

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

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

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ТЕРВЕЛ

ИЗПЪЛНИТЕЛ: „ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ“ ЕООД

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ЧАСТ: ВОДОСНАБДЯВАНЕ

СЪГЛАСУВАМ

давност на съгласуването 1 година

"Водоснабдяване и канализация Добрич" АД - гр. Добрич

Да се спазят отстоянията от съществуващите ВиК 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 ВиК проводите, в противен случай строителство по настоящия обект не може да се изпълнява.

Платена такса; ф-ра №

Нач. район: М. Петел /име, фамилия, подпис/

Специалист "ВиК" инж. Диян Златев /име, фамилия, подпис/

Гуслар Ангеларий /име, фамилия, подпис/

тел. 689 7086 70

Дата: 10.09.16



/инж. Вихрен Коянков/

Водещ проектант:

/инж. Вихрен Коянков/

Управител:

/инж. Диян Златев/

Възложител:

2016г.

гр.Шумен





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 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. 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

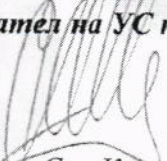

инж. Кр. Димова



Председател на КР


инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП


инж. Ст. Кинарев



ПОЛИЦА № 1316160096000066
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

Застраховач: Деян Събев Златев, ЕИК/БУЛСТАТ/ЕГН 6004268782
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 Войников“ 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 който 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:
Лимит на отговорност за едно събитие 150 000 BGN
Общ лимит на отговорност за всички събития 300 000 BGN

Самоучастие 10% от всяка щета, но не по-малко от 20000лв

Специални договорености:
Териториален обхват: Република България

Приложно законодателство: Българското законодателство

Застрахователна премия:

300.00 BGN (слова: триста лева).
Данък 2% по ЗДПТ 6.00 BGN.
Общо дължима сума: 306.00 BGN (слова: 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 която и да е разсрочена вноски, полицата ще бъде прекратена, считано от 00.00 часа на 15-ти ден след датата на падежа

С подписи си върху тази полица Застрахованият:

- Декларира, че му е предоставена информацията, предназначена за потребителя на застрахователната услуга, предписана от Кодекса за застраховането
- Декларира, че при промяна на декларирания при сключването на полицата обект/обекти и данни, е длъжен незабавно да уведоми за това „Дженерали Застраховане“ АД
- Декларира, че е получил, запознат е и е съгласен с Общите условия по застраховката
- 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 екземпляра – по един за Застрахования и един за Застрахователя

Проверил идентификацията на клиента по смисъла на ЗМиг.

ЗАСТРАХОВАТЕЛ:

ЗАСТРАХОВАН / ЗАСТРАХОВАЩ

(Име на лицето, подпис)



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

ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Зърнево, Община Тервел" - ул."Втора") и ул."Трета"

ФАЗА: Технически проект

СЪДЪРЖАНИЕ:

Текстова част

1. Обяснителна записка

Чертежи

- | | | |
|----------------|---|---|
| 1. Чертеж №1 | Ситуация и Монтажен план | M 1:1000 |
| 2. Чертеж №2 | Надлъжни профили | M _H 1:1000
M _V 1:100 |
| 3. Чертеж №3 | Детайл на сградно водопроводно отклонение | |
| 4. Чертеж №4 | Шахта за монтаж на комбиниран автоматичен въздушник | M 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 | M 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 | |

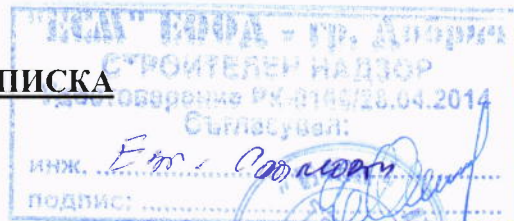
ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"

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

ЧАСТ: Водоснабдяване

ФАЗА: Технически проект

ОБЯСНИТЕЛНА 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 ул."Втора" и ул."Трета" в с. Зърнево, 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 кадастрален план на с. Зърнево;
- ✓ Информация за съществуващата водопроводна мрежа по ул."Втора" и ул."Трета" в с. Зърнево и връзките с тях;
- ✓ Оглед на място и геодезични измервания по улицата.



II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

1. Общи данни за населеното място

Село Зърнево е разположено в област Добрич, община Тервел и се намира на 23 км от град Тервел. Площта на населеното място е 96.28 хектара.

По данни на НСИ към 31.12.2015г. населението на с.Зърнево е 1220 души. Населеното място е 5 категория.

2. Съществуващо водоснабдяване на с. Зърнево

В селото съществуващата водопроводна мрежа е изградена предимно от етернитови тръби. По улиците предвидени за реконструкция те са с диаметри Ø80, Ø60 и Ø150 Ет.

III. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

В проектното решение се предвижда да се подмени водопроводът по ул."Втора" и ул."Трета" в с. Зърнево, общ.Тервел.

➤ ул." Втора"

В обхвата на улицата ще бъдат реконструирани три водопроводни клона:

Клон 1 – съществуващите етернитови тръби Ø80 ще се подменят с тръби PEHD DN90 PN10. По трасето на реконструирания участък ще се изградят 6 пожарни хидранта 70/80, един въздушник Ø80 и отток за изпразване при случай на авария. Общата дължина на трасето е 631.65m.

Клон 2 – съществуващите етернитови тръби Ø80 ще се подменят с тръби PEHD DN90 PN10. По трасето на реконструирания участък ще се изградят 8 пожарни хидранта 70/80 и един въздушник Ø80. Общата дължина на трасето е 1091.96m.

Клон 5 – съществуващите етернитови тръби Ø150 ще се подменят с тръби PEHD DN160 PN10. По трасето на реконструирания участък ще се изгради отток за изпразване при случай на авария. Общата дължина на трасето е 318.95m.

➤ ул." Трета"

В обхвата на улицата ще бъдат реконструирани два водопроводни клона:

Клон 3 – съществуващите етернитови тръби Ø150 ще се подменят с тръби PEHD DN160 PN10. По трасето на реконструирания участък ще се изградят 4 пожарни хидранта 70/80 и един въздушник Ø80. Общата дължина на трасето е 466.63m.

Клон 4 – съществуващите етернитови тръби Ø60 и Ø150 ще се подменят с тръби PEHD DN90 PN10 и PEHD DN160 PN10. По трасето на реконструирания участък ще се изградят 8 пожарни хидранта 70/80. Общата дължина на трасето е 992.04m.

Проектното решение предвижда връзките на реконструираното със старото трасе да се изнесат извън кръстовищата, като са заложени съответно тръби по 10м от съответния диаметър и спирателен кран за всяка връзка, съгласно монтажната схема. Реконструираните водопроводи ще се изпълнят от страната на съществуващия водопровод. 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

Надлъжният наклон на трасетата следва наклона на терена. 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

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 чрез електрозавъряеми муфи.

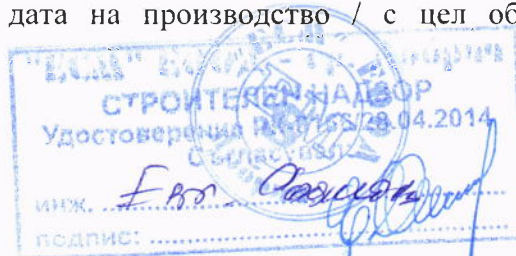
При строителството трябва да се използват само тръби, за които да има сертификат от Министерството на здравеопазването на Р.България и свидетелство от комитета по стандартизация и метрология.

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

- Производителят на тръбите и фитингите 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, 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 Ø80 и Ø150

За PN10 – с гладко дъно и гумиран шибър.

По производствена технология да бъдат:

Тяло и капак – сферографитен чугун

Покритие – епоксидна смола (вътрешно и външно);

Стебло – неръждаема 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 100 000 жители пожарните хидранти се разполагат на не повече от 150m един от друг.

Предвидените противопожарни хидранти ще се изградят надземни с размер 70/80mm. В проекта е предвидено да се монтира 26 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, при евентуален ремонт да не се спира водата на цял район.

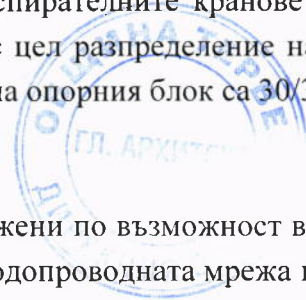
4.4. Опорни блокчета в хоризонтални чупки, тройници и арматури

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 парцела така, че да са лесно достъпни за поддържане и ремонт.

Всички сградни водопроводни отклонения ще се изпълнят от PEHD тръби PN10. Тротоарните спирателни кранове са за полиетиленови (PE) тръби с електрозаваряеми муфи и се монтират на отстояние от бордюра към тротоара на 0.50m. Водовземните скоби са за връзване под налягане. 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 дворишната граница, а при незастроени имоти до тротоарния спирателен кран. Общо броят на СВО е 223бр. СВО са разпределени по клонове, както следва:

- Клон 1 - 40бр. с DN32;
- Клон 2 - 78бр. с DN32;
- Клон 3 - 40бр. с DN32;
- Клон 4 - 1бр. с DN63 и 64бр. с DN32;



4.6. Въздушници

Предвидени са въздушници, които ще се монтират в шахти от кръгли стоманобетонени 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 три, които ще се монтират по клон 1 във възел В11, клон 2 във възел В14 и по клон 3 във възел В29.

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 безопасителни 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 разрези - Детайл №7.

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

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 пластове 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). Морфоложният и геоложки строеж на въпросният терен изключват появата на каквито и да е физико геоложки явления, като: свлачища, срутища.

- ✓ В хидрогеолошко 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 механизизирано 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 използва 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.

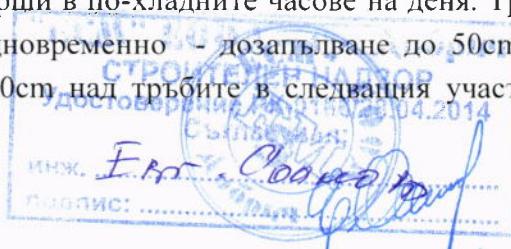
4. Засипване на изкопа

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 полага трошения камък за пътната настилка. 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.

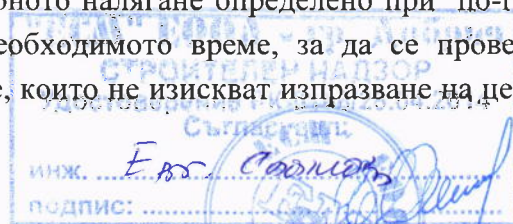
5. Изпитване на водопровода

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 $- H > \text{от } (2 \times H_p) \text{ или } (H_{ст} + 0.2 \text{ MPa})$. 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, покачвайки 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 изпразване 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 3atm, за 25 мм 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 хипохлорид 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 хипохлорид 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 хипохлорид е натриевия тиосулфат $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. 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 тиосулфат с коеф. 0.56.

Инструкция за безопасна работа:

Натриевият хипохлорид 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 хипохлорид 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 биокarbonat /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.

