

ПРОЕКТ: „ТЕХНИЧЕСКИ ДЕЙНОСТИ ЗА КОМПЛЕКСНО ВОДНО РЕШЕНИЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЯ И ИЗГРАЖДАНЕ НА ВОДОПРОВОДНА И КАНАЛИЗАЦИОННА ИНФРАСТРУКТУРА И ПРЕЧИСТВАТЕЛНА СТАНЦИЯ ЗА ОТПАДНИ ВОДИ ГР. КАСПИЧАН, ОБЩ. КАСПИЧАН, ОБЛ. ШУМЕН“

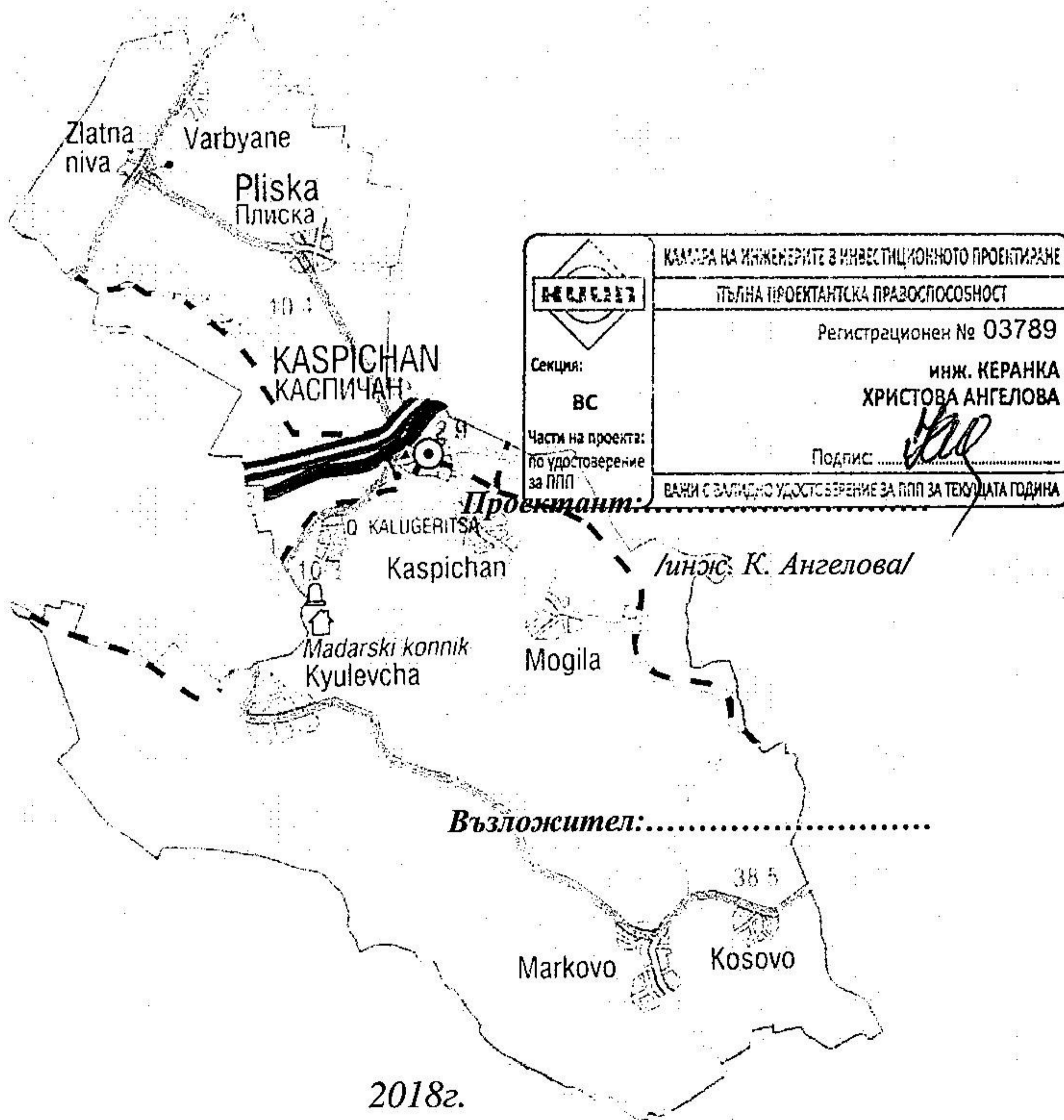
ОБЕКТ: „РЕКОНСТРУКЦИЯ И ИЗГРАЖДАНЕ НА ВОДОПРОВОДНА И КАНАЛИЗАЦИОННА ИНФРАСТРУКТУРА И ПСОВ НА ГР. КАСПИЧАН, ОБЩ. КАСПИЧАН, ОБЛ. ШУМЕН“

ПОДОБЕКТ: „РЕКОНСТРУКЦИЯ И ИЗГРАЖДАНЕ НА ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА НА ГР. КАСПИЧАН - III ЕТАП“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КАСПИЧАН

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ЧАСТ: ВОДОСНАБДЯВАНЕ



2018г.
гр. Шумен

ПРОЕКТ: „Технически дейности за комплексно водно решение за реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и пречиствателна станция за отпадни води гр. Каспичан, общ. Каспичан , обл. Шумен“

ОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и ПСОВ на гр. Каспичан, общ. Каспичан , обл. Шумен“

ПОДОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна мрежа на гр. Каспичан - III етап“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Каспичан

ЧАСТ: Водоснабдяване

ФАЗА: Технически проект

СЪДЪРЖАНИЕ:

❖ **Текстова част**

1. Обяснителна записка
2. Количествена сметка

❖ **Графична част**

| | | |
|-----------|---|--------------|
| Чертеж №1 | Ситуация и монтажен план | М 1:1000 |
| Чертеж №2 | Надлъжен профил | М 1:1000/100 |
| Чертеж №3 | Детайл на сградно водопроводно отклонение | |
| Чертеж №4 | Детайл на надземен противопожарен хидрант | |
| Чертеж №5 | Детайл на спирателен кран | |
| Чертеж №6 | Детайл на укрепване на изкопи | |
| Чертеж №7 | Детайл на укрепване на кабели и тръби | |

ПРОЕКТ: „Технически дейности за комплексно водно решение за реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и пречиствателна станция за отпадни води гр. Каспичан, общ. Каспичан , обл. Шумен“

ОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и ПСОВ на гр. Каспичан, общ. Каспичан , обл. Шумен“

ПОДОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна мрежа на гр. Каспичан-III етап“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Каспичан

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 Каспичан. Целта на проекта е да предложи проектно решение за подмяна на водопроводната мрежа по улици „Тракия“ и „Добруджа“ в гр. Каспичан, община Каспичан.

Тази разработка обхваща трети етап от одобрен проект за „Реконструкция и изграждане на водопроводна мрежа на гр. Каспичан“ . При изготвянето и са съобразени параметрите на водопроводите заложен в одобрената предишна разработка.

Подмяната на водопроводните тръби ще доведе до намаляване на загубите във водопроводната мрежа в реконструираните участии. Ще намалееят и аварията по мрежата, с което ще се осигури непрекъснато и надеждно водоподаване и задоволяване на населението в тази част на града с вода за питейно-битови нужди.

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 № 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

- ✓ Кадастрален и регулационен план на гр.Каспичан.
- ✓ Одобрен проект за „Реконструкция и изграждане на водопроводна мрежа на гр. Каспичан”
- ✓ Информация за съществуващата водопроводна мрежа в обхвата на проектната разработка
- ✓ Оглед на място и геодезични измервания по улиците.

II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

1. Общи данни за населеното място

Община Каспичан се намира в централната част на Североизточна България. Граничи с общините Шумен, Нови пазар и Провадия.

Град Каспичан се намира на 66 км от Варна и на 120 км средно от двете големи дунавски пристанища Русе и Силистра. Железопътната гара на града е важен комуникационен и транспортен възел в Североизточна България.

Според резултатите от преброяването през 2015г. населението на гр.Каспичан е наброявало 3144 души. Населеното място е 4 категория.

2. Съществуващо водоснабдяване на гр. Каспичан

Водоснабдяването на града се осъществява от дълбок сондаж в близост до р.Каменица. Чрез ПС водата се подава в съществуващ напорен водоем с обем $V=1000m^3$. Същият е разположен източно от пътя София-Варна и има следните характеристики.

