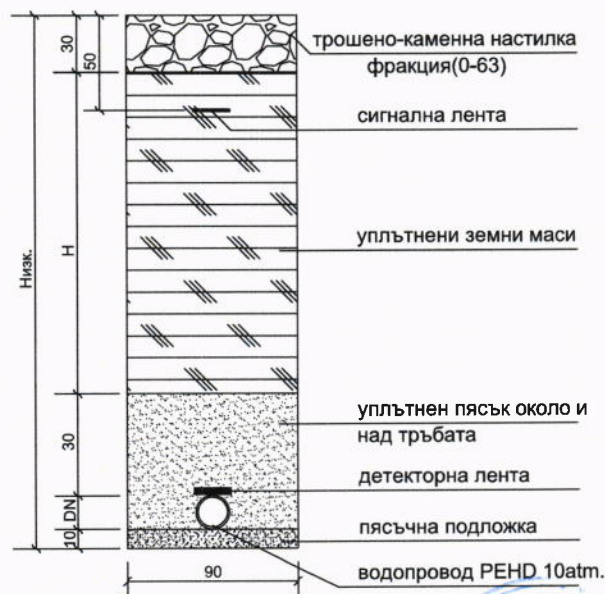
Управител: инж. Д. Златев

Чертеж № 6

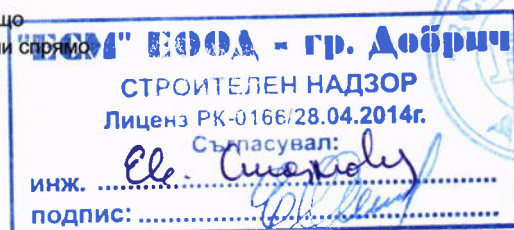
Възстановяване на асфалтова настилка
по локална улична мрежа



Възстановяване на макадова настилка
по локална улична мрежа



*Забележка: Предвиденото възстановяване цели подготовка за последващо полагане на трайна асфалтова настилка, която ще се изпълни според изготвения проект по Част:Пътна



ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"

ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Нова Камена, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Шеста"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил:

ЧЕРТЕЖ: Възстановяване на пътна настилка по уличната мрежа

ЧАСТ:Водоснабдяване

Подпис:

ФАЗА:Технически проект

Проектант:

инж.В.Коянков

Година: 2016 г.

Водещ проектант:

инж.В.Коянков

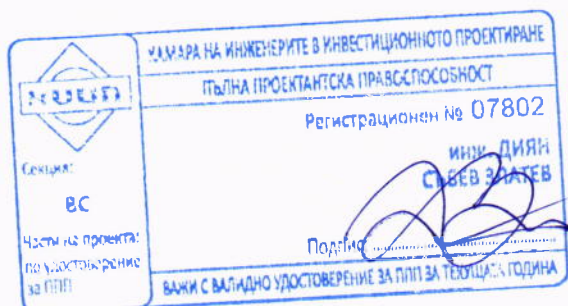
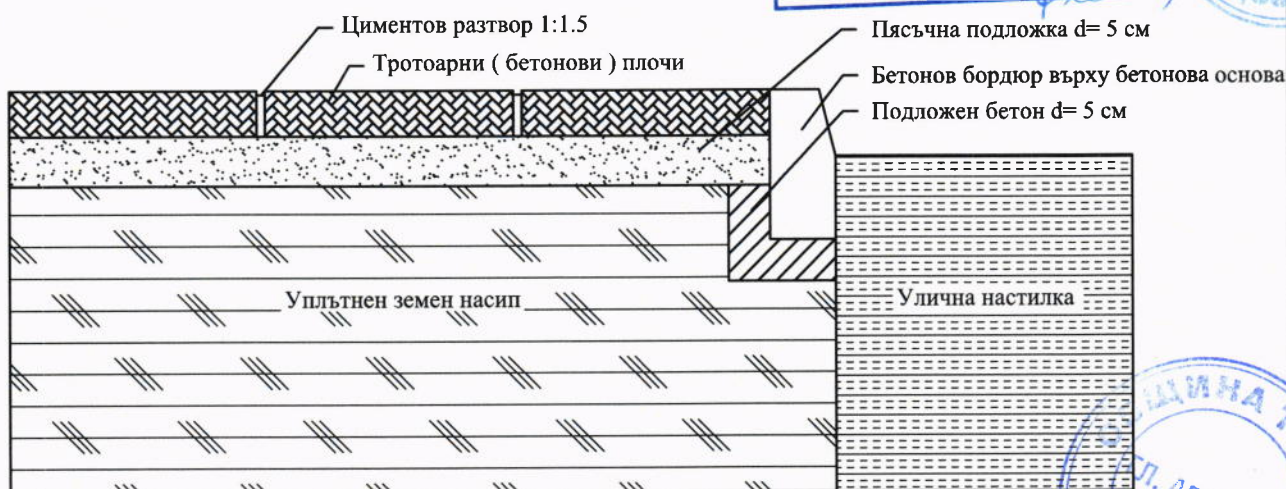
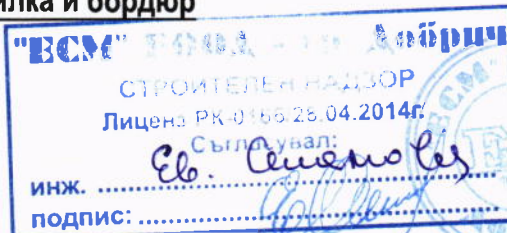
Мащаб 1:40