ОБЩИНА ТЕРВЕЛ
Дирекция "ОСТСУ" /г.л.архитект
гр. Тервел _____
такса _____ лв. кв. № _____
от _____



 Секция: ВС Част на проект: по удостоверение за ППТ	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 07802 Секция: ВС инж. ДИЯН СЪБВЛАТЕВ Съставил: Подпис: _____ за ППТ	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 39053 инж. ВИХРЕН НИКОЛОВ КОЯНКОВ Подпис: _____ инж. Вихрен Коянков
	СВАЛИДНО ДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППТ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	

Водещ проектант: _____
/инж. Вихрен Коянков/

Възложител: _____



"ТСС" ЕООД - гр. Добрич
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР
Удостоверение РК-0100/28.04.2014
Съгласувал:
инж. Е.в.т. Стоилов
подпис: _____





1

Монтажна схема	№ 1
1. Тройник PE100 PN10 DN 90/90/90	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 10
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 2
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 2
5. Намалител PE100 PN10 DN 90/63	бр. 1
6. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 63	бр. 1
7. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 63	бр. 1
8. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
9. Фланцов адаптор за Et. Ø60 PN10	бр. 1
10. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 5
11. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 63	бр. 1
12. Опорен блок	бр. 2

2

Монтажна схема	№ 2
1. Тройник PE100 PN10 DN 90/90/90	бр. 1
2. Колено 30° PE100 PN10 DN 90	бр. 1
3. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 10
4. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
5. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
6. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
7. Фланцов адаптор за Et. Ø80 PN10	бр. 1
8. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 5
9. Опорен блок	бр. 3

3

Монтажна схема	№ 3
1. Тройник PE100 PN10 DN 90/90/90	бр. 2
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 20
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 2
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 2
5. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 2
6. Фланцов адаптор за Et. Ø80 PN10	бр. 2
7. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 8
8. Опорен блок	бр. 4

4

Монтажна схема	№ 4
1. Тройник редуктивен PE100 PN10 DN160/90/160	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 10
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
5. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
6. Фланцов адаптор за Et. Ø80 PN10	бр. 1
7. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 2
8. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 160	бр. 2
9. Опорен блок	бр. 2

5

Монтажна схема	№ 5
1. Тройник редуктивен PE100 PN10 DN160/90/160	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 10
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
5. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
6. Глух фланец Ø80 PN10	бр. 1
7. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 1
8. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 160	бр. 2
9. Опорен блок	бр. 3

6

Монтажна схема	№ 6
1. Тройник редуктивен PE100 PN10 DN160/160/160	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 160	м. 10
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 160	бр. 1
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 160	бр. 1
5. Шибърен СК Ø150 PN10 (комплект)	бр. 1
6. Фланцов адаптор за Et. Ø150 PN10	бр. 1
7. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 160	бр. 4
8. Опорен блок	бр. 2

7

Монтажна схема	№ 7
1. Тройник редуктивен PE100 PN10 DN160/90/160	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 10
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 2
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 2
5. Намалител PE100 PN10 DN 90/63	бр. 1
6. Намалител PE100 PN10 DN 160/90	бр. 1
7. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 63	бр. 1
8. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 63	бр. 1
9. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
10. Фланцов адаптор за Et. Ø60 PN10	бр. 1
11. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 160	бр. 2
12. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 4
13. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 63	бр. 1
14. Опорен блок	бр. 2

8

Монтажна схема	№ 8
1. Колено 45° PE100 PN10 DN 90	бр. 1
2. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 2
3. Опорен блок	бр. 1

9

Монтажна схема	№ 9
1. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 160	бр. 1
2. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 160	бр. 1
3. Фланцов адаптор за Et. Ø150 PN10	бр. 1
4. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 160	бр. 1

10

Монтажна схема	№ 10
1. Колено 90° PE100 PN10 DN 160	бр. 1
2. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 160	бр. 2
3. Опорен блок	бр. 1

11

Монтажна схема	№ 11
1. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
2. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 2
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 2
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 2
5. Опорен блок	бр. 1

12

Монтажна схема	№ 12
1. Шибърен СК Ø150 PN10 (комплект)	бр. 1
2. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 160	бр. 2
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 160	бр. 2
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 160	бр. 2
5. Опорен блок	бр. 1

13

Монтажна схема на ПХ	№ 13
1. Тройник PE100 PN10 DN90/90/90	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 2
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
5. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
6. ПХ 70/80 - надземен (комплект)	бр. 1
7. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 4
8. Опорен блок	бр. 3

14

Монтажна схема на ПХ	№ 14
1. Тройник редуктивен PE100 PN10 DN160/90/160	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 2
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
5. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
6. ПХ 70/80 - надземен (комплект)	бр. 1
7. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 2
8. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 160	бр. 3
9. Опорен блок	бр. 3

15

Монтажна схема на ПХ	№ 15
1. Тройник PE100 PN10 DN90/90/90	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 2
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
5. Тръба PE100 PN10 DN 90	бр. 1
6. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
7. ПХ 70/80 - надземен (комплект)	бр. 1
8. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 5
9. Опорен блок	бр. 4

16

Монтажна схема на ПХ	№ 16
1. Тройник редуктивен PE100 PN10 DN160/90/160	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 2
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
5. Тръба PE100 PN10 DN 160	бр. 1
6. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
7. ПХ 70/80 - надземен (комплект)	бр. 1
8. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 2
9. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 160	бр. 4
10. Опорен блок	бр. 4

17

Монтажна схема на ПХ	№ 17
1. Колено 90° PE100 PN10 DN 90	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 2
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
5. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
6. ПХ 70/80 - надземен (комплект)	бр. 1
7. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 3
8. Опорен блок	бр. 3

18

Монтажна схема на въздушни	№ 18
1. Колено 90° PE100 PN10 DN 90	бр. 1
2. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 3
3. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 3
4. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
5. Въздушни - комбинирани Ø80 PN10	бр. 1
6. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 5
7. Опорен блок	бр. 3
8. Шахта	бр. 1
9. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 2

19

Монтажна схема на въздушни	№ 19
1. Тройник PE100 PN10 DN90/90/90	бр. 1
2. Намалител PE100 PN10 DN 90/63	бр. 1
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 63	бр. 1
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 63	бр. 1
5. Тръба PE100 PN10 DN 90	бр. 1
6. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
7. ПХ 70/80 - надземен (комплект)	бр. 1
8. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 5
9. Фланцов адаптор за Et. Ø60 PN10	бр. 1
10. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 63	бр. 1
11. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 11
12. Опорен блок	бр. 5
13. Шахта	бр. 1
14. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 12

20

Монтажна схема на въздушни	№ 20
1. Тройник PE100 PN10 DN160/160/160	бр. 1
2. Тройник редуктивен PE100 PN10 DN160/90/160	бр. 1
3. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 160	бр. 1
4. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 160	бр. 1
5. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 3
6. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 3
7. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
8. Шибърен СК Ø150 PN10 (комплект)	бр. 1
9. Въздушни - комбинирани Ø80 PN10	бр. 1
10. Фланцов адаптор за Et. Ø150 PN10	бр. 1
11. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 160	бр. 6
12. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 4
13. Опорен блок	бр. 5
14. Шахта	бр. 1
15. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 2

21

Монтажна схема	№ 21
1. Тройник PE100 PN10 DN 90/90/90	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 8
3. Жабна клапа Ø80 PN10	бр. 1
4. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
5. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 3
6. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
7. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 6
8. Опорен блок	бр. 3

22

Монтажна схема	№ 22
1. Тройник редуктивен PE100 PN10 DN160/90/160	бр. 1
2. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 8
3. Жабна клапа Ø80 PN10	бр. 1
4. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 3
5. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
6. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
7. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 4
8. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 160	бр. 2
9. Опорен блок	бр. 2
10. Шахта	бр. 1

23

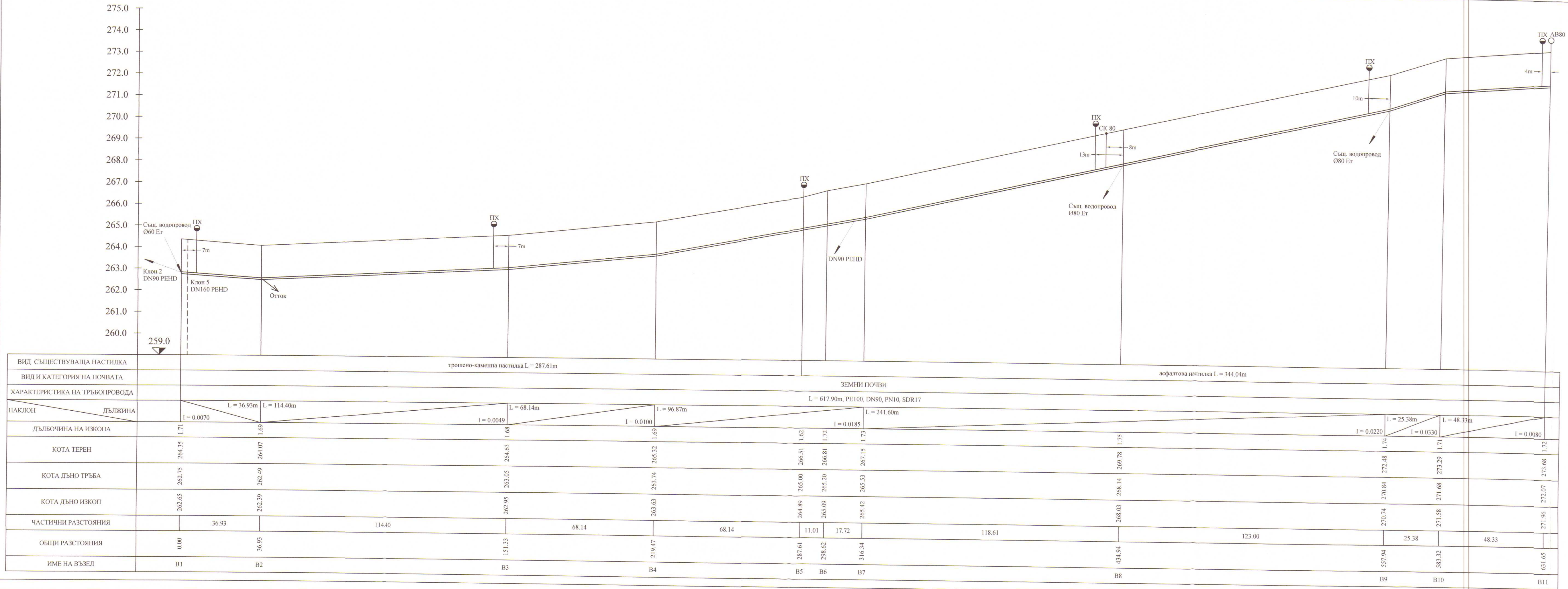
Монтажна схема	№ 23
1. Тройник PE100 PN10 DN 90/90/90	бр. 1
2. Колено 45° PE100 PN10 DN 90	бр. 1
3. Тръба PE100 PN10 DN 90	м. 10
4. Фланцов накрайник за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
5. Свободен фланец за PE100 PN10 DN 90	бр. 1
6. Шибърен СК Ø80 PN10 (комплект)	бр. 1
7. Глух фланец Ø80 PN10	бр. 1
8. Електро заварка муфта PE100 PN10 DN 90	бр. 5
9. Опорен блок	бр. 4

СЪГЛАСУВАМ
Заявление № **СП.019.07.07.16**
Договор № **0997208620**
Дата: **16.09.16**
Специалист "Вис" **М. Петков**
Нач. район: **М. Петков**



ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРВАНЕ
ОБЕКТ: "Реконструкция на водопроводна мрежа в с.Зряново, община Тервел" - ул."Ворба" и ул."Репет"
ПОДЪЕМНИК: "Община Тервел"
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "Община Тервел"
ОДОБРЕН: **М. Петков**
ЧЕРТЕЖ: **С. Петков**
ЧАСТ: "Водоснабдяване"
ПРОЕКТ: **инж. Вихрен Кочков**
ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ: **инж. Вихрен Кочков**
УПРАВЛЯВАЩ: **инж. Димитър Димитров**
ПОЛНОМ: **ФАЗА: Технически проект**
Година: **2016 г.**
Масштаб: **1:1000**
Чертеж № **1.1**





Надлъжен профил на Клон 1
МАЩАБ 1:1000/100

- Забележки:
1. Водопроводните тръби да бъдат PEHD100, PN10, SDR17.
 2. Широчината на изкопа е 0.90m.
 3. При възстановителните дейности стриктно да се спазват напречните детайли и технология на уплътнение приложени към част ВМК и част Пътна на проекта.
 4. При полагане на водопровода стриктно да се спазват проектните наклони.
 5. Преди започване на строителните работи да се трасират на място съществуващите подземни комуникации /водопровод, канализация, газ, ел. проводни, телефонни кабели и др./ за установяване на местоположението им (ако е необходимо и с шурфове). В близост до подземни кабели и проводни 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, заложените в проекта, да се уведоми проектантът за даване на проектно решение при невъзможност за изместване на засегнатите проводни. 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 изготвените ПБЗ и ВОБД.
 7. Възстановяването на улицните настилки да се извършва съгласно чертежите към Част Пътна на проекта.

Община Тервел
Дирекция "Обществено благоустройство и управление на територията"

г. Тервел
такса
от

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 07802
инж. ДИЯН ЗЛАТЕВ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 39053
инж. ВИХРЕН КОЯНКОВ

ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ЕООД
"ИЗГРАДНА" - гр. Тервел

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

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

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрено: [Signature]

ЧЕРТЕЖ: Надлъжен профил на Клон 1

ЧАСТ: Водоснабдяване

Проектант: инж. Вихрен Коянков

Водещ проектант: инж. Вихрен Коянков

Управител: инж. Диян Златев

Подпис: [Signature]

Година: 2016 г.