- кота вливна – 159,15m
- кота ВВН – 159,00m
- кота хранителна – 154,75m

От напорния водоем водата се подава към града чрез довеждащ главен водопровод изграден от етернитови тръби $\phi 300$. Същият влиза в града в дясно от моста, в непосредствена близост до ел.подстанцията, минава под дъното на р.Каменица и стига до централната водомерна шахта. От нея чрез изградени улични водопроводи от етернит и стомана водата се подава до всички консуматори. От обследването на водопроводната мрежа се стигна до заключение, че уличната водопроводна мрежа както и разпределителната са амортизирали, дават чести аварии и големи загуби, поради което подлежат на цялостна подмяна.

В обхвата на сегашната разработка съществуващият водопровод, който подлежи за подмяна е изпълнен от етернитови тръби. За привързване на подменения водопровод със съществуващите водопроводи от прилежащите улици се налага да бъдат направени връзки с етернитови и полиетиленови тръби.

Към проектната разработка са приложени ситуация и монтажен план, на които са показани вида на съществуващите водопроводи и начина на свързване с тях – чертеж №1.

III. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

На този етап проектната разработка обхваща съществуващите водопроводи по улица Тракия и част от улица Добруджа от ОК55 до ОК50. По ул.Тракия ще се реконструира

водопроводен клон 56, а по ул. Добруджа водопроводен клон 58. Предвидените водопроводи за реконструкция ще се изпълнят от тръби PE100RC PN10 с диаметри и дължини съответно за Клон 56 DN90 L=214m и за Клон 58 DN90 L=423m.

При проектирането на отделните връзки със съществуващите водопроводи са заложили диаметри на тръбите спрямо следващите етапи за реконструкцията на водопроводната мрежа на гр.Каспичан заложили в одобрения проект. Неотходимо е изграждането на връзки от тръби PE100RC PN10 с диаметър DN90 и обща дължина L=36m.

1. Надлъжен профил

Надлъжният наклон на водопроводите следва максимално наклона на терена, без да се правят допълнителни изкопи. Терена е с различни наклони спрямо посоката на движение на водата. За всички водопроводи 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 града 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 PEHD 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 PE100RC PN10atm, SDR17.

Връзката между тръбите и присъединителните части ще се изпълни на челна заварка.

При строителството трябва да се използват само тръби, за които да има сертификат от Министерството на здравеопазването на Р.България, свидетелство от комитета по стандартизация и метрология и знак за качество на БАВ. Те трябва да отговарят на техническата спецификация. Тръбите и фасонните части към тях трябва да са придружени със сертификати за качество и съответствие.

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 PE100 RC, SDR17, PN10

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 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 – Ф80.

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 – неръждаема стомана

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

Спирателните кранове 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.

Към проекта са приложени типови детайли за монтаж на СК в чертеж №5.

4.2. Противопожарни хидранти

Съгласно Наредба № Из-1971 /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 – не повече от 150m.

Предвидените противопожарни хидранти ще се изградят надземни с размер 70/80мм. В проекта е предвидено да се изградят 4 бр. пожарни хидранта.

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.

Във връзка с чл.143, ал.4 от Наредба №2/2005г.- за всеки изолиран със спирателни кранове участък от водопроводната мрежа се предвиждат необходимите средства за обезвъздушаване, изпразване и дезинфекция.

Към проекта са приложени типови детайли за монтаж на ПХ 70/80 в чертеж №4.

4.3. Опорни блокчета в хоризонтални чупки, тройници и арматури

За поемане на статичните и динамични усилия са предвидени да се изградят 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.

4.4. Сградни водопроводни отклонения

Едновременно с подмяната на уличните водопроводи ще бъдат подменяни и сградните водопроводни отклонения /СВО/.

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

СВО включва: водовземна скоба, ТСК, тръби. Всички сградни водопроводни отклонения ще се изпълнят от тръби PE100RC PN10. Тротоарните спирателни кранове са за полиетиленови (PE) тръби с пуш-фит система и се монтират на отстояние от бордюра към тротоара на 0.50m. Водовземните скоби са полиетиленови на ел заварка. 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 улично регулационната линия. Общо броят на СВО е 27бр.

- 25бр. с DN32
- 2бр. с DN63

Водовземни скоби - електрозаваряеми водовземни скоби за PE тръби DN90x32/1" и DN90x63/2".

Точното местоположение на СВО да се уточнява по време на строителството. Изграждането на водомерните шахти е задължение на всеки потребител.

Към проекта е приложен типов детайл на СВО в чертеж №3.

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; Краищата на детекторната лента да бъдат изведени в охранителните чугунени гърнета на спирателните кранове. Контактът между две съседни ленти трябва да бъде абсолютно сигурен.

- ✓ 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.

Проектната дълбочина за полагане на тръбопроводите е 1.5m тече тръба под терена, във връзка с изискванията на Наредба № 2 от 22.03.2005г., по силата на която земното покритие над тече тръба за улици с неголямо натоварване е 1.2m (чл.158, т.6, ал.2).

Укрепването на изкопи е дадено на отделен детайл.

Ширината на изкопа е приета съгласно действащите нормативи и технологични изисквания – 1,10m.

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 доставен допълнително несортиран трошен камък.

Пресичането на водопроводите със съществуващи подземни комуникации (ел. кабели, телефонни кабели, т.н.) ще става по приложения детайл, със специално укрепване на тези съществуващи проводни. При пресичане на водопроводи с подземни комуникации, изкопните работи за водопроводите се извършват на ръка.

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.

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 материали 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 надрасването 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 от 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. Плътноста 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 $H_p < 0.5MPa$, изпитването за водоплътност ще става при налягане $- H >$ от $(2 \times H_p)$ или $(H_{ст} + 0.2MPa)$. 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 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 натриев 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 бикарбонат / 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. Изпълнение на СМР

Изпълнението на СМР трябва да следва изискванията съгласно действащия правилник за изграждане на водопровод.

При извършването на строително-монтажните работи да се спазват стриктно освен изискванията на ПИПСМР, така също и мероприятията по техника на безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност, както и плана за безопасност и здраве. Изкопите да са обезопасени, сигнализирани, укрепени през светлата част на деня, а през тъмната част и осветени.

Ако по време на строителството на настоящия проект се наложи промяна, същата може да се направи само със знанието на проектанта.

Преди започване на строителството е задължително ръководителят на обекта да покани представителите на всички експлоатационни дружества на подземните комуникации за уточняване местоположението на кабели, водопроводи и др. Те трябва да се маркират и в близост до тях да се работи внимателно на ръка, като съществуващите съоръжения внимателно да се укрепят и обезопасят.

Достигането до мястото на строежа, основно ще е по съществуващи улици в района. Изпълнителят трябва да изготви ВОБД при извършване на СМР.

Районът на строителната площадка ще се ограда, в частност изкопите ще се сигнализируют с вертикална сигнализация, а през нощта ще се осветят. За да обезпечи хората

с нужната безопасност и защита, Изпълнителят трябва за своя сметка да набави прегради, светлини, предупредителни сигнали, предпазни заграждения.

Всеки работник или служител от инженерно-техническия персонал, независимо от неговата подготовка се допуска на работа само след като бъде подробно инструктиран по правилата на безопасност и хигиена на труда. Ръководството на обекта е длъжно да осигури подходящи дрехи и екипировка за съответния вид работи, както и да следи за изправността на инструментите и механизацията на обекта.

При работа на багера не се разрешава каквито и да е помощни работи по забоя, пребиваването на хора в призмата на естествения откос и в зоната на движение на стрелата на багера. Тъй като изкопите ще се извършват изключително в земни почви предвиждам да се изпълняват с багер и част от тях ръчно. Излишните изкопани маси ще се извозват на депо, посочено от Общината.

Работата с повдигателни машини и механизми може да се повери само на обучени лица, които са издържали теоретически и практически изпит. Всяка повдигателна машина и съоръжение, преди да се пуснат в работа, трябва да бъдат прегледани и изпитани.


Не се допуска до експлоатация нерегистрирана машина /повдигателна уредба/, подлежаща на регистрация, съгласно правилника за контрол на повдигателните уредби.