Управител:

инж. Д.Златев

Чертеж № 7

Възстановяване на тротоарна настилка и бордюр



ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"

ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Нова Камена, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Шеста"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил:

ЧЕРТЕЖ: Възстановяване на тротоарна настилка и бордюр

ЧАСТ: Водоснабдяване

Подпис: ФАЗА: Технически проект

Проектант: инж.В.Коянков

Година: 2016 г.

Водещ проектант: инж.В.Коянков

Управител: инж. Д.Златев

Чертеж № 8

"ЕСМ" ЕООД с. Добрич

СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР

Лиценз РК-0166/28.04.2014г.

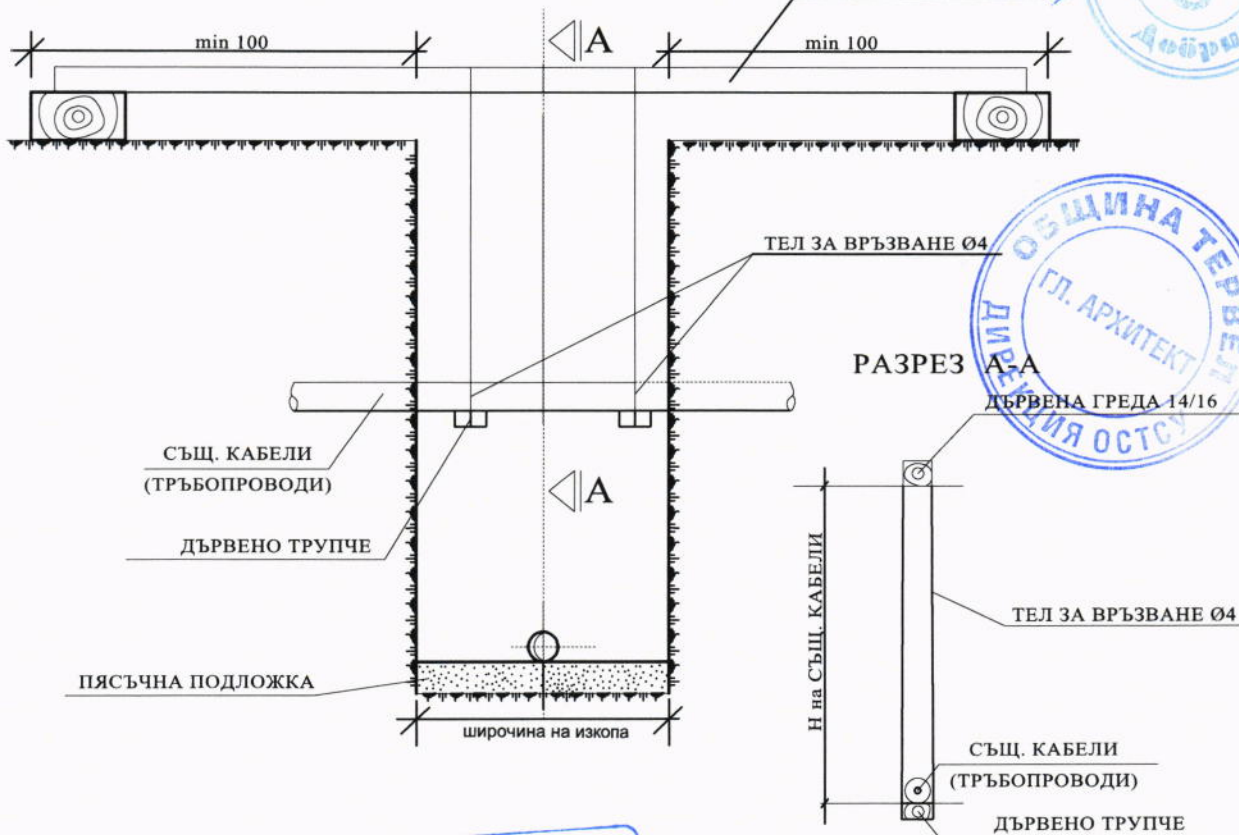
Съгласувал:

инж. *Ев. Коянков*

подпис: *Ев. Коянков*

ДЪРВЕНА ГРЕДА 14/16

НАПРЕЧЕН РАЗРЕЗ



ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ЕООД

срещнаща фирма, проектиране и управление на проекти

УЛ. "СВ. СВЕТОСЛАВ" 47Б, 7000 ШУМЕН, Т. 082 400 077, Ф. 082 400 078, Е-MAIL: info@projects-ee.com, office@projects-ee.com, www.projects-ee.com

ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 OHSAS 18001: 2007

ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"

ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Нова Камена, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Шеста"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил:

ЧЕРТЕЖ: Укрепване на кабели и тръбопроводи

ЧАСТ: Водоснабдяване

Подпис:

ФАЗА: Технически проект

Проектант:

инж. В. Коянков

Година: 2016 г.

Водещ проектант:

инж. В. Коянков

Управител:

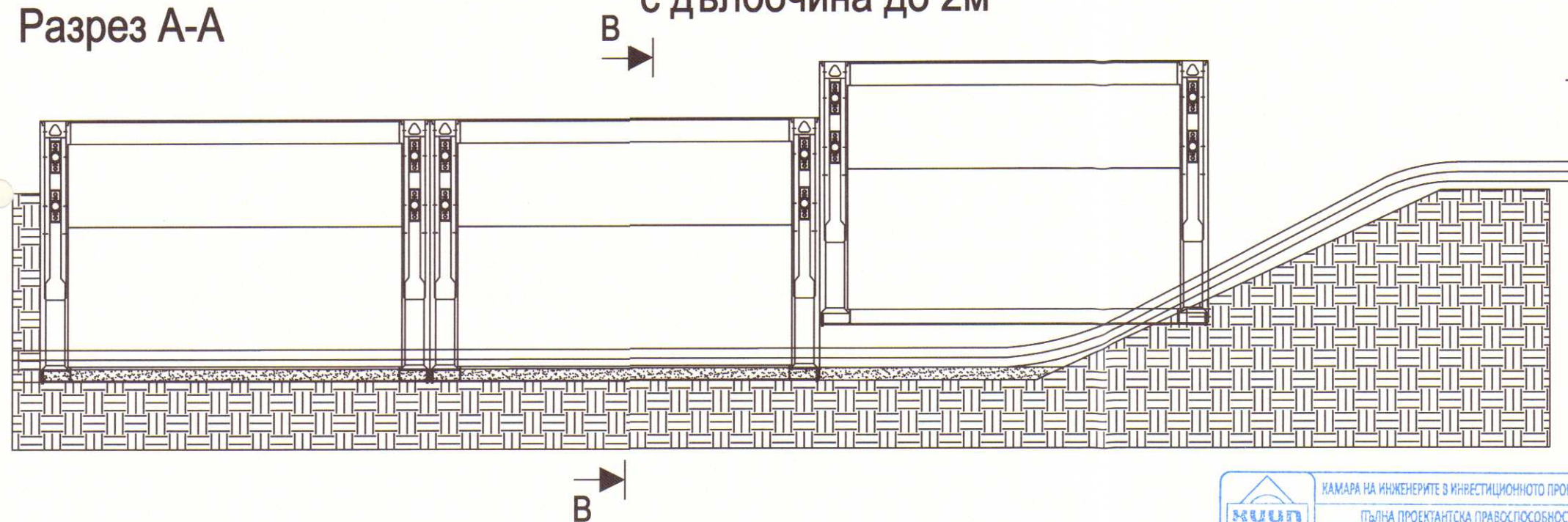
инж. Д. Златев

Чертеж № 9

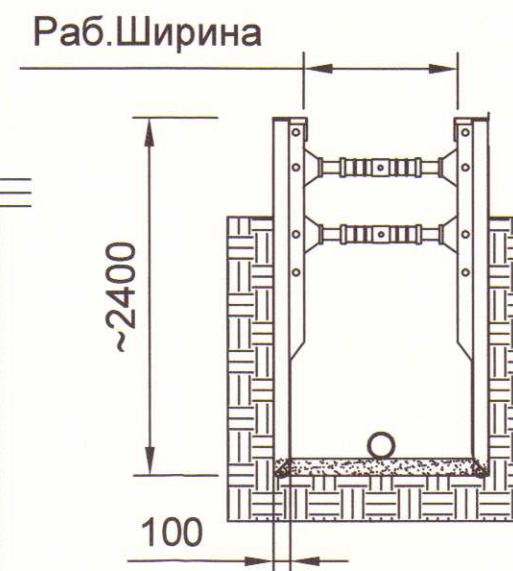
"ЕСМ" ЕООД - гр. Добрич
 СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР
 Лиценз РК-0166/28.04.2014г.
 Съгласувал:
 инж. *Ел. Коянков*
 подпис: *Ел. Коянков*