Машаб 1:1000/100

Чертеж № 2.1

Надлъжен профил на Клон 2 - част 1
МАЩАБ 1:1000/100

- Забелжки:
- Водопроводните тръби да бъдат PEHD100, PN10, SDR17.
 - Широчината на изкопа е 0.90m.
 - При възстановителните дейности стриктно да се спазват напрежните детайли и технология на уплътнение приложени към част ВК и част Пътна на проекта.
 - При полагане на водопровода стриктно да се спазват проектите напони.
 - Преди започване на строителните работи да се трасират на място съществуващите подземни комуникации (водопровод, канализация, газ, ел.проводи, 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, заложи 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.
 - По време на строителството изкопите се укрепват плътно и се охраняват съгласно заложените изисквания към изготвените ПБЗ и ВОБД.
 - Възстановяването на уличните настилки да се изпълни съгласно чертежите към част Пътна

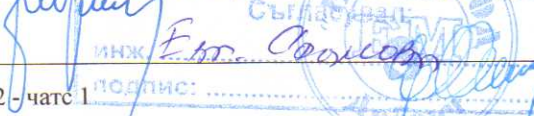
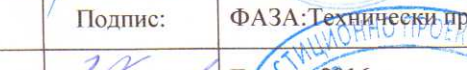
ОБЩИНА ТЕРВЕЛ
Дирекция за управление на територията и благоустрояването
гр. Тервел
таблица № 1
от

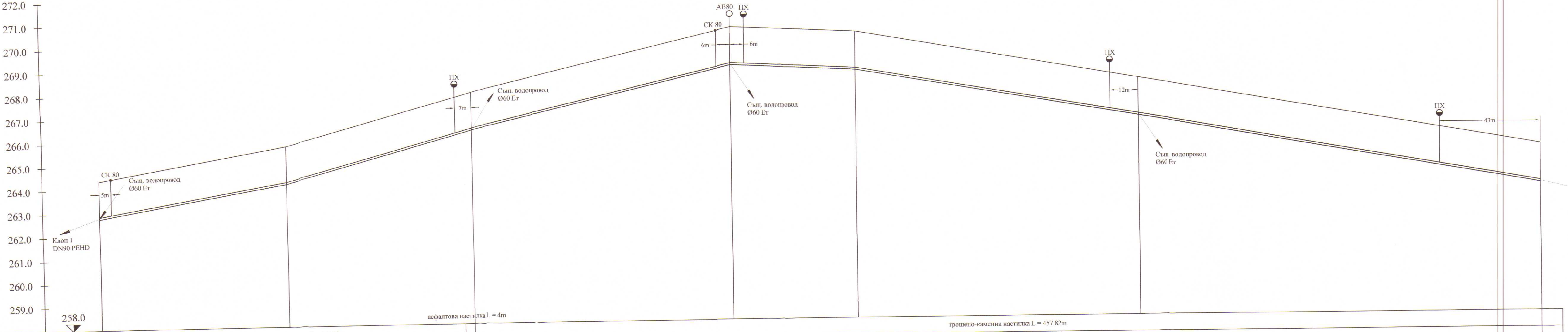
КАМАРА НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪТНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОМОЩНОСТ
Регистрационен № 07802
инж. ДИЯН
ЗЛАТЕВ
Подпис

ОБЩИНА ТЕРВЕЛ
Дирекция за управление на територията и благоустрояването
гр. Тервел
таблица № 1
от

КАМАРА НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪТНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОМОЩНОСТ
Регистрационен № 39053
инж. ВИХРЕН
КОЯНКОВ
Подпис



ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"		
ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Зърнево, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Трета"		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел		
Одобрил: 		
ЧЕРТЕЖ: Надлъжен профил на Клон 2 - част 1		
ЧАСТ: Водоснабдяване	Подпис: 	ФАЗА: Технически проект
Проектант:	инж. Вихрен Коянков	Година: 2016 г.
Водещ проектант:	инж. Вихрен Коянков	Машаб 1:1000/100
Управител:	инж. Диян Златев	Чертеж № 22



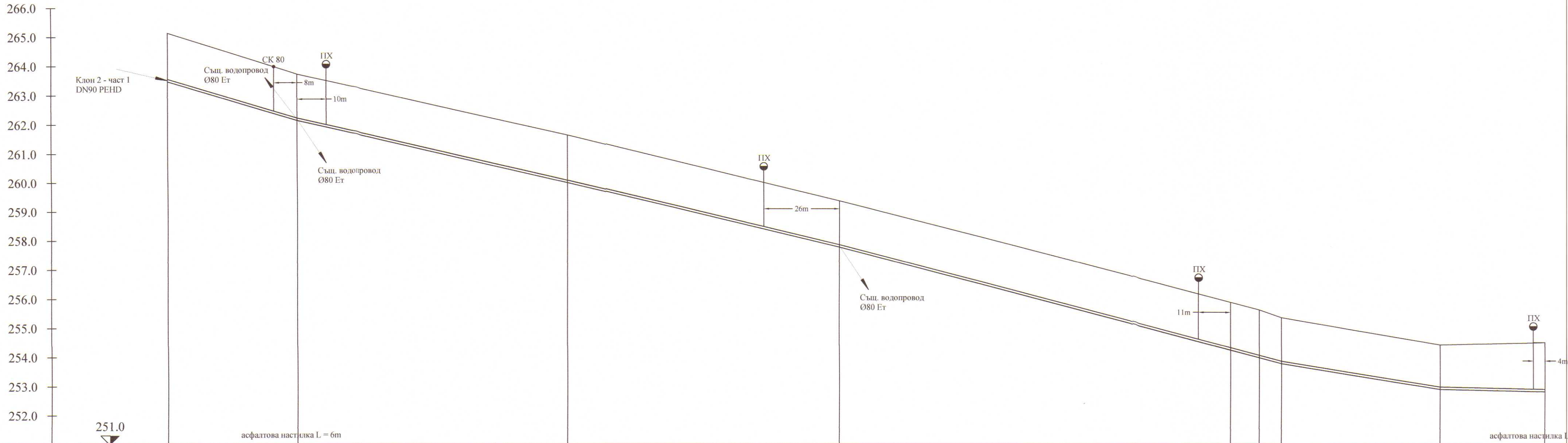
ВИД СЪЩЕСТВУВАЩА НАСТИЛКА	трошено-каменна настилка L = 156.08m									
ВИД И КАТЕГОРИЯ НА ПОЧВАТА	ЗЕМНИ ПОЧВИ									
ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА	L = 617.90m, PE100, DN90, PN10, SDR17									
НАКЛОН	L = 80.04m, L = 80.04m, L = 111.63m, L = 53.74m, L = 120.67m, L = 171.78m									
ДЪЛБОЧИНА НА ИЗКОПА	1.71	1.72	1.70	1.71	1.72	1.70	1.77			
КОТА ТЕРЕН	264.35	265.69	267.83	270.41	270.15	268.07	265.14			
КОТА ДЪНО ТРЪБА	262.75	264.07	266.23	268.80	268.53	266.48	263.47			
КОТА ДЪНО ИЗКОП	262.65	263.97	266.13	268.70	268.43	266.38	263.37			
ЧАСТИЧНИ РАЗСТОЯНИЯ	80.04		80.04	111.63	53.74	120.67	171.78			
ОБЩИ РАЗСТОЯНИЯ	0.00	80.04	160.08	271.71	325.45	446.12	617.90			
ИМЕ НА ВЪЗЕЛ	B1	B12	B13	B14	B15	B16	B17			

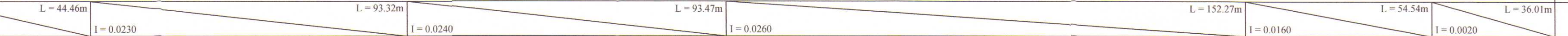
Надлъжен профил на Клон 2 - част 2
МАЩАБ 1:1000/100

- Забележки:
1. Водопроводните тръби да бъдат PEHD100, PN10, SDR17.
 2. Широчината на изкопа е 0.90m.
 3. При възстановителните дейности стриктно да се спазват напречните детайли и технология 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.проводи, 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, заложи 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 изготвените ПБЗ и ВОБД.
 7. Възстановяването на улицните настилки да се изпълни съгласно чертежите към Част Пътна



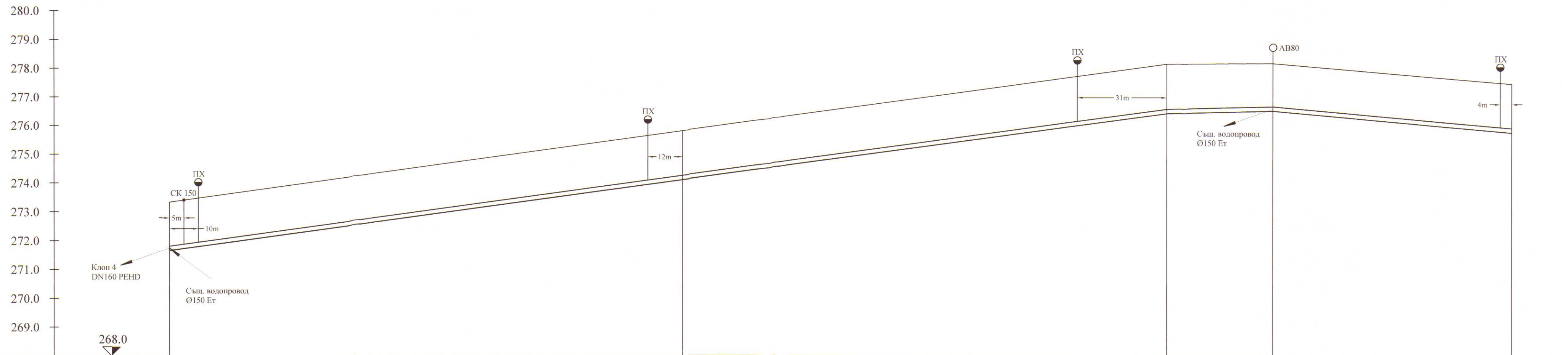
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	ПЪТНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 07602	инж. ДИЯН ЗЛАТЕВ
Секция: ВС	Подпис: [Signature]
Части на проекта: по удостоверение за ПП	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	ПЪТНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 39053	инж. ВИХРЕН НИКОЛОВ КОЯНКОВ
Секция: ВС	Подпис: [Signature]
Части на проекта: по удостоверение за ПП	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА



ВИД СЪЩЕСТВУВАЩА НАСТИЛКА		трошено-каменна настилка L = 38.46m		трошено-каменна настилка L = 429.60m														
ВИД И КАТЕГОРИЯ НА ПОЧВАТА		ЗЕМНИ ПОЧВИ																
ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА		L = 474.06m, PE100, DN90, PN10, SDR17																
НАКЛОН	ДЪЛЖИНА																	
ДЪЛБОЧИНА НА ИЗКОПА		1.77	1.68		1.73		1.70			1.74	1.74	1.68		1.63		1.79		
КОТА ТЕРЕН		265.14	263.72		261.62		259.34			255.88	255.62	255.36		254.44		254.53		
КОТА ДЪНО ТРЪБА		263.47	262.14		259.99		257.75			254.25	253.99	253.79		252.92		252.85		
КОТА ДЪНО ИЗКОП		263.37	262.04		259.89		257.65			254.14	253.88	253.69		252.81		252.74		
ЧАСТИЧНИ РАЗСТОЯНИЯ			44.46		93.32		93.47			134.79		9.92	7.57		54.54		36.01	
ОБЩИ РАЗСТОЯНИЯ		617.90	662.36		755.68		849.15			983.94	993.85	1001.42		1055.96		1091.96		
ИМЕ НА ВЪЗЕЛ		B17	B18		B19		B20			B21	B22	B23		B24		B25		



ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"		
ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Зърнево, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Трета"		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел		
Одобрил:	[Signature]	
ЧЕРТЕЖ: Надлъжен профил на Клон 2 - част 2		
ЧАСТ: Водоснабдяване	Подпис:	ФАЗА: Технически проект
Проектант:	инж. Вихрен Коянков	Година: 2016 г.
Водещ проектант:	инж. Вихрен Коянков	Мащаб 1:1000/100
Управител:	инж. Диян Златев	Чертеж № 2.3