След приключване на строителството, всички терени да бъдат подравнени и почистени от строителните материали и отпадъци.

8. Изисквания за опазване на околната среда при изпълнение на строително-монтажните дейности

Изпълнителят трябва да предвиди всички мерки за предотвратяване на замърсяването на околната среда, Той следва да приложи ефективен контрол върху движението на използваните от него автомобили и техника, както и върху складирането на материали, отпадъци и други по пътищата, свързани с обслужването на строителството. Изпълнителят е длъжен да отстрани за своя сметка всички складирани на обекта отпадъци и да почисти терена за движение на всички участъци, замърсени с отпадъци по негова вина.

По време на изпълнение на обекта, строителят следва да спазва разпоредбите на нормативните актове, действащи в Република България, относно опазването на околната среда и произтичащите от тях задължения за него. Всички разходи за възстановяване на качествата на околната среда се възстановяват от него. Лицата, при чиято дейност се образуват строителни отпадъци, следва да предприемат мерки за предотвратяване или намаляване на количеството им, а при възникване на замърсяване тези лица са длъжни да предприемат незабавно действия за ограничаване на последиците от него върху здравето на хората и околната среда.

| | |
|---|---|
|  Секция: ВС Част на проекта: по удостоверение за ПП Съставител: | КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА КВАЛИФИКАЦИЯ Регистрационен № 03789 инж. КЕРАНКА ХРИСТОВА АНГЕЛОВА Повдигне ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА |
|---|---|

/инж. К. Ангелова/

Възложител:



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 03789

Важи за 2018 година

ИНЖ. КЕРАНКА ХРИСТОВА АНГЕЛОВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ПО ХИДРОТЕХНИЧЕСКО СТРОИТЕЛСТВО

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 21/16.12.2005 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

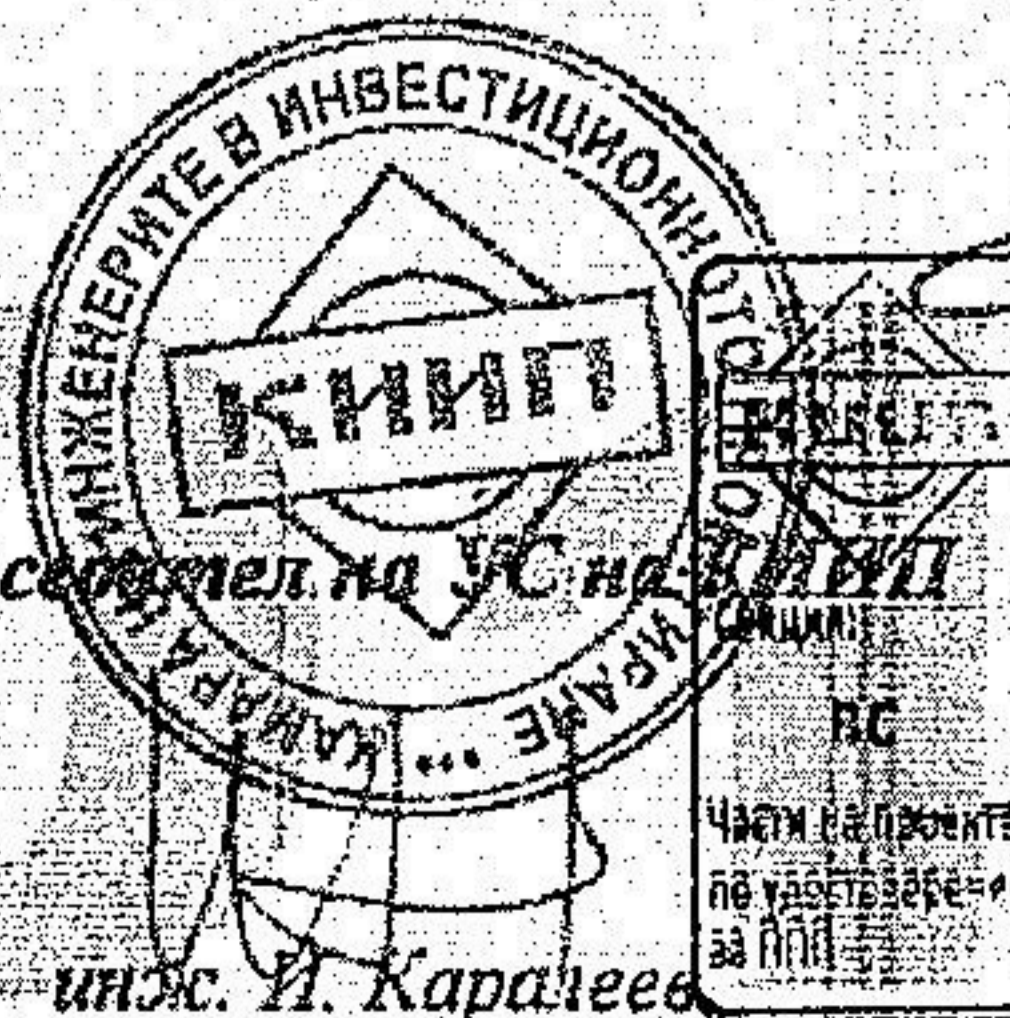
Председател на РК

Председател на КР

инж. Д. Опърлаков

Председател на УС на КИИП

инж. И. Карачеев



| |
|---|
| КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ |
| ИНЖ. КЕРАНКА ХРИСТОВА АНГЕЛОВА |
| ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ |
| Регистрационен номер № 03789 |
| ИНЖ. КЕРАНКА ХРИСТОВА АНГЕЛОВА |
| Част от проекта по удостоверение за пълна проектантска правоспособност за 2018 г. |
| ВАЖИ СЪЩО И ЗА ПЪЛНАТА ГОДИНА |