Стоманено укрепване на изкоп с дълбочина до 2м

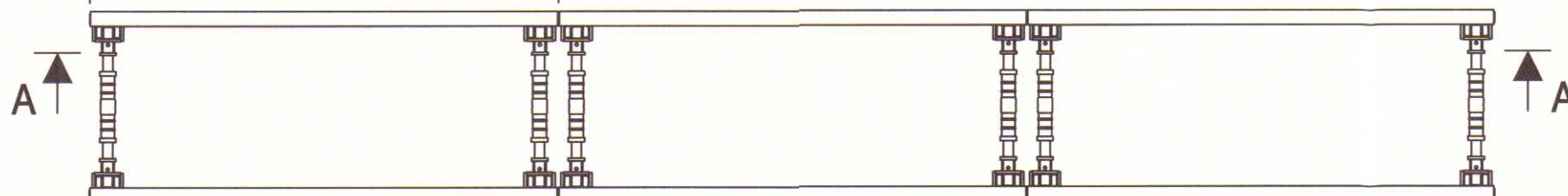
Разрез А-А



Разрез В-В



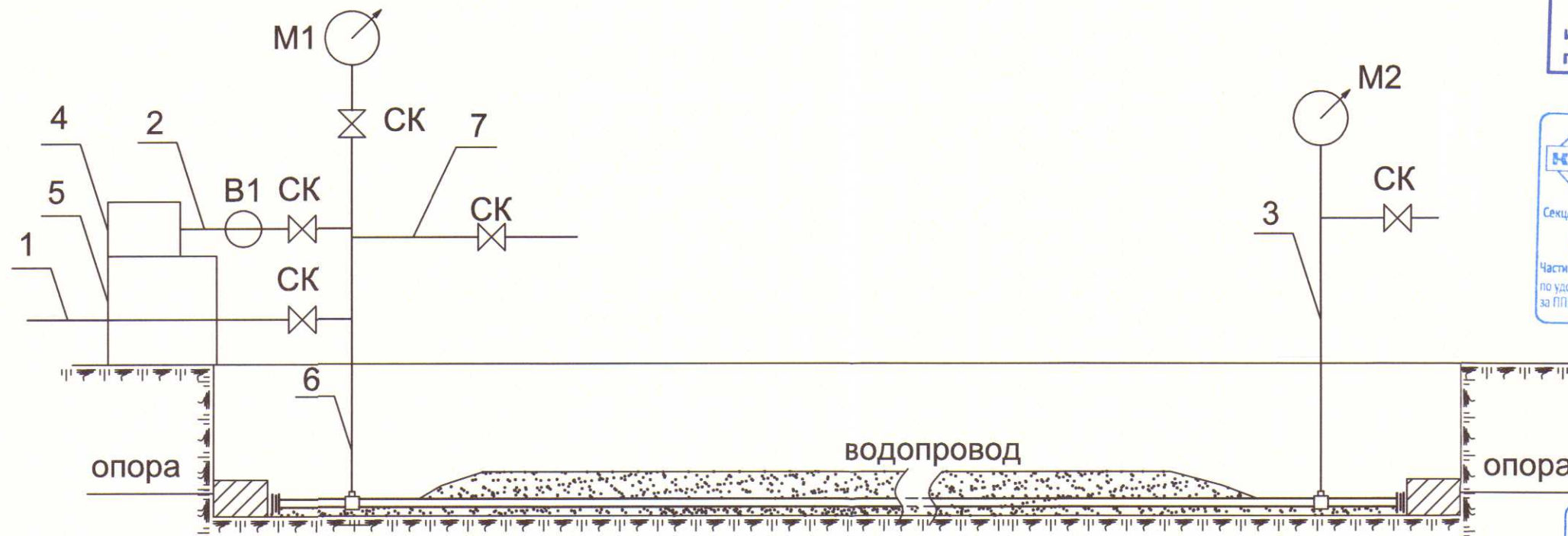
Дължина на платното 3500



ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"			
ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Нова Камена, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Шеста"			
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел			
Одобрил:			
ЧЕРТЕЖ: Укрепване на изкопи			
ЧАСТ: Водоснабдяване		Подпис:	ФАЗА: Технически проект
Проектант:	инж. В. Коянков	<i>Ел. Коянков</i>	Година: 2016 г.
Водещ проектант:	инж. В. Коянков		
Управител:	инж. Д. Златев		Чертеж № 10



Схема за изпитване на водопроводна мрежа



1 - водопровод за пълнене
2 - водопровод за напор
3 - тръба за изход на въздух
4 - ръчна помпа
5 - резервоар за вода,
при дезинфекция за хлорен разтвор

6 - обща тръба
7 - тръба за въздух
M1 - манометър /0-1.5MPa/
M2 - манометър /0-1.5MPa/
B1 - водомер 3m³/h

"ЕСМ" ЕООД - гр. Добрич
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР
Лиценз РК-0166/28.04.2014г.
Съгласувал:
инж. *Ев. Коянков*
подпис: *Ев. Коянков*

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 07802
Секция: ВС
Части на проекта: по удостоверение за ПП
инж. ДИЯН
СЪБЕВ-ЗЛАТЕВ
Подпис: *Д. Златев*
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

ОБЩИНА ТЕРВЕЛ
ГЛ. АРХИТЕКТ
ДИРЕКТОР

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 39053
Секция: ВС
Части на проекта: по удостоверение за ПП
инж. ВИХРЕН
НИКОЛОВ КОЯНКОВ
Подпис: *В. Коянков*
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

INVESTITION PROJECTING EOOD
срещна финансиране, проектиране и управление на проекти
1000 Шумен, гр. "Никола Йонков" 4311, тел: +359 06 600 074, факс: +359 06 600 075
e-mail: info@investprojecting-bg.com, investprojecting-bg.com
ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 OHSAS 18001:2007

ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"		
ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Нова Камена, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Шеста"		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел		
Одобрил:		
ЧЕРТЕЖ: Схема за изпитване на водопроводна мрежа		
ЧАСТ: Водоснабдяване		ФАЗА: Технически проект
Проектант:	инж. В. Коянков	Година: 2016 г.
Водещ проектант:	инж. В. Коянков	Чертёж № 11
Управител:	инж. Д. Златев	