ВИД СЪЩЕСТВУВАЩА НАСТИЛКА		асфалтова настилка L = 466.63m				
ВИД И КАТЕГОРИЯ НА ПОЧВАТА		ЗЕМНИ ПОЧВИ				
ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА		L = 466.63m, PE100, DN160, PN10, SDR17				
НАКЛОН	ДЪЛЖИНА	L = 346.72m I = 0.0136 L = 37.10m I = 0.0025 I = 0.0090 L = 82.82m				
ДЪЛБОЧИНА НА ИЗКОПА	1.78	1.80	1.83	1.76	1.81	
КОТА ТЕРЕН	273.34	275.80	278.11	278.13	277.44	
КОТА ДЪНО ТРЪБА	271.68	274.10	276.39	276.48	275.74	
КОТА ДЪНО ИЗКОП	271.57	273.99	276.28	276.37	275.63	
ЧАСТИЧНИ РАЗСТОЯНИЯ		178.42	168.30	37.10	82.82	
ОБЩИ РАЗСТОЯНИЯ	0.00	178.42	346.72	383.82	466.63	
ИМЕ НА ВЪЗЕЛ	B26	B27	B28	B29	B30	

Надлъжен профил на Клон 3 МАЩАБ 1:1000/100

- Забележки :
1. Водопроводните тръби да бъдат PEHD100, PN10, SDR17.
 2. Широчината на изкопа е 0.90m.
 3. При възстановителните дейности стриктно да се спазват напречните детайли и технология на уплътнение приложени към част Виж и част Пътна на проекта.
 4. При полагане на водопровода стриктно да се спазват проектните наклони.
 5. Преди започване на строителните работи да се трасират на място съществуващите подземни комуникации /водопровод, канализация, газ, ел.проводи, 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, заложи 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 изготвените ПБЗ и ВОБД.
 7. Възстановяването на уличните настилки да се изпълни съгласно чертежите към Част Пътна

ОДБОР НА ТЕРВЕЛ
ОБЩИНА ТЕРВЕЛ
ДИРЕКЦИЯ ОСТАНОВКА

Одобрено
инж. ДИЯН ЗЛАТЕВ
№ 100/100

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 07802
инж. ДИЯН ЗЛАТЕВ
Подпис: [Signature]
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 39053
инж. ВИХРЕН КОЯНКОВ
Подпис: [Signature]
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ЕООД
свидетелство за регистрация на фирмата за проектиране
ОУН 010001-2008 ОУН 140001-2004 ОУН 518001-2007
ШУМЕН

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

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

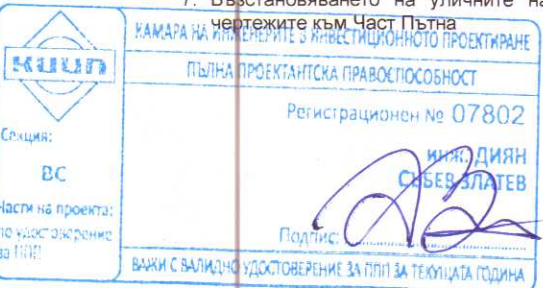
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрено: [Signature]
инж. Е.П. СОКОЛОВ
Подпис: [Signature]

ЧАСТ: Водоснабдяване	Подпис: [Signature]	ФАЗА: Технически проект
Проектант:	инж. Вихрен Коянков	Година: 2016 г.
Водещ проектант:	инж. Вихрен Коянков	Машаб 1:1000/100
Управител:	инж. Диян Златев	Чертеж № 2.4

Надлъжен профил на Клон 4 - част 1
МАЩАБ 1:1000/100

- Забележки:
- Водопроводните тръби да бъдат PEHD100, PN10, SDR17.
 - Широчината на изкопа е 0.90m.
 - При възстановителните дейности стриктно да се спазват напречните детайли и технология на уплътнение приложени към част ВК и част Пътна на проекта.
 - При полагане на водопровода стриктно да се спазват проектите наклони.
 - Преди започване на строителните работи да се трасират на място съществуващите подземни комуникации /водопровод, канализация, газ, ел.проводи, 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, заложен 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.
 - По време на строителството изкопите се укрепват пълно и се охраняват съгласно заложените изисквания към изготвените ПБЗ и ВОБД.
 - Възстановяването на уличните настилки да се изпълни съгласно чертежите към Част Пътна



ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ЕООД

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

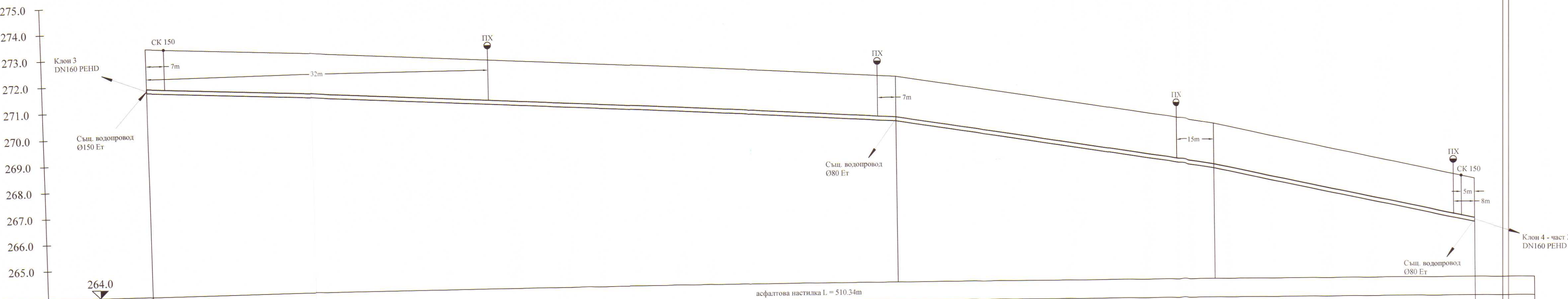
ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Зърнево, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Трета"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил: *[Signature]*

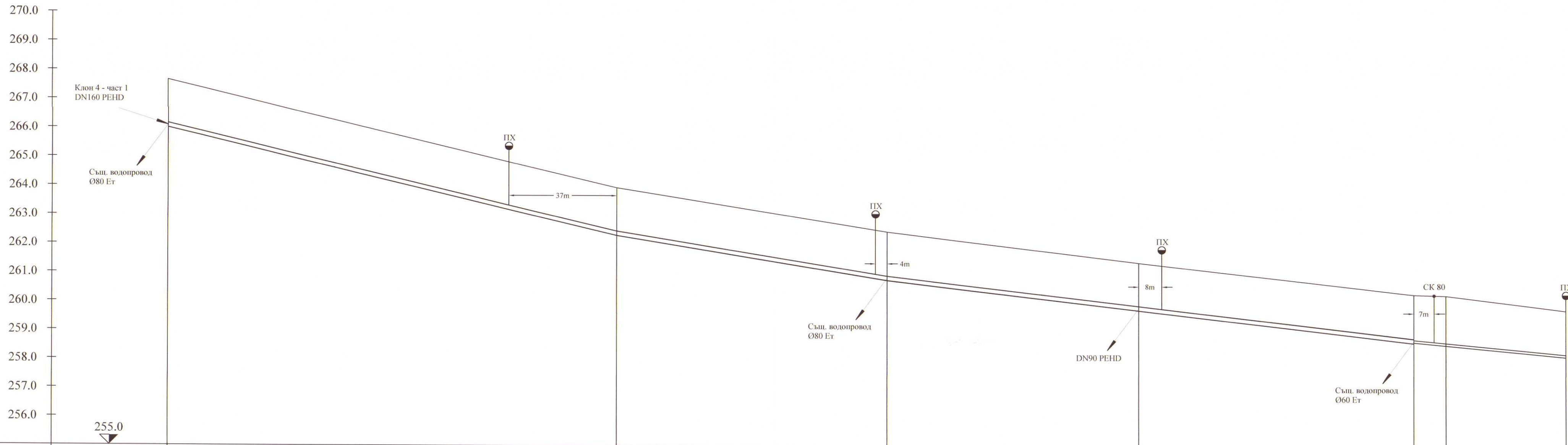
ЧЕРТЕЖ: Надлъжен профил на Клон 4 - част 1

ЧАСТ:Водоснабдяване	Подпис:	ФАЗА:Технически проект
Проектант:	инж. Вихрен Коянков	Година: 2016 г.
Водещ проектант:	инж. Вихрен Коянков	Мащаб 1:1000/100
Управител:	инж. Делян Златев	Чертеж № 2.5



ВИД СЪЩЕСТВУВАЩА НАСТИЛКА	асфалтова настилка L = 510.34m			
ВИД И КАТЕГОРИЯ НА ПОЧВАТА	ЗЕМНИ ПОЧВИ			
ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА	L = 510.34m, PE100, DN160, PN10, SDR17			
НАКЛОН	ДЪЛЖИНА	L = 288.48m	L = 122.28m	L = 99.58m
ДЪЛБОЧИНА НА ИЗКОПА	1.78	1.78	1.78	1.75
КОТА ТЕРЕН	273.34	271.67	269.78	267.66
КОТА ДЪНО ТРЪБА	271.68	270.00	268.11	266.02
КОТА ДЪНО ИЗКОП	271.57	269.89	268.00	265.91
ЧАСТИЧНИ РАЗСТОЯНИЯ	288.48	122.28	99.58	
ОБЩИ РАЗСТОЯНИЯ	0.00	288.48	410.76	510.34
ИМЕ НА ВЪЗЕЛ	B26	B31	B32	B33

Надлъжен профил на Клон 4 - част 2
МАЩАБ 1:1000/100



ВИД СЪЩЕСТВУВАЩА НАСТИЛКА		асфалтова настилка L = 481.70m					
ВИД И КАТЕГОРИЯ НА ПОЧВАТА		ЗЕМНИ ПОЧВИ					
ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА		L = 429.38m, PE100, DN160, PN10, SDR17					
НАКЛОН	ДЪЛЖИНА	L = 154.51m	L = 93.39m	L = 181.48m	L = 52.32m	L = 52.32m	
		I = 0.0240	I = 0.0165	I = 0.0120	I = 0.0100	I = 0.0100	
ДЪЛБОЧИНА НА ИЗКОПА		1.75	1.75	1.79	1.79	1.71	
КОТА ТЕРЕН		267.66	263.95	262.44	260.27	259.70	
КОТА ДЪНО ТРЪБА		266.02	262.31	260.77	258.59	258.10	
КОТА ДЪНО ИЗКОП		265.91	262.20	260.66	258.48	257.99	
ЧАСТИЧНИ РАЗСТОЯНИЯ		154.51	93.39	86.53	11.08	41.24	
ОБЩИ РАЗСТОЯНИЯ		510.34	664.85	758.24	939.72	992.04	
ИМЕ НА ВЪЗЕЛ		В33	В34	В35	В36	В37	В39

- Забележки :
1. Водопроводните тръби да бъдат PEHD100, PN10, SDR17.
 2. Широчината на изкопа е 0.90m.
 3. При възстановителните дейности стриктно да се спазват напрежните детайли и технологията на уплътнение приложени към част Виж 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.проводи, 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, заложени 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 изготвените 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.Зърнево, община Тервел - ул."Втора" и ул."Трета"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил:

ЧЕРТЕЖ: Надлъжен профил на Клон 4 - част 2

ЧАСТ:Водоснабдяване

Проектант: инж. Вихрен Коянков

Водещ проектант: инж. Вихрен Коянков

Управител: инж. Диян Златев

Година: 2016 г.