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД

Република България

гр.София 1000

бул. "Витоша", 89Б

clients@dzi.bg



Национален номер 0700 16 166

www.dzi.bg

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА

№ 212218021000108 / 02.05.2018

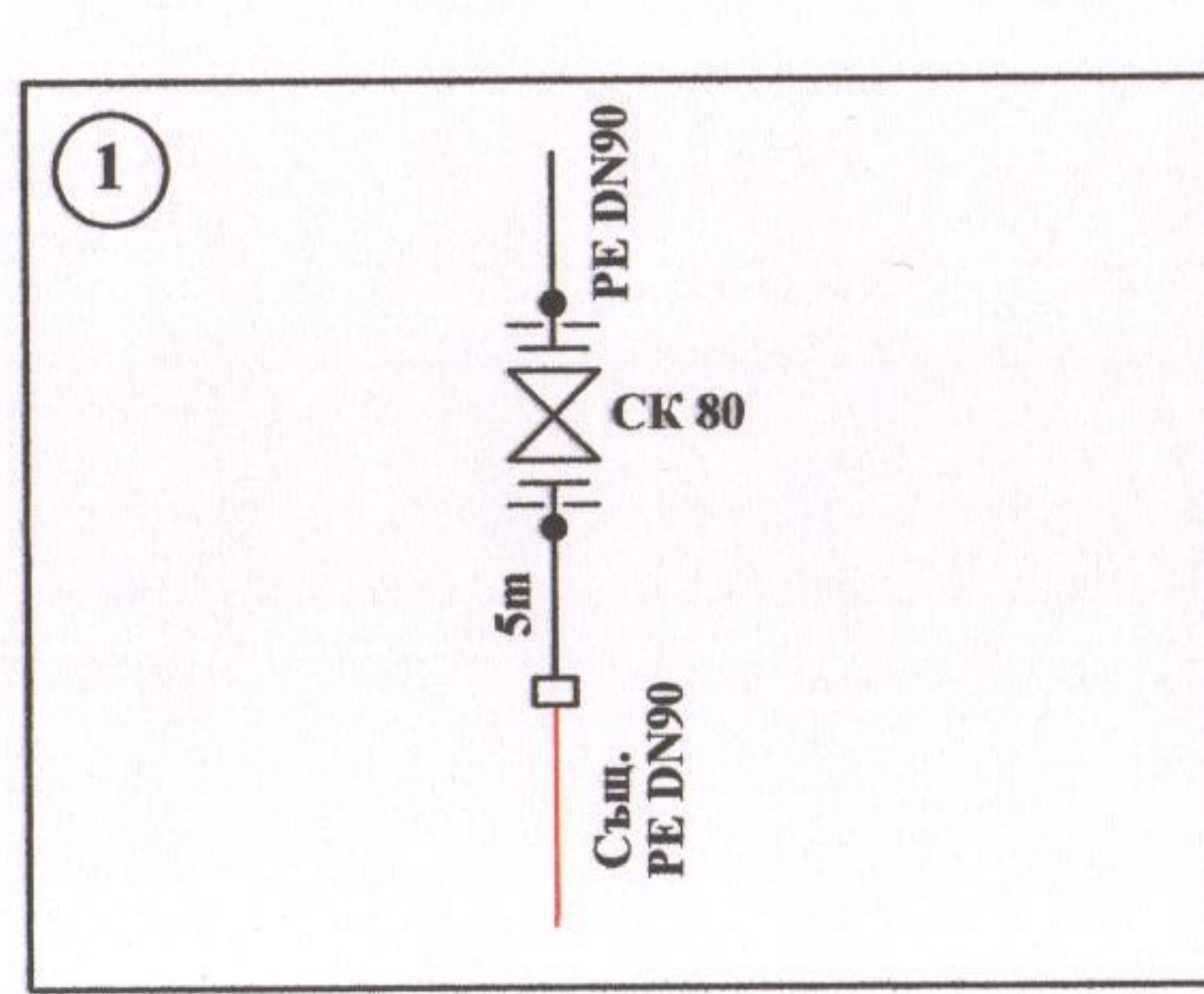
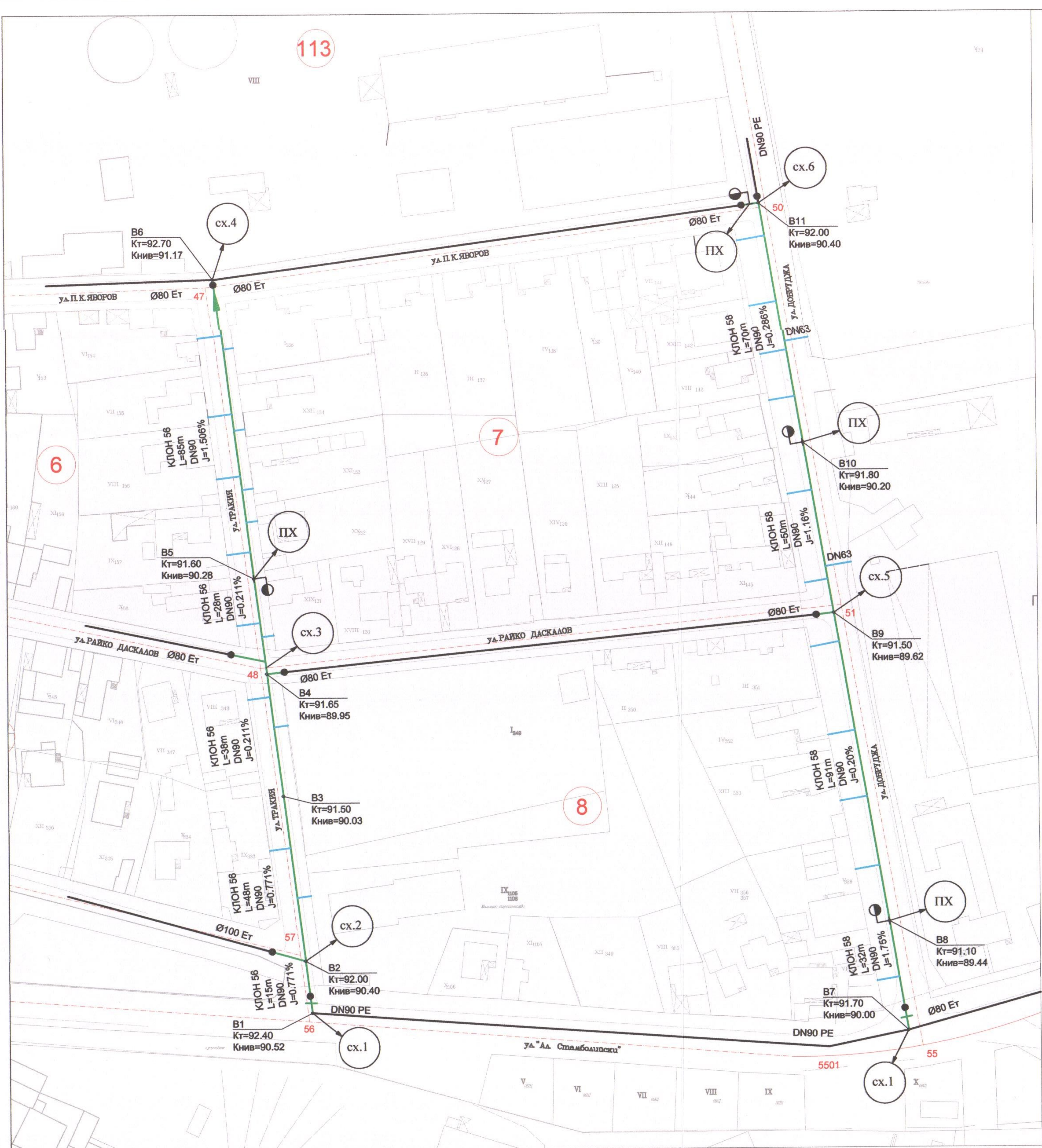
ПО ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ЗАСТРАХОВКА "ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО"

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД, ЕИК 121718407, АДРЕС: РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ, ГР.СОФИЯ 1000, БУЛ. "ВИТОША", 89Б, НА ОСНОВАНИЕ ПЛАТЕНА ПРЕМИЯ И СЪГЛАСНО ОБЩИТЕ УСЛОВИЯ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ЗАСТРАХОВКА "ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО" И КЛАУЗА "ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА ПРОЕКТАНТА", ПРИЕМА ДА ЗАСТРАХОВА В РАМКИТЕ НА ЛИМИТИТЕ, СРОКОВЕТЕ И УСЛОВИЯТА НА НАСТОЯЩАТА ПОЛИЦА:

| | | | |
|---|--|-----------------------------|--|
| ЗАСТРАХОВАЩ: | Име: КЕРАНКА ХРИСТОВА АНГЕЛОВА ЕГН: 5410250459 Адрес: гр.Бургас 8000, ЖК. ЛАЗУР БЛ.38 ВХ.А ЕТ.4 АП.7 | | |
| ЗАСТРАХОВАН: | Име: КЕРАНКА ХРИСТОВА АНГЕЛОВА ЕГН: 5410250459 Адрес: гр.Бургас 8000, ЖК. ЛАЗУР БЛ.38 ВХ.А ЕТ.4 АП.7 | | |
| ПРЕДМЕТ НА ЗАСТРАХОВКАТА: | Професионалната отговорност на Застрахования за вреди, причинени на другите участници в строителството и/или на други трети лица, вследствие на неправомерни действия или бездействия на Застрахования, извършени при или по повод осъществяване на професионалната му дейност. | | |
| ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ: | Съгласно приложените Общи условия на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и Клауза "Професионална отговорност на проектанта". | | |
| ПРОФЕСИОНАЛНА ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ: | Изработване на инвестиционни проекти за обекти от втора категория и всяка по-ниска категория, съгласно действащото законодателство. | | |
| ЛИМИТИ НА ОТГОВОРНОСТ: | За едно събитие: 100,000 лв Агрегатен лимит: 200,000 лв | | |
| САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ: | Застрахованият участва в обезщетяването на всяка причинена вреда като поема за своя сметка 10% от размера на всяко обезщетение, но не по-малко от 1500 лв. | | |
| СРОК НА ЗАСТРАХОВКАТА: | 1 година | | |
| | НАЧАЛО: | КРАЙ: | |
| | 00:00 часа на 03.05.2018 г. | 24:00 часа на 02.05.2019 г. | |
| РЕТРОАКТИВНА ДАТА: | 03.05.2013 г. | | |
| ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ: | 200.00 лв. | Словом: двеста лв. | |
| ДАТА НА ПЛАЩАНЕ: | 02.05.2018 г. | | |
| ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП: | 4.00 лв. | | |
| ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА: | 204.00 лв. | Словом: двеста четири лв. | |
| ИДЪЛЖИМА ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ + ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП | | | |
| СПЕЦИАЛНИ ДОГОВОРНОСТИ: | Ако след сключване на застраховката Застрахованият започне да осъществява дейност, свързана с категория строещи, за които са предвидени по-високи минимални лимити на отговорност, той е длъжен да уведоми Застрахователя съгласно ОУ на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и да сключи анекс за увеличаване на лимитите по застрахователния договор срещу заплащане на допълнителна премия. | | |