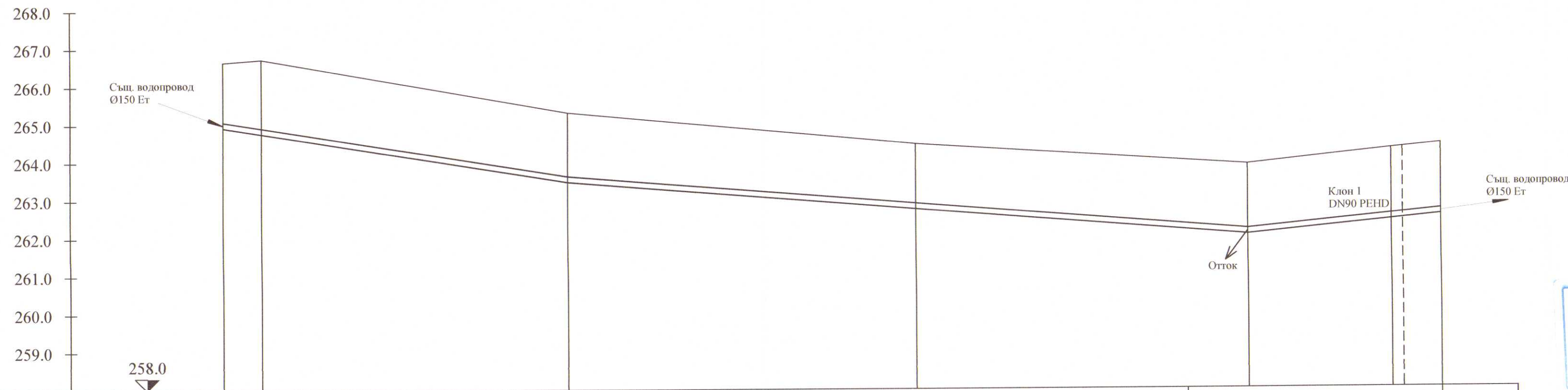
Машаб 1:1000/100

Чертеж № 2.6

Надлъжен профил на Клон 5
МАЩАБ 1:1000/100

Забележки :

1. Водопроводните тръби да бъдат PEHD100, PN10, SDR17.
2. Широчината на изкола е 0.90m.
3. При възстановяването дейността стриктно да се спазват напречните детайли и технология на изпълнение приложени към част ВИК и част Пътна на проекта.
4. При полагане на водопровода стриктно да се спазват проекните наклони.
5. Преди започване на строителните работи да се трасират на място съществуващите подземни комуникации /водопровод, канализация, газ, ел.проводи, 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, заложен 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 изготвените ПБЗ и БОБД.
7. Възстановяването на участъчните настилки да се изпълни съгласно чертежите към Част Пътна.



ВИД СЪЩЕСТВУВАЩА НАСТИЛКА		асфалтова настилка L = 252.66m				трошено-каменна настилка L = 66.29m				
ВИД И КАТЕГОРИЯ НА ПОЧВАТА		ЗЕМНИ ПОЧВИ								
ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА		L = 318.95m, PE100, DN160, PN10, SDR17								
НАКЛОН	ДЪЛЖИНА	L = 90.24m		L = 178.42m		L = 50.29m		L = 0.0100		
		I = 0.0160		I = 0.0080						
ДЪЛБОЧИНА НА ИЗКОПА		1.83	2.07	1.94		1.82	1.95	1.98	1.97	
КОТА ТЕРЕН		266.65	266.73	265.31		264.46	263.90	264.30	264.42	
КОТА ДЪНО ТРЪБА		264.93	264.77	263.48		262.75	262.06	262.43	262.56	
КОТА ДЪНО ИЗКОП		264.82	264.66	263.37		262.64	261.95	262.32	262.45	
ЧАСТИЧНИ РАЗСТОЯНИЯ		10.00	80.24	91.40		87.02	37.33	12.96		
ОБЩИ РАЗСТОЯНИЯ		0.00	10.00	90.24		181.64	268.66	305.99	318.95	
ИМЕ НА ВЪЗЕЛ		B40	B41	B42		B43	B44	B45	B46	

7. Възстановяването на уплатените настъпки да се изплати съгласно чертежите към Част Пятна

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ Пълна проектантска правоспособност Регистрационен № 07802 Инж. ДИЯН СЪБЕВ-ЗАТЕВ Получил: ДЪЛЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛЪН ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В РЕГИСТРАЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ Пълна проектантска правоспособност Регистрационен № 39053 Инж. ВИХРЕН НИКОЛОВ КОЙНОВ Получил: ДЪЛЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛЪН ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	Срещно: ВС Частна проектантска правоспособност Получил: ДЪЛЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛЪН ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА
--	---

ОБЩИНА ТЕРВЕЛ
Дирекция "Обществени работи"

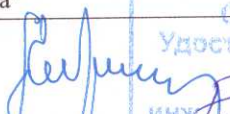
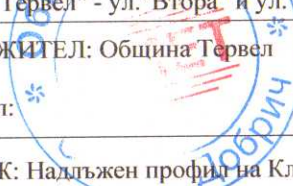
гр. Тервел
такса _____ лв.
от _____

Одобрено:
Инженер
П. Архив

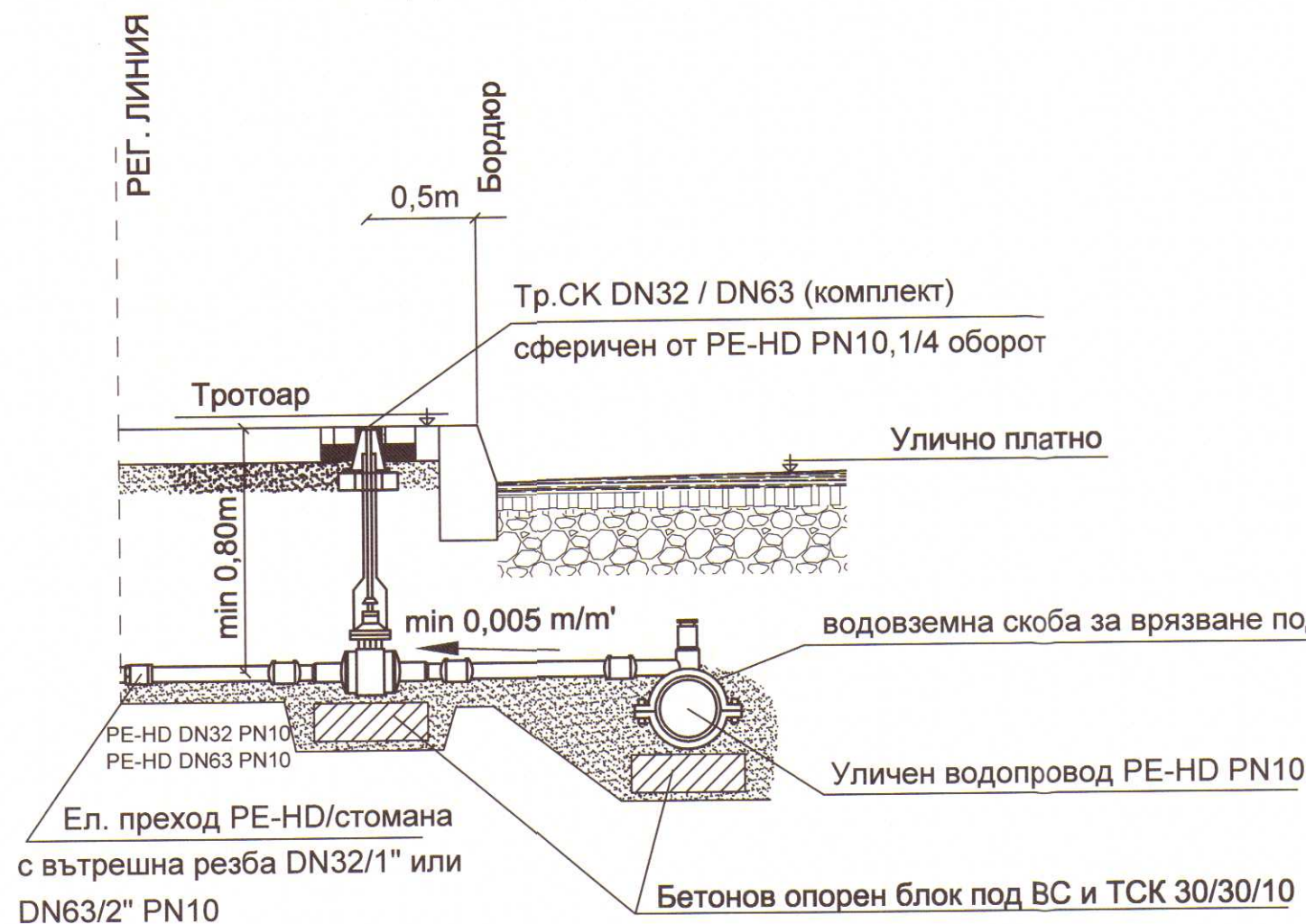
Частна проектантска правоспособност

Получил:

ДЪЛЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛЪН ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

 ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ЕООД сградни планове, проектиране и изграждане на проекти 11000 София, ул. "Клод Дебюси" 43Б, етаж: 4/500-074, email: projects@bg.com phone: 003590781000000, 003590781000000, www.projects-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.Зърново, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Трета"		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: - Община Тервел		
Одобрил:   		
ЧЕРТЕЖ: Надлъжен профил на Клон 5		
ЧАСТ: Водоснабдяване		Подпис: _____
Проектант:	инж. Вихрен Коянков	ФАЗА: Технически проект
Водещ проектант:	инж. Вихрен Коянков	Година: 2016 г.
Управител:	инж. Диян Златев	Мащаб: 1:1000/100 Чертеж № 2-7

ДЕТАЙЛ НА СГРАДНО ОТКЛОНЕНИЕ

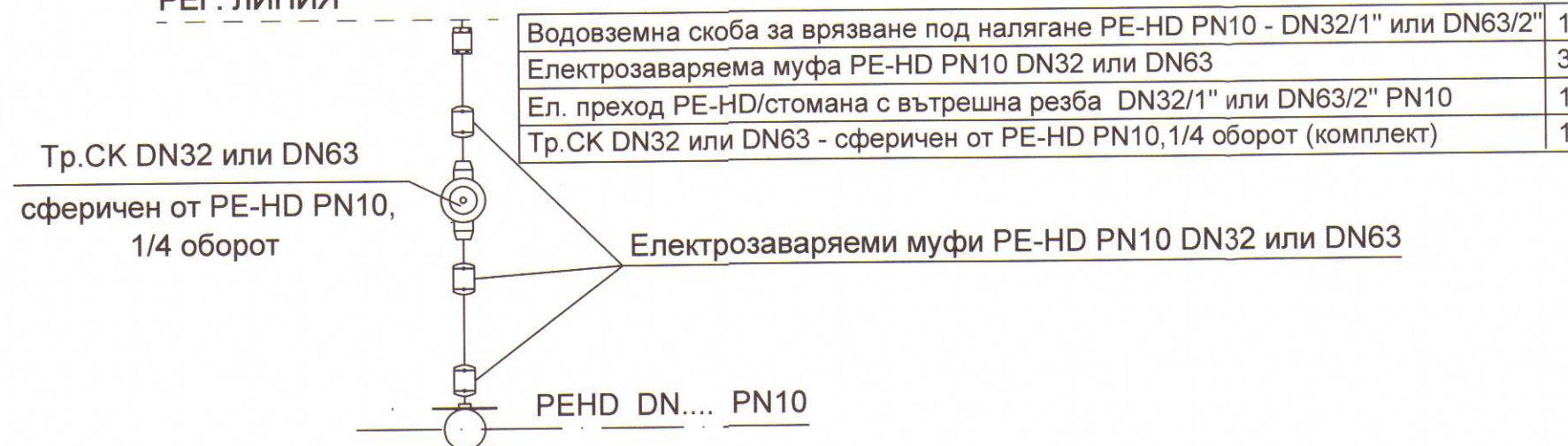


ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Минималното покритие на тръбите да бъде 0,80m.
2. Да се използват препоръките за инсталиране на тръбопроводи от полиетилен на фирмата производител като се обърне внимание на температурата на полагане.
3. За връзка с уличния водопровод да се използват водовземна скоба за връзване под налягане.
4. DN - диаметър на водопроводния клон.
5. Сградното водопроводно отклонение да се подмени до уличната регулационна линия.
6. Сградното водопроводно отклонение за празен имот да се изгради до ТСК.

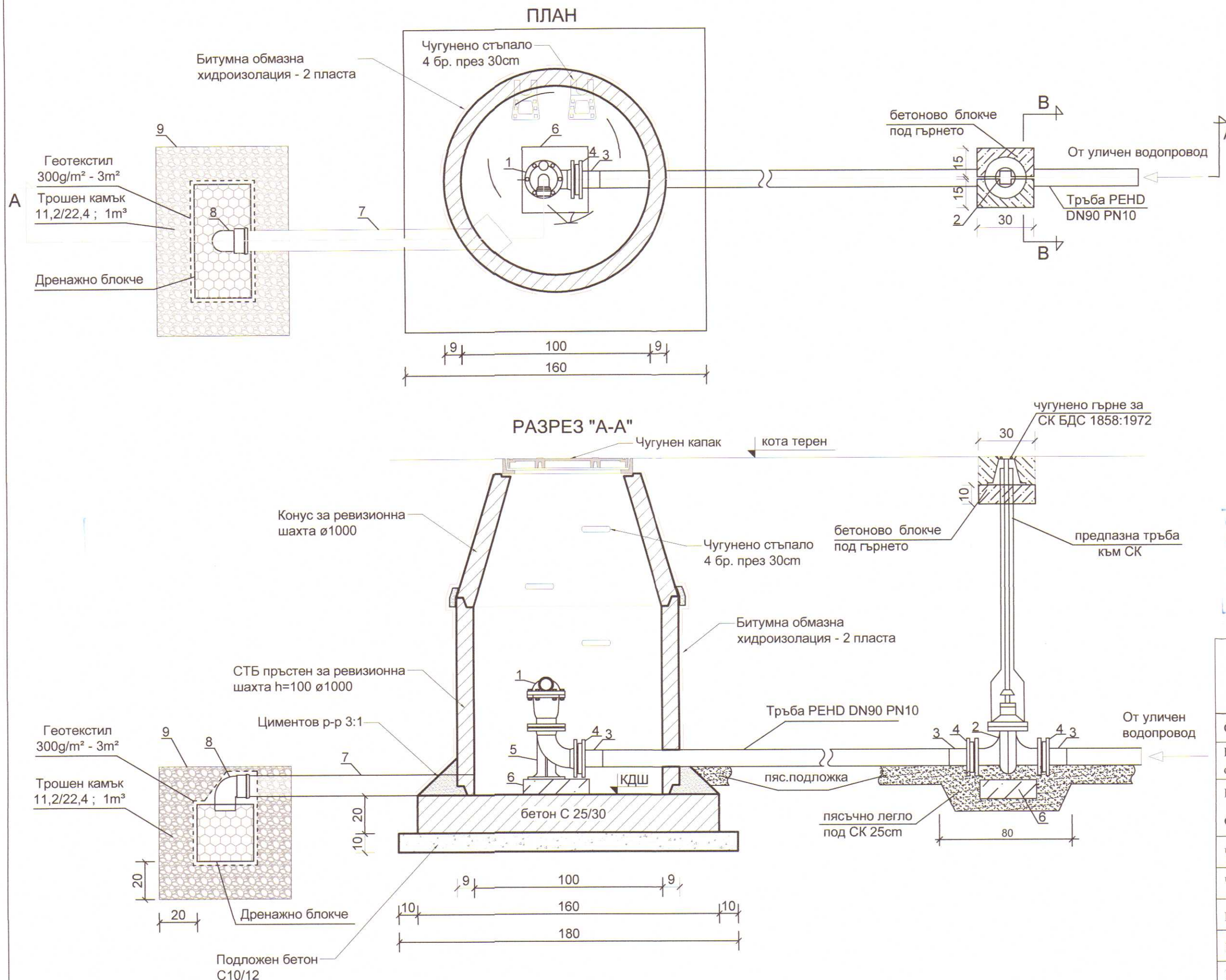


РЕГ. ЛИНИЯ



ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"			
ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Зърнево, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Трета"			
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел			
Одобрил:			
ЧЕРТЕЖ: Детайл на сградно водопроводно отклонение			
ЧАСТ: Водоснабдяване		Подпис:	ФАЗА: Технически проект
Проектант:	инж. Вихрен Коянков		Година: 2016 г.
Водещ проектант:	инж. Вихрен Коянков		
Управител:	инж. Диян Златев		Чертеж № 3

ШАХТА ЗА МОНТАЖ НА КОМБИНИРАН АВ



№	НАИМЕНОВАНИЕ	мярка	количество
1.	Арматурно желязо ф6,5мм L=4,60m	kg	1,50
2.	Филцов бетон С 16/20 -за блокче и плоча	м ³	0,01
3.	Бетон С 16/20	м ³	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 (комплект)
3	Фланшов накрайник за PEHD DN90 PN10
4	Свободен фланец за PEHD DN90 PN10
5	Чугунено коляно 90° с пета Ø80 PN10
6	Бетонен опорен блок
7	PVC тръба DN110 SN8 към дренаж - 2m
8	PVC коляно 90° DN110 SN8
9	Дренаж - Геотекстил 300g/m ² - 3m ² - Трошен камък 11,2/22,4 - 1m ³ - Дренажно блокче

ОБЩИНА ТЕРВЕЛ

Дирекция

гр. Тервел

такса

от

РЕГИСТРАЦИЯ НА ПРОЕКТА

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 07803

ИНЖ. ДИЯН ЗЛАТЕВ

ПОДПИС

ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 39053

ИНЖ. ВИХРЕН КОЯНКОВ

ПОДПИС

ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Projects ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ЕООД

сградно-инженерно проектиране и управление на проекти

4000 Варна, ул. "Алфонс Тервелски" 47Б, тел. +359 56 690 474, факс +359 56 690 474, e-mail: info@projects-bg.com, marketing@projects-bg.com, www.projects-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.Зърнево, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Трета"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил:

ЧЕРТЕЖ: Шахта за монтаж на комбиниран автоматичен въздушник

ЧАСТ:Водоснабдяване

Подпис:

ФАЗА:Технически проект

Проектант: инж. Вихрен Коянков

Водещ проектант: инж. Вихрен Коянков

Управител: инж. Диян Златев

Година: 2016 г.

Масщаб: 1:20

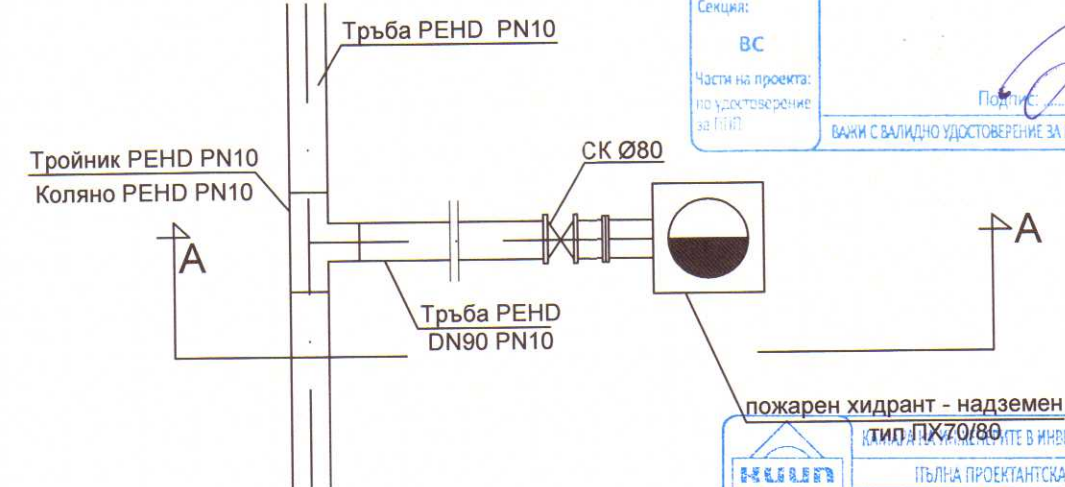
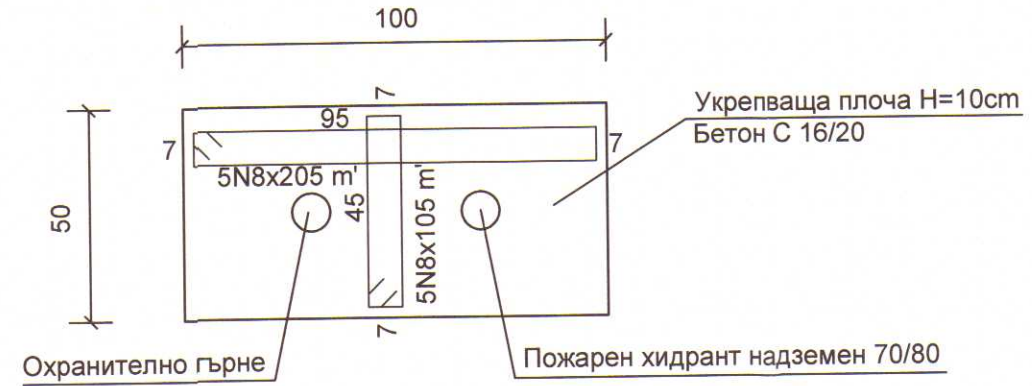
Чертеж № 4

План-схема Пожарен хидрант надземен 70/80

"ЕСМ" ЕООД - гр. Асеновград
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР
Удостоверение РК-01/28.04.2014
Съгласувано

Поз.	Описание	Кол.
1	Пожарен хидрант надземен 70/80 (комплект)	1
2	Пета за пожарен хидрант	1
3	Спирателен кран Ø80 (комплект)	1
4	Опорен блок	2

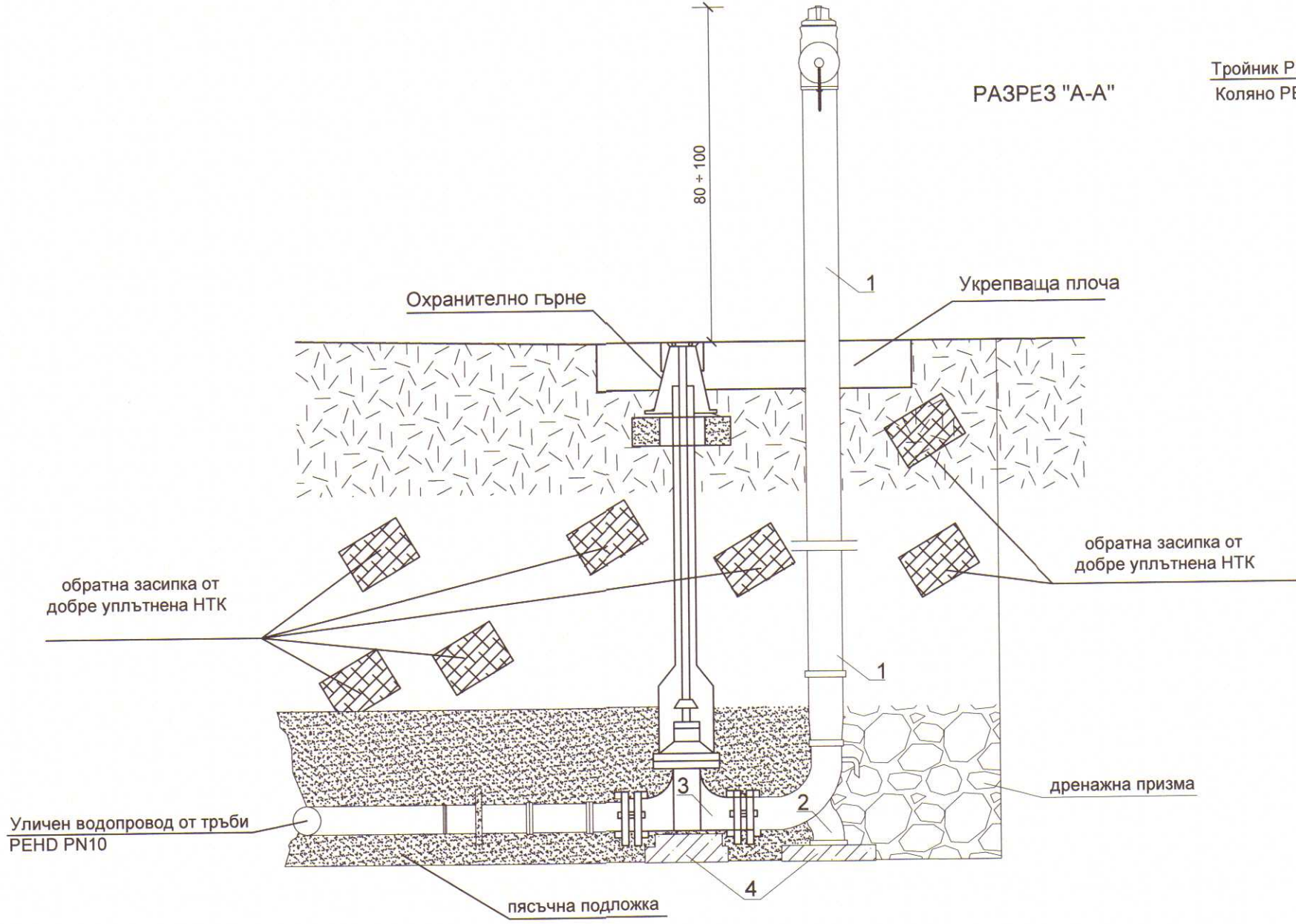
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 07802
инж. ДИЯН ЗЛАТЕВ
Подпис: _____
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА



пожарен хидрант - надземен
тип ПХ70/80
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 39053
инж. ВИХРЕН НИКОЛОВ КОЯНКОВ
Подпис: _____
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