Декларирам, че ми е предоставена информацията по чл.324 и чл. 326 от КЗ преди сключване на настоящия договор и съм информиран от застрахователя за обстоятелствата по чл. 19 от ЗЗД, получил съм Общите условия, съдържащи информация съгласно ЗЗД; предоставям доброволно личните си данни, като условие за сключване на договор със застрахователя и във връзка с изпълнението на задълженията му, като страна по възникналото правоотношение; давам изричното си съгласие застрахователят да обработва предоставените от мен лични данни, да изисква и получава от трети лица мои лични данни, обработвани от тях в качеството им на администратори, да използва личните ми данни за предлагане на застрахователни услуги по директен начин и за проучване, отнсно предлаганите застрахователни продукти и услуги, да предоставя личните ми данни на трети лица.

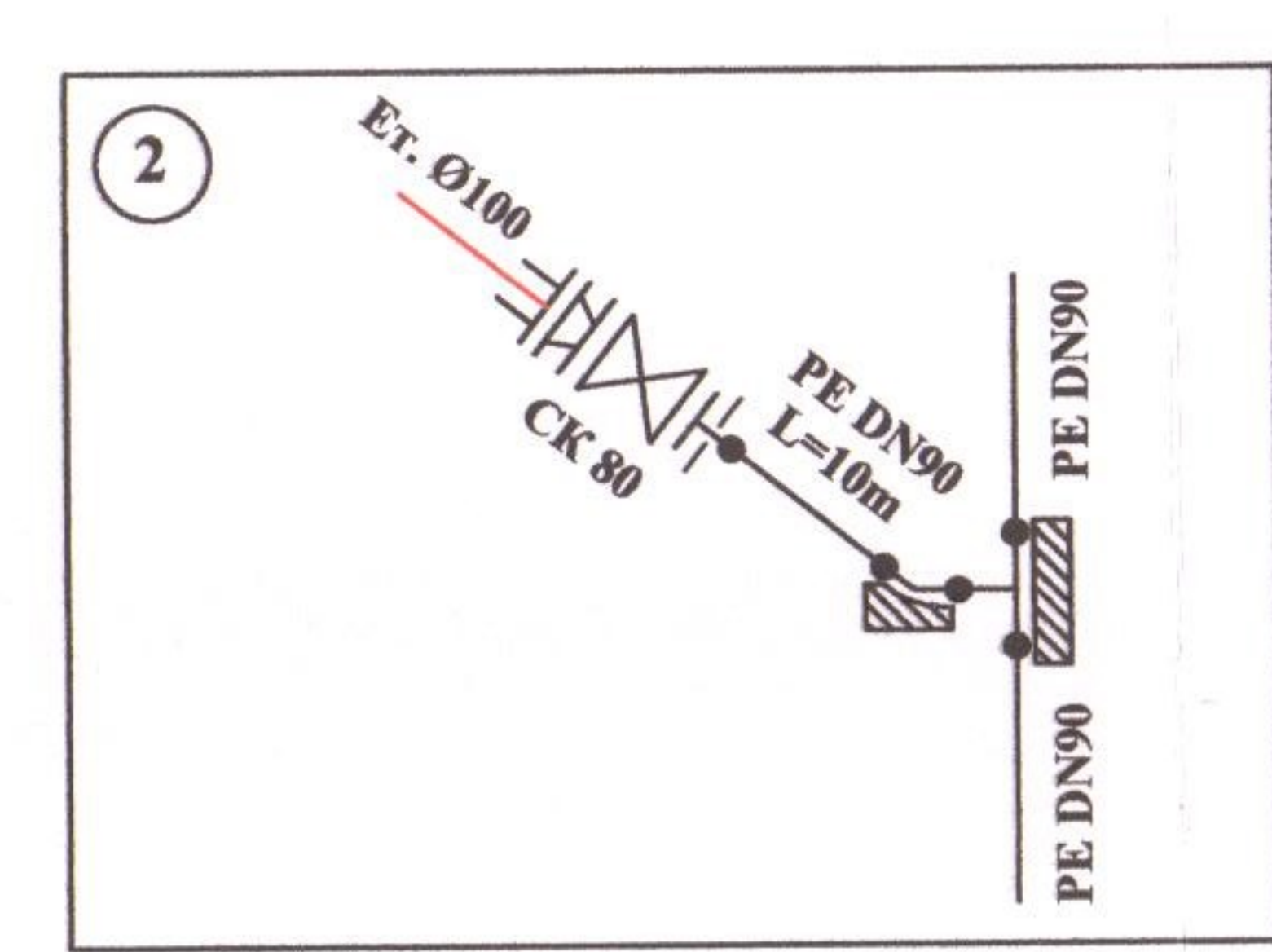
Настоящата полица се издава в два еднообразни екземпляра - по един за Застрахователя и за Застрахования.



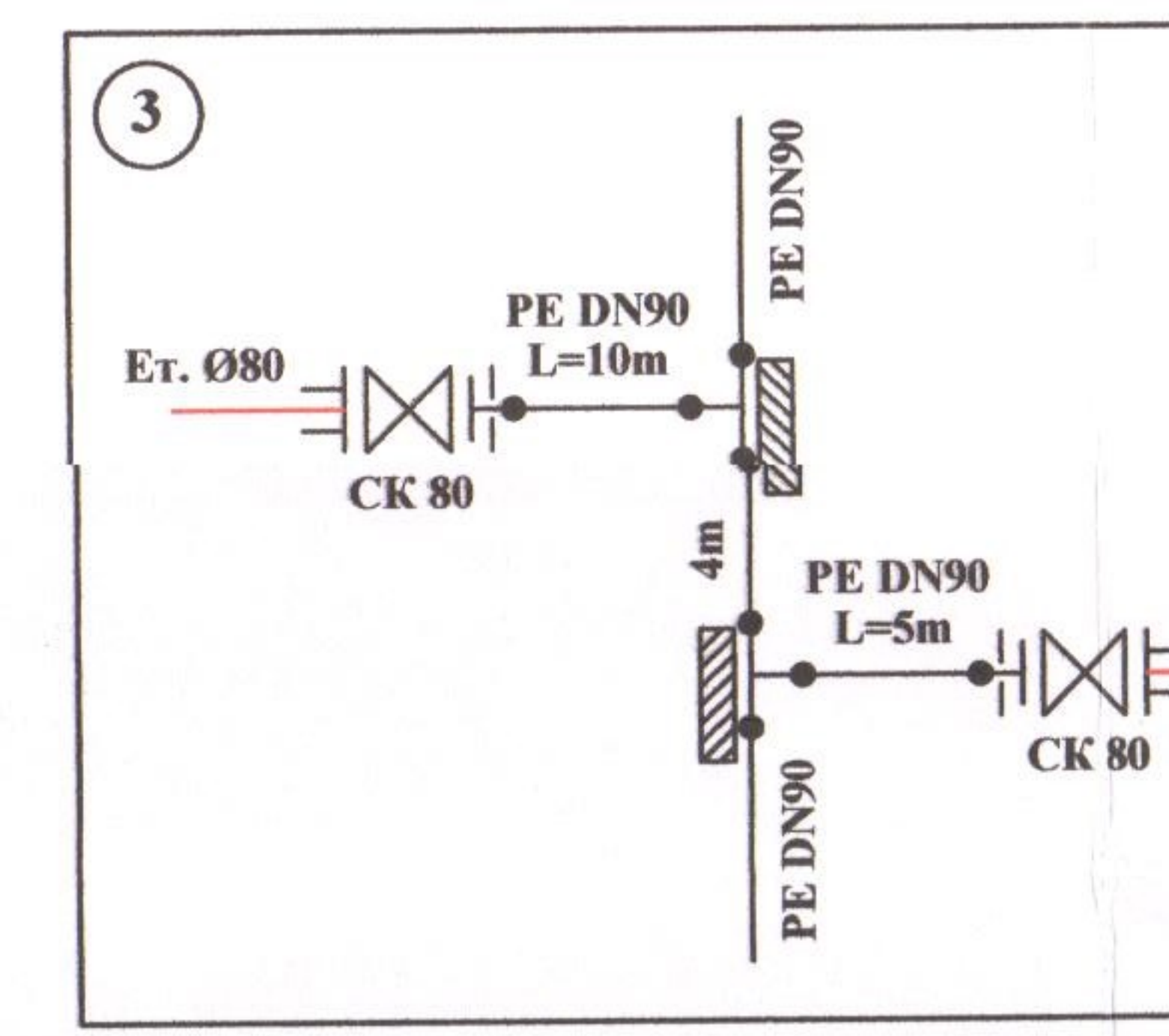
| Монтажна схема | | №1 | |
|----------------|--|-----|---|
| 1 | Шибърен СК Ø 80 PN10 (комплект) | бр. | 1 |
| 2 | Фланшов накрайник за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 2 |
| 3 | Свободен фланец за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 2 |
| 4 | Ел муфта PE100RC PN10 DN90 | бр. | 1 |
| 5 | Заварка PE100RC PN10 DN90 | бр. | 2 |
| 6 | Опорен блок | бр. | 1 |

ЛЕГЕНДА

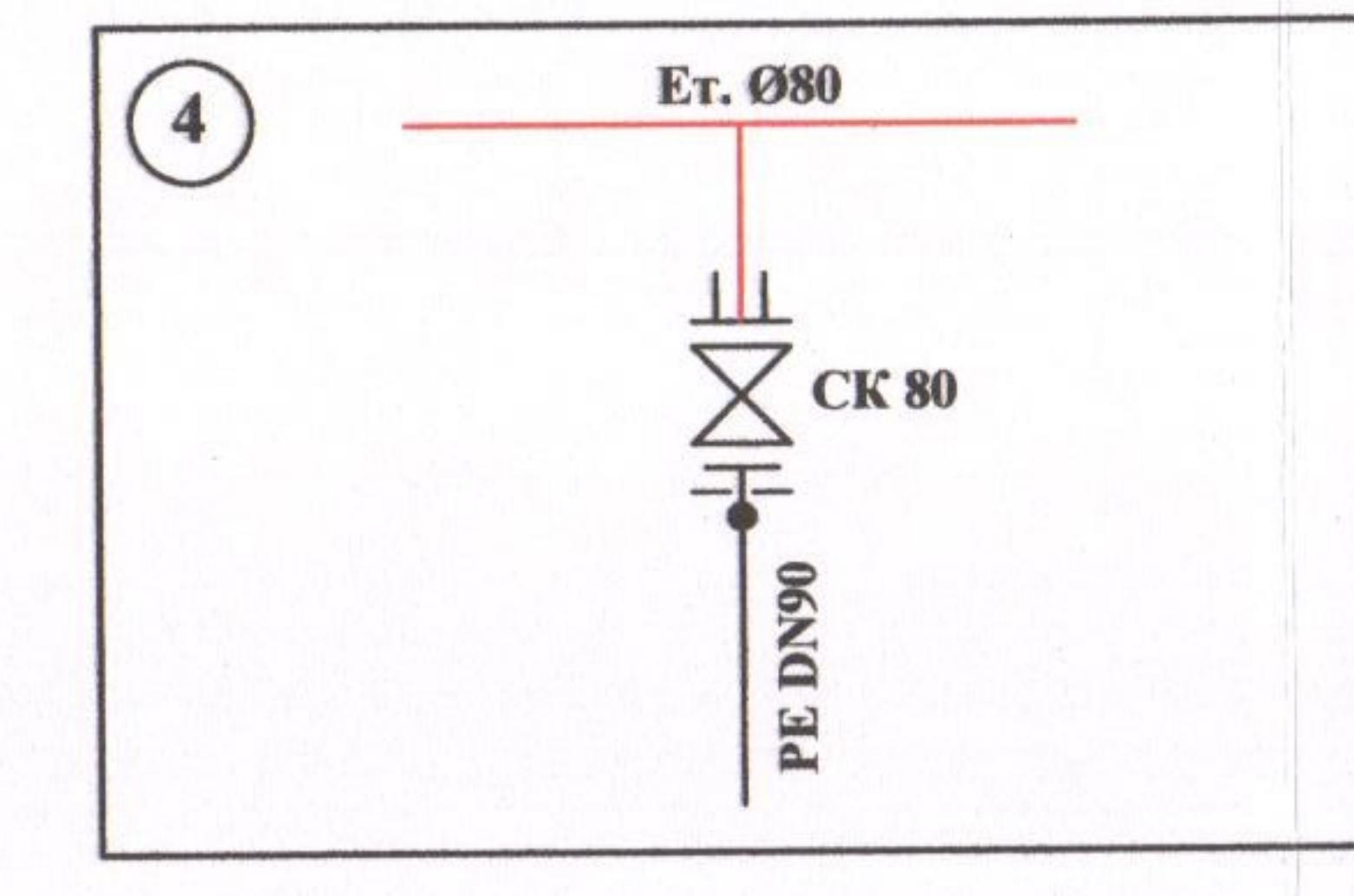
- Новопроектиран водопровод PE100RC PN10
- Същ. водопровод
- Сградно водопроводно отклонение
- Пожарен хидрант
- Спирателен кран
- Указател към монтажната схема на съответния възел или съоръжение по мрежата



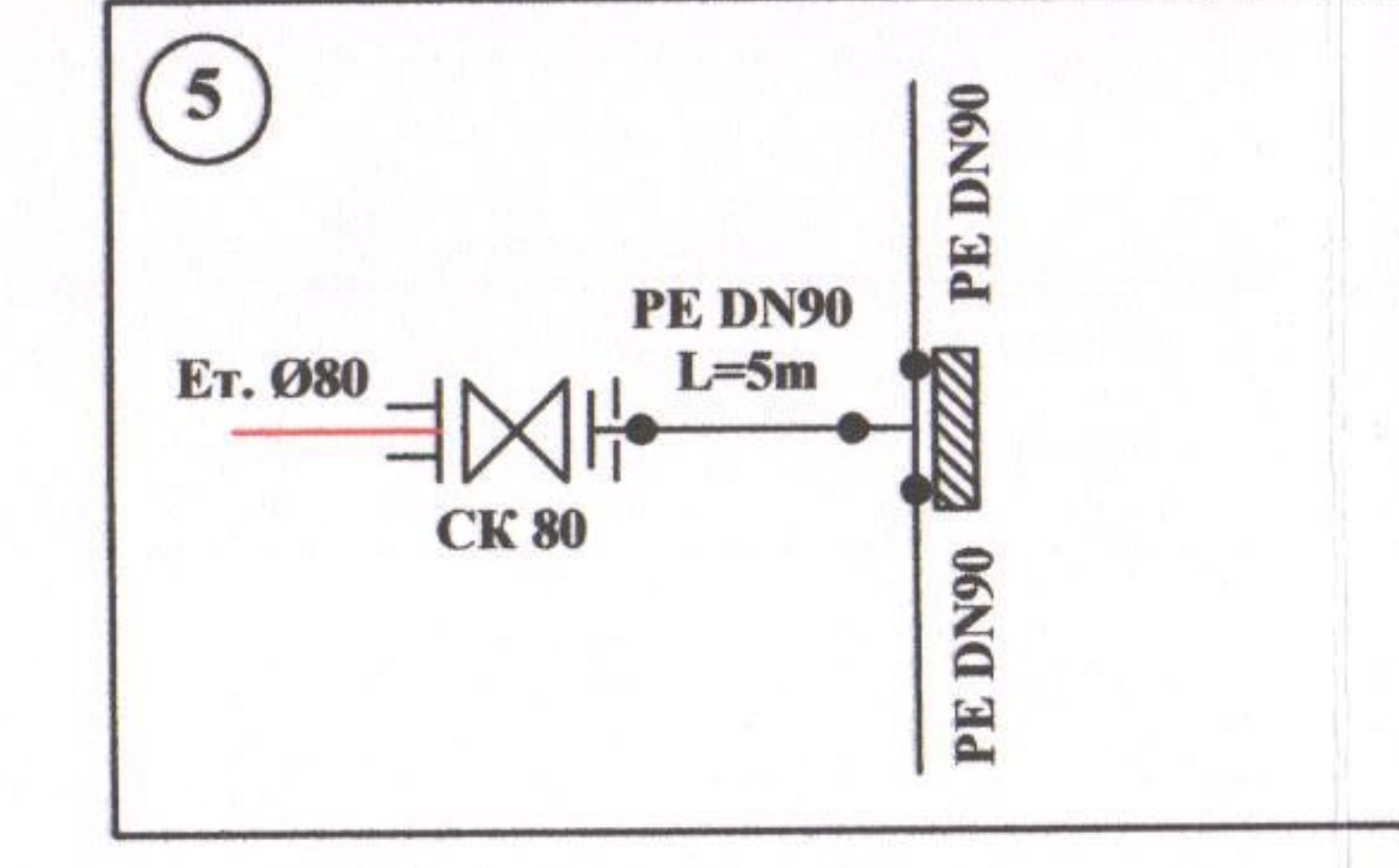
| Монтажна схема | | №2 | |
|----------------|--|-----|----|
| 1 | Тройник PE100RC PN10 DN90/90 | бр. | 1 |
| 2 | Коляно 30° PE100RC PN10 DN90 | бр. | 1 |
| 3 | Фланшов накрайник за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 1 |
| 4 | Свободен фланец за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 1 |
| 5 | Фланшов адаптор за Ø100 Ег PN10 | бр. | 1 |
| 6 | Редуциращ фланец Ø100/80 PN10 | бр. | 1 |
| 7 | Заварка PE100RC PN10 DN90 | бр. | 5 |
| 8 | Опорен блок | бр. | 3 |
| 9 | Тръба PE100RC PN10 DN90 | м | 10 |



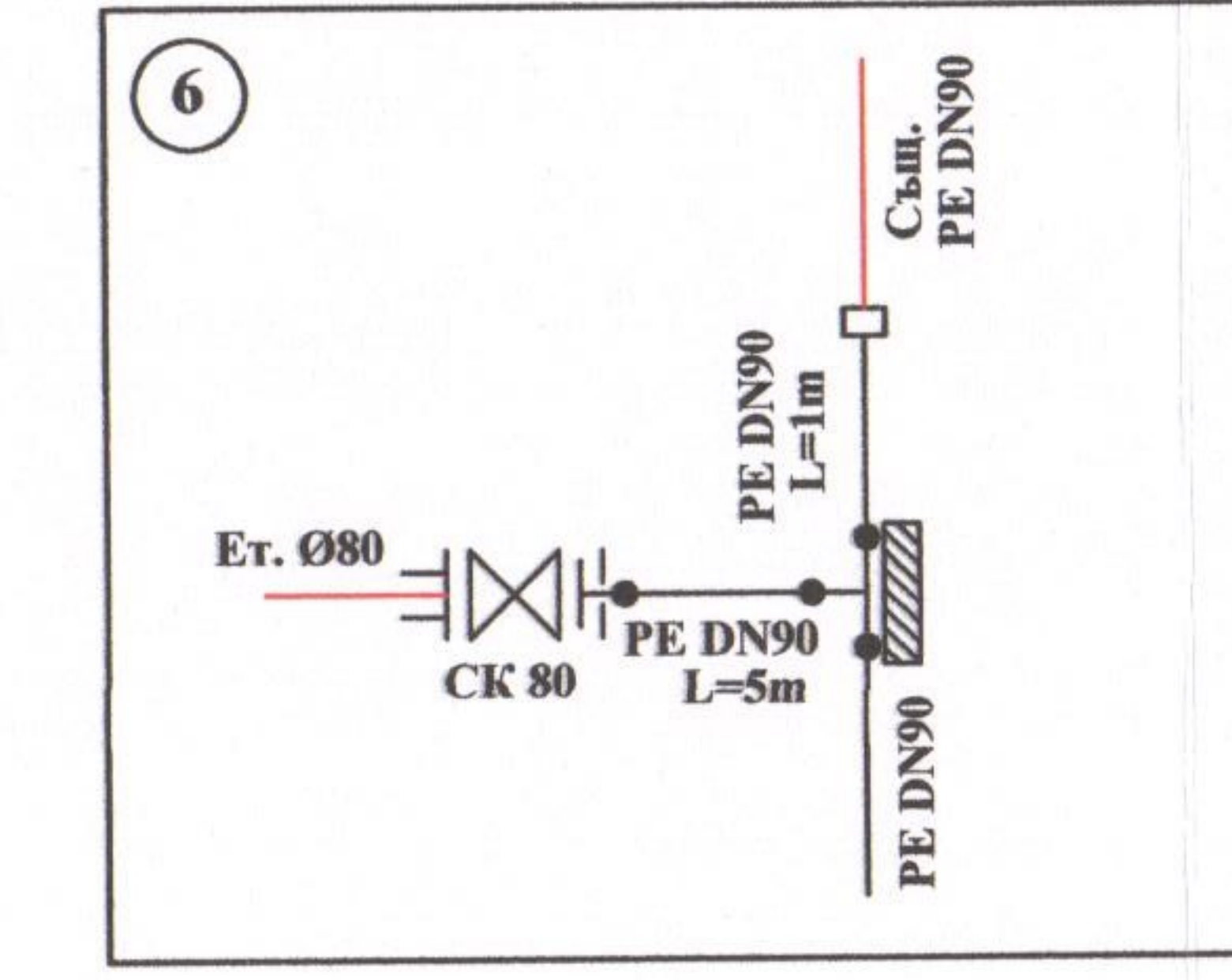
| Монтажна схема | | №3 | |
|----------------|--|-----|----|
| 1 | Шибърен СК Ø 80 PN10 (комплект) | бр. | 2 |
| 2 | Тройник PE100RC PN10 DN90/90 | бр. | 2 |
| 3 | Фланшов накрайник за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 2 |
| 4 | Свободен фланец за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 2 |
| 5 | Фланшов адаптор за Ø80 Ег PN10 | бр. | 2 |
| 6 | Заварка PE100RC PN10 DN90 | бр. | 8 |
| 7 | Опорен блок | бр. | 4 |
| 8 | Тръба PE100RC PN10 DN90 | м | 15 |



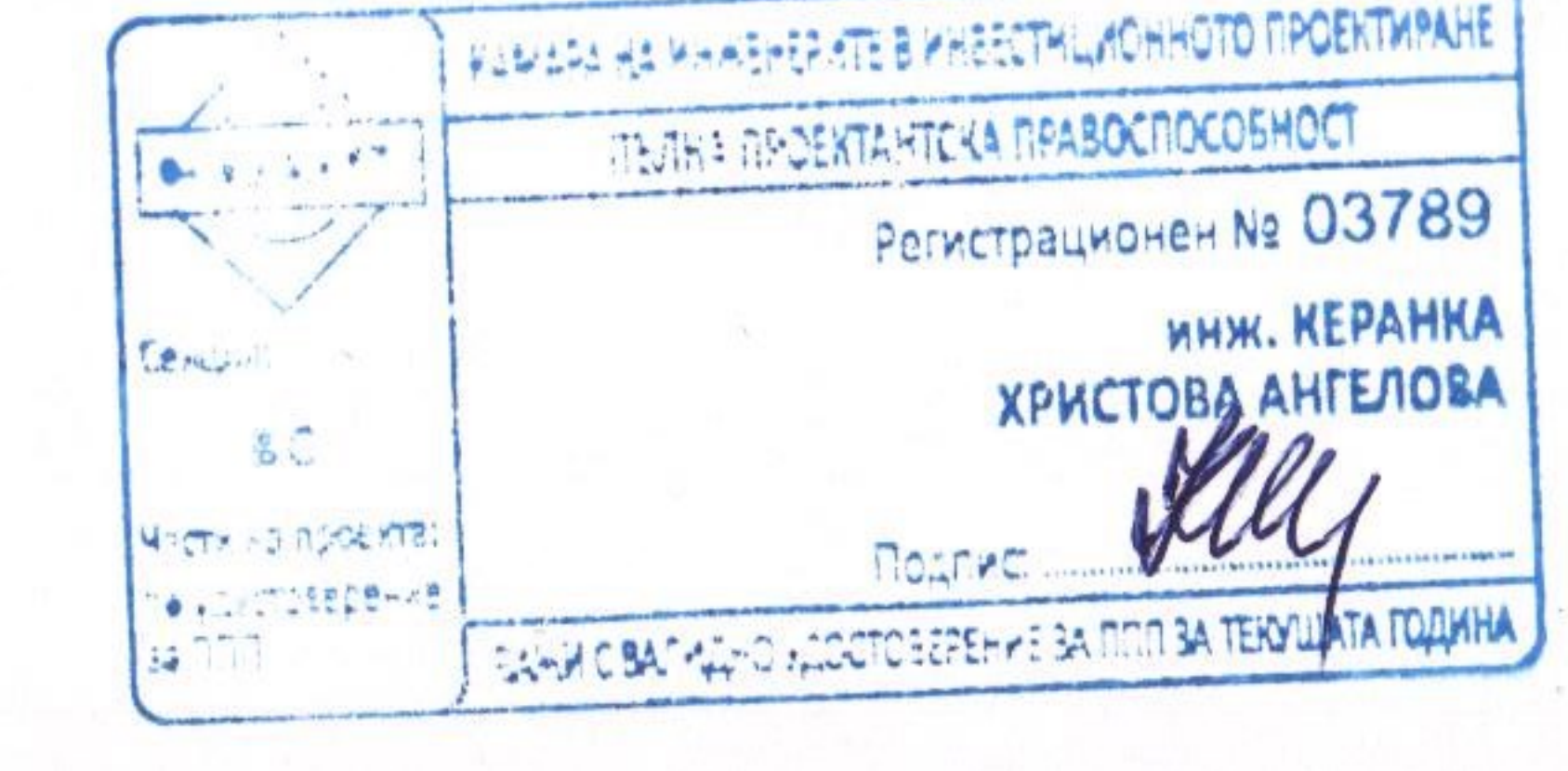
| Монтажна схема | | №4 | |
|----------------|--|-----|---|
| 1 | Шибърен СК Ø 80 PN10 (комплект) | бр. | 1 |
| 2 | Фланшов накрайник за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 1 |
| 3 | Свободен фланец за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 1 |
| 4 | Фланшов адаптор за Ø80 Ег PN10 | бр. | 1 |
| 5 | Заварка PE100RC PN10 DN110 | бр. | 1 |
| 6 | Опорен блок | бр. | 1 |



| Монтажна схема | | №5 | |
|----------------|--|-----|---|
| 1 | Шибърен СК Ø 80 PN10 (комплект) | бр. | 1 |
| 2 | Тройник PE100RC PN10 DN90/90 | бр. | 1 |
| 3 | Фланшов накрайник за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 1 |
| 4 | Свободен фланец за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 1 |
| 5 | Фланшов адаптор за Ø80 Ег PN10 | бр. | 1 |
| 6 | Заварка PE100RC PN10 DN90 | бр. | 4 |
| 7 | Опорен блок | бр. | 2 |
| 8 | Тръба PE100RC PN10 DN90 | м | 5 |



| Монтажна схема | | №6 | |
|----------------|--|-----|---|
| 1 | Шибърен СК Ø 80 PN10 (комплект) | бр. | 1 |
| 2 | Тройник PE100RC PN10 DN90/90 | бр. | 1 |
| 3 | Фланшов накрайник за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 1 |
| 4 | Свободен фланец за PE100RC PN10 DN90 | бр. | 1 |
| 5 | Фланшов адаптор за Ø80 Ег PN10 | бр. | 1 |
| 6 | Ел муфта PE100RC PN10 DN90 | бр. | 1 |
| 7 | Заварка PE100RC PN10 DN90 | бр. | 4 |
| 8 | Опорен блок | бр. | 2 |
| 9 | Тръба PE100RC PN10 DN90 | м | 6 |



ПРОЕКТ: „Технически дейности за комплексно водно решение за реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и пречиствателна станция за отпадни води гр. Каспичан, общ. Каспичан, обл. Шумен“

ОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и ПСОВ на гр. Каспичан, общ. Каспичан, обл. Шумен“

ПОДОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна мрежа на гр. Каспичан - III етап“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КАСПИЧАН

Одобрил: _____ Дата: 2018г.

ЧЕРТЕЖ: Ситуация и монтажен план

ЧАСТ: Водоснабдяване

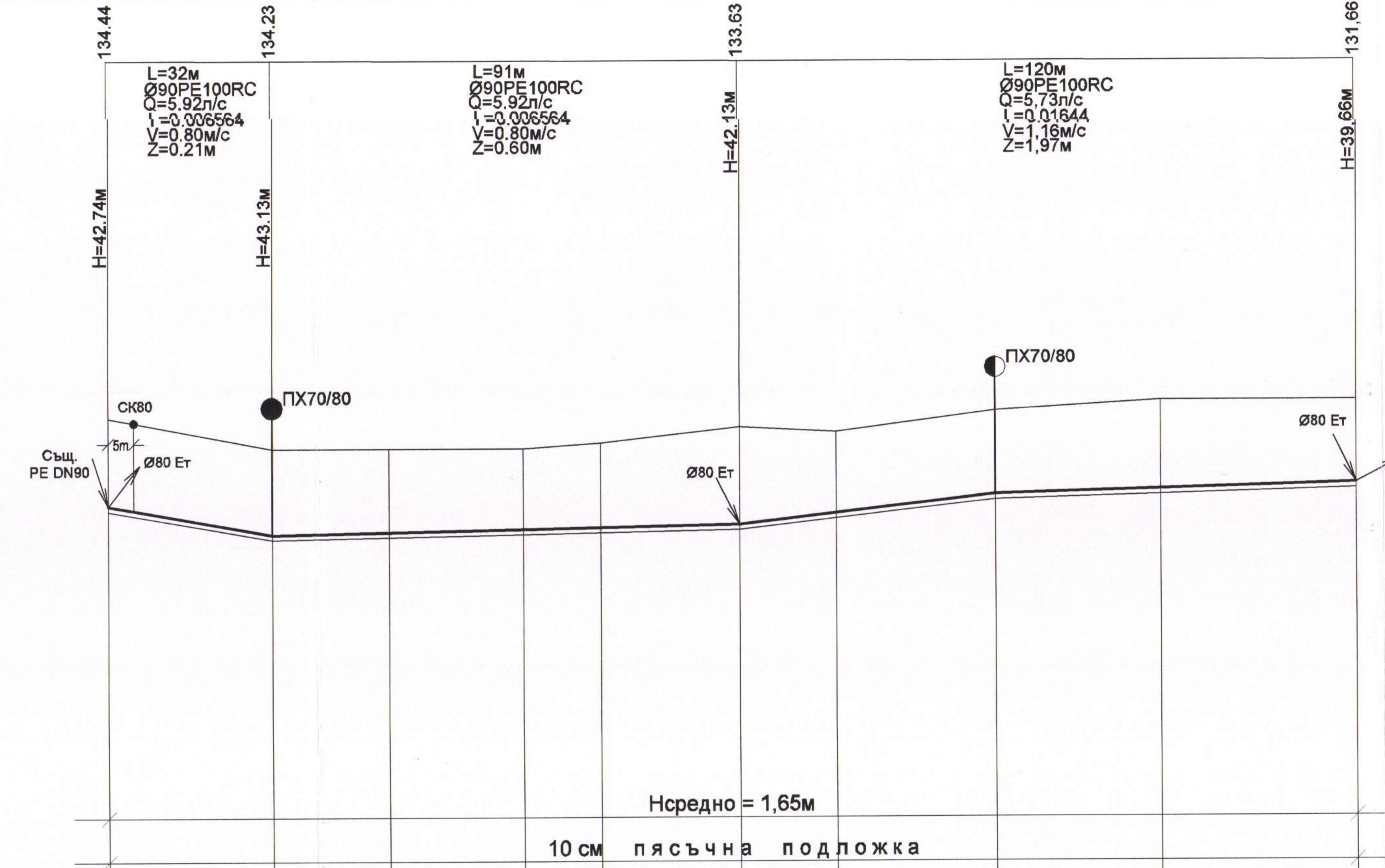