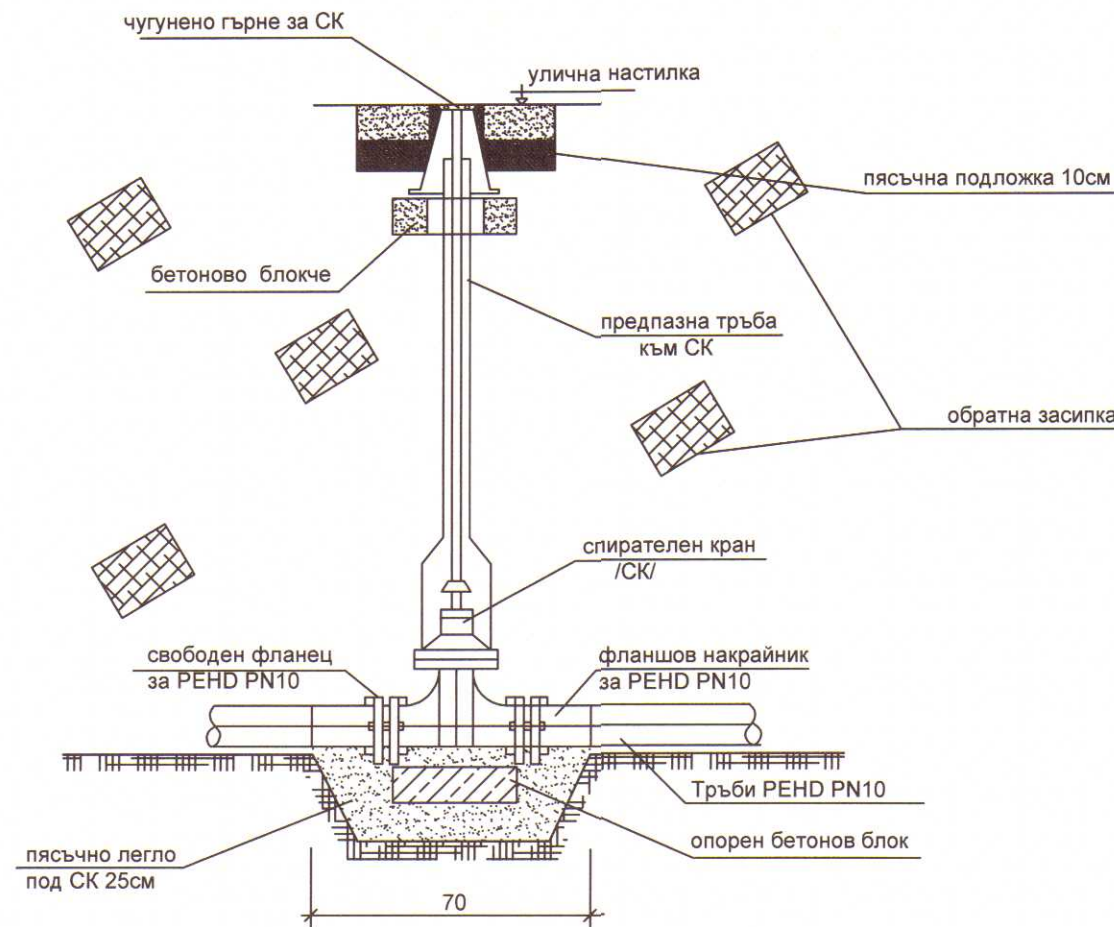
INVESTICIONNO PROEKTIRANE EOOD
сериозна фирма, проектиране и извършване на проекти
9700 Шумен, ул. "Левски" №100, тел. +359 80 900 970, моб. тел. +359 890 970 970
e-mail: info@investic.com, info@investic.com, www.investic.com

ОБЕКТ: "Рехабилитация на водопроводи в населени места от община Тервел"			
ПОДОБЕКТ: "Рехабилитация на част от вътрешна водопроводна мрежа в с.Зърнево, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Трета"			
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел			
Одобрил: _____			
ЧЕРТЕЖ: Монтажна схема на пожарен хидрант			
ЧАСТ: Водоснабдяване		Подпис: _____	ФАЗА: Технически проект
Проектант:	инж. Вихрен Коянков	Година: 2016 г.	ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ Projects ШУМЕН
Водещ проектант:	инж. Вихрен Коянков		
Управител:	инж. Диян Златев	Черт. № 5	

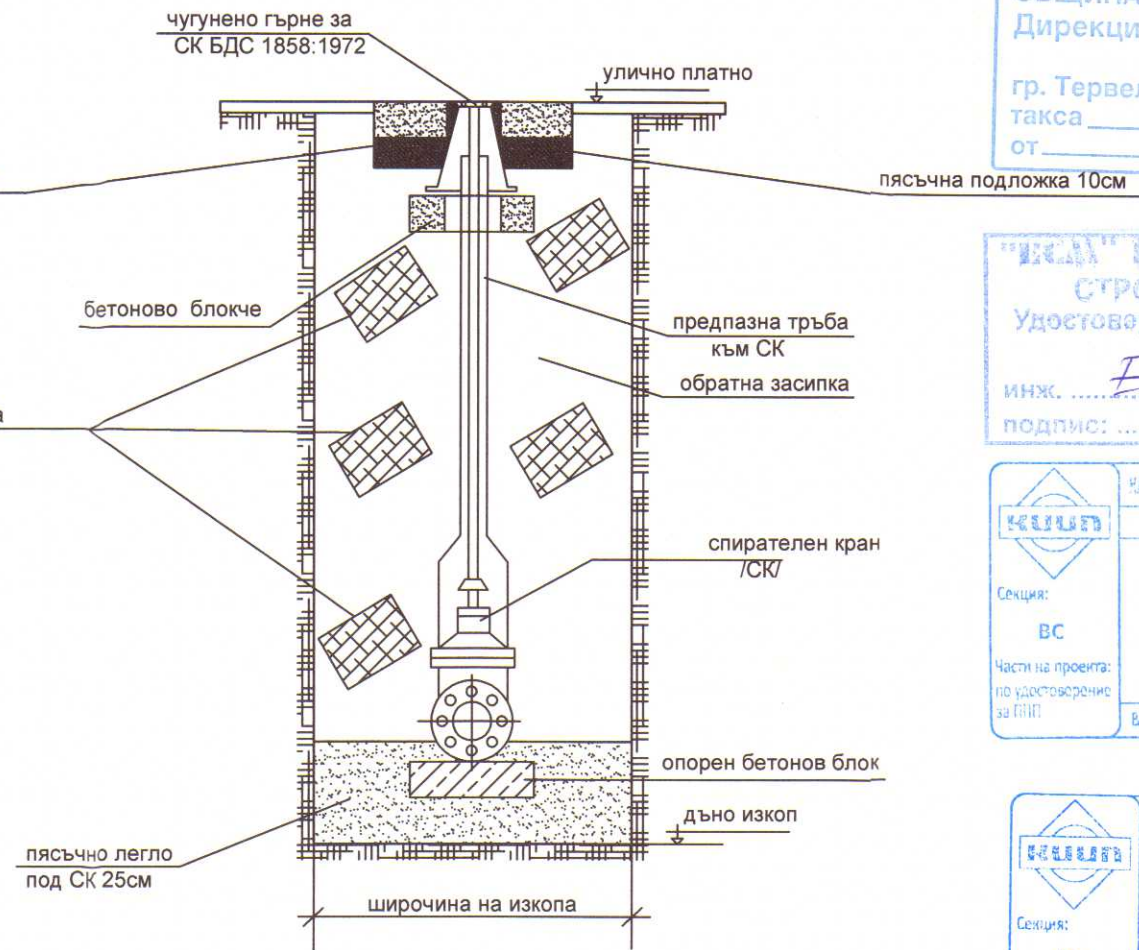


МОНТАЖНА СХЕМА НА СПИРАТЕЛЕН КРАН

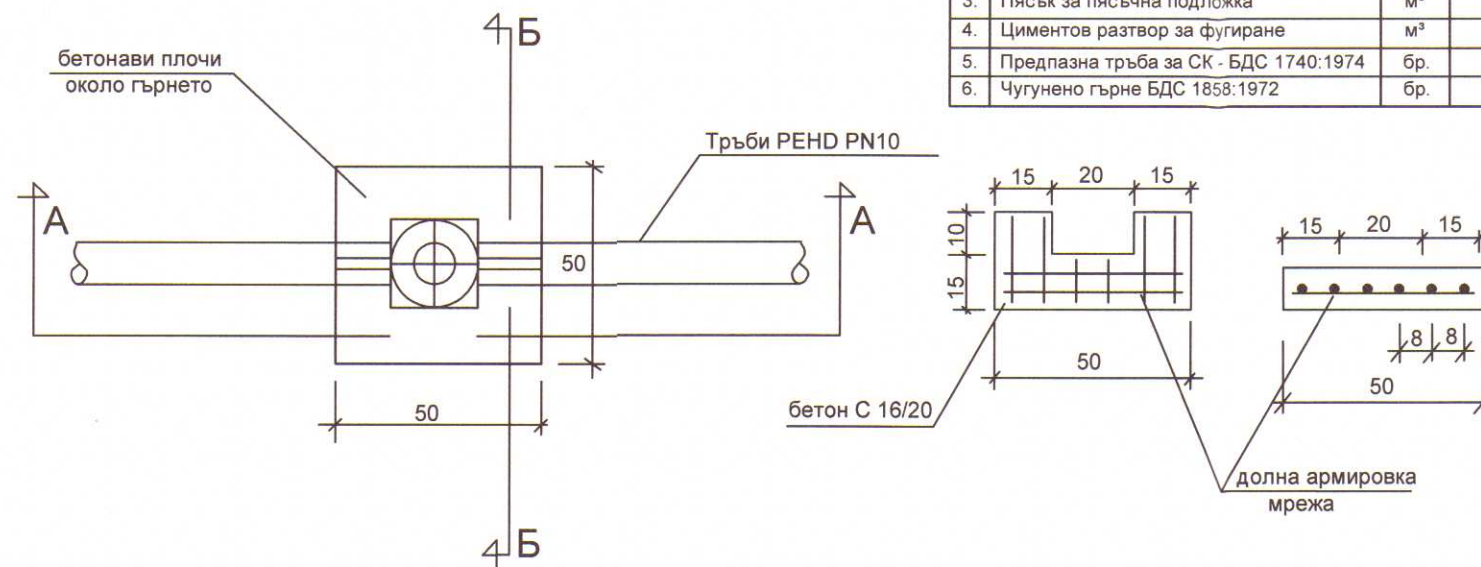
ВЕРТИКАЛЕН РАЗРЕЗ "А-А"



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.Зърнево, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Трета"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил:

ЧЕРТЕЖ: Монтажна схема на спирателен кран

ЧАСТ: Водоснабдяване

Проектант: инж. Вихрен Коянков

Водещ проектант: инж. Вихрен Коянков

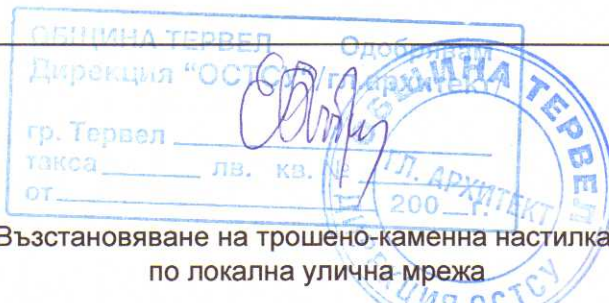
Управител: инж. Диян Златев

Подпис: ФАЗА: Технически проект

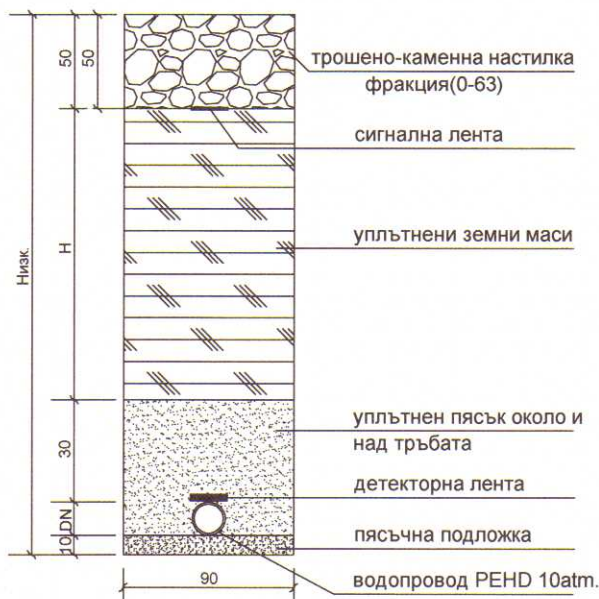
Година: 2016 г.

Чертеж № 6

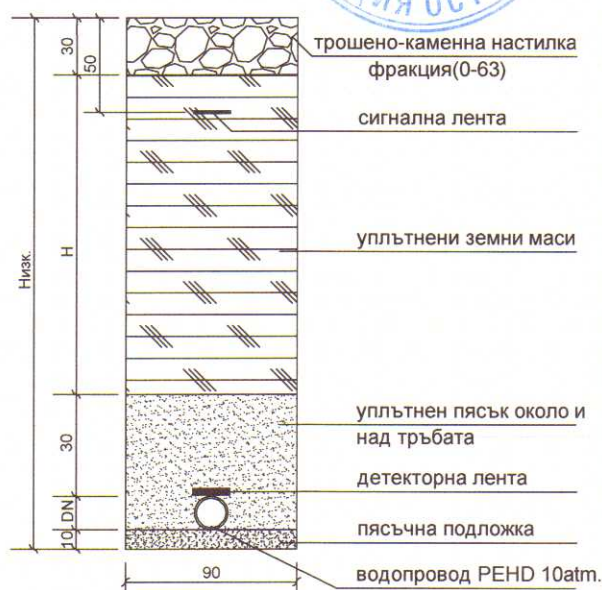




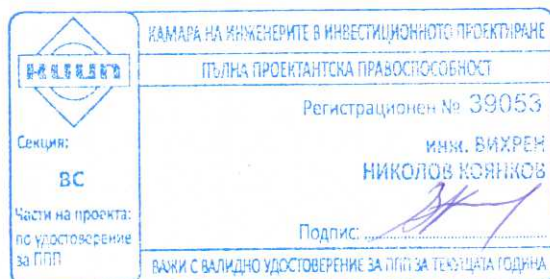
Възстановяване на асфалтова настилка по локална улична мрежа



Възстановяване на трошено-каменна настилка по локална улична мрежа



*Забележка: Предвиденото възстановяване цели подготовка за последващо полагане на трайна асфалтова настилка, която ще се изпълни спрямо 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.Зърнево, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Трета"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил:

ЧЕРТЕЖ: Възстановяване на пътната настилка по уличната мрежа

ЧАСТ: Водоснабдяване

Подпис:

ФАЗА: Технически проект

Проектант:

инж. Вихрен Коянков

Година: 2016 г.

Водещ проектант:

инж. Вихрен Коянков

Мащаб 1:40

Управител:

инж. Диян Златев

Чертеж № 7

Възстановяване на тротоарна настилка и бордюр



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
ИТЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен № 07802

инж. ДИЯН
ЗЛАТЕВ

Подпис: _____

ВАСИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
ИТЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен № 39053

инж. ВИХРЕН
КОЯНКОВ

Подпис: _____

ВАСИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Projects ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ЕООД
срещедено финансиране, проектиране и управление на проекти
3000 Шумен, ул. "Лазар Каравелов" №21, тел: +359 84 908 474, моб. тел: +359 895 140 088
e-mail: info@projects-bg, contact@projects-bg, www.projects-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.Зърнево, община Тервел" - ул."Втора" и ул."Трета"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил: _____

ЧЕРТЕЖ: Възстановяване на тротоарна настилка и бордюр

ЧАСТ: Водоснабдяване

Подпис: _____

ФАЗА: Технически проект

Проектант:

инж. Вихрен Коянков

Година: 2016 г.

Водещ проектант:

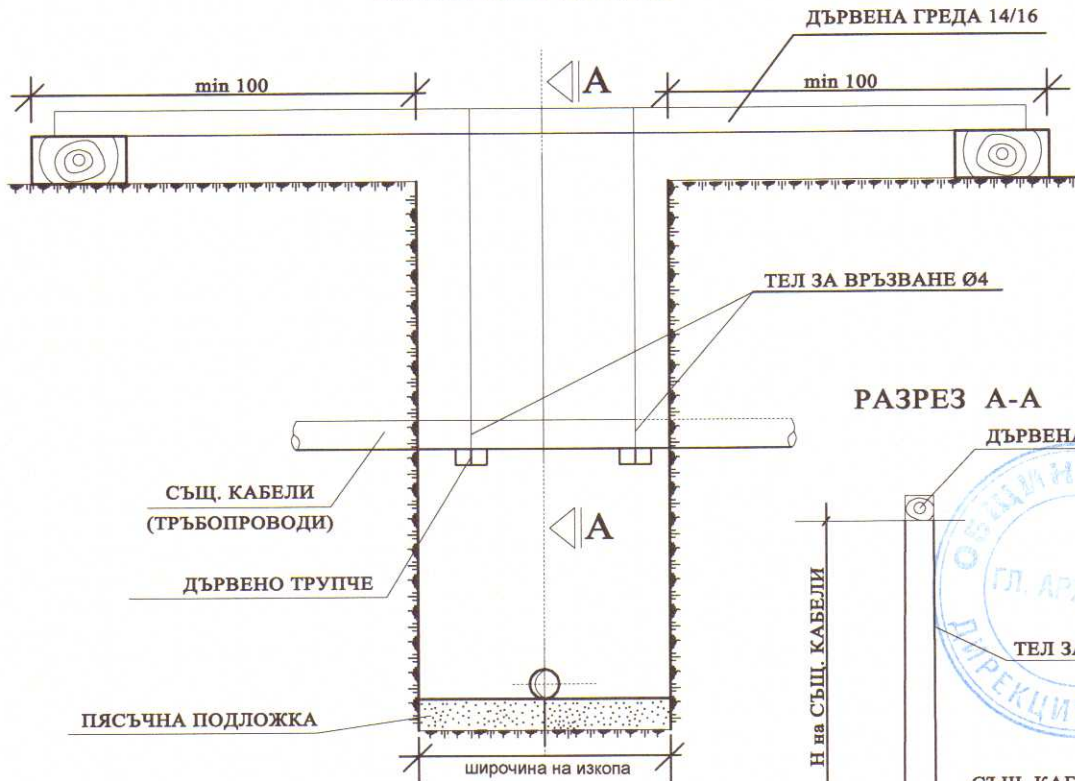
инж. Вихрен Коянков

Управител:

инж. Диян Златев

Чертеж № 8

НАПРЕЧЕН РАЗРЕЗ



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

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

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил:

ЧЕРТЕЖ: Укрепване на кабели и тръбопроводи

ЧАСТ: Водоснабдяване

Подпис:

ФАЗА: Технически проект

Проектант:

инж. Вихрен Коянков

Година: 2016 г.

Водещ проектант:

инж. Вихрен Коянков

Управител:

инж. Диян Златев

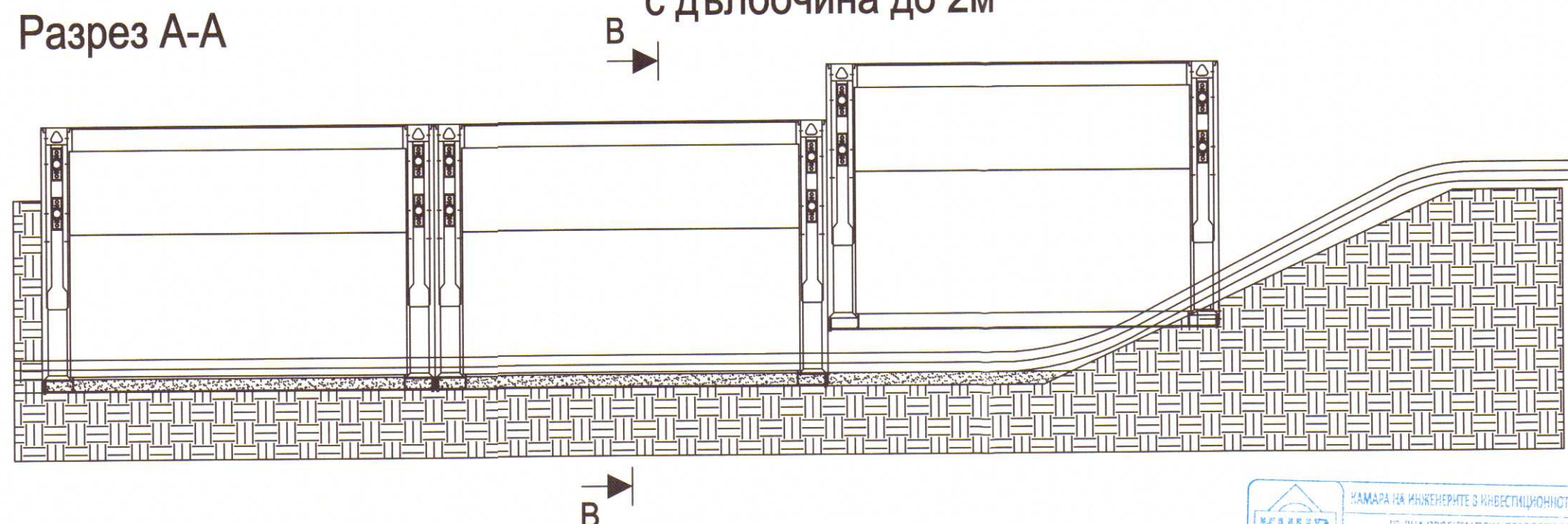
Чертеж № 9

"ЕООД" ЕООД - гр. Добрич
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР
Удостоверение РК-0166/28.04.2014
Съгласувал:
инж. Евг. Солов
подпис:

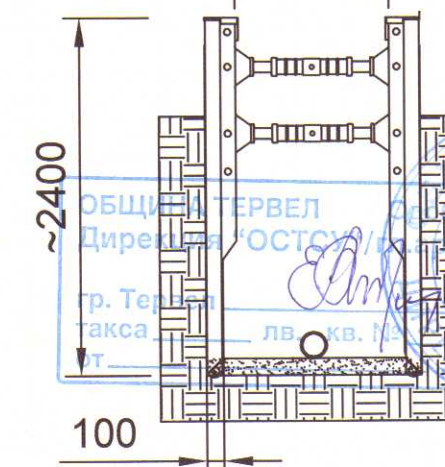
Разрез В-В

Разрез А-А

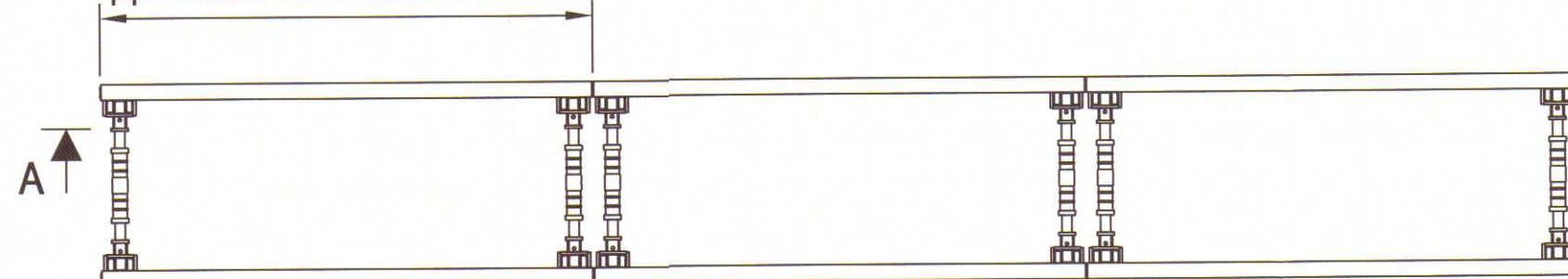
Стоманено укрепване на изкоп
с дълбочина до 2м



Раб.Ширина



Дължина на платното 3500



Projects ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ЕООД
сградното финансиране, проектиране и управление на проекти
9700 Шуми, ул. "Либан България" 123А, тел.: +359 50 600 474, моб. тел.: +359 899 700 033
e-mail: info@projects-bd.com, info@projects-bd.com, www.projects-bd.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.Зърнево, община Тервел с ул."Втора" и ул."Трета"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Тервел

Одобрил:

ЧЕРТЕЖ: Укрепване на изкопи

ЧАСТ: Водоснабдяване

Подпис:

ФАЗА: Технически проект

Проектант:

инж. Вихрен Коянков

Година: 2016 г.

Водещ проектант:

инж. Вихрен Коянков

Управител:

инж. Диян Златев

Чертеж № 10/УМБН

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



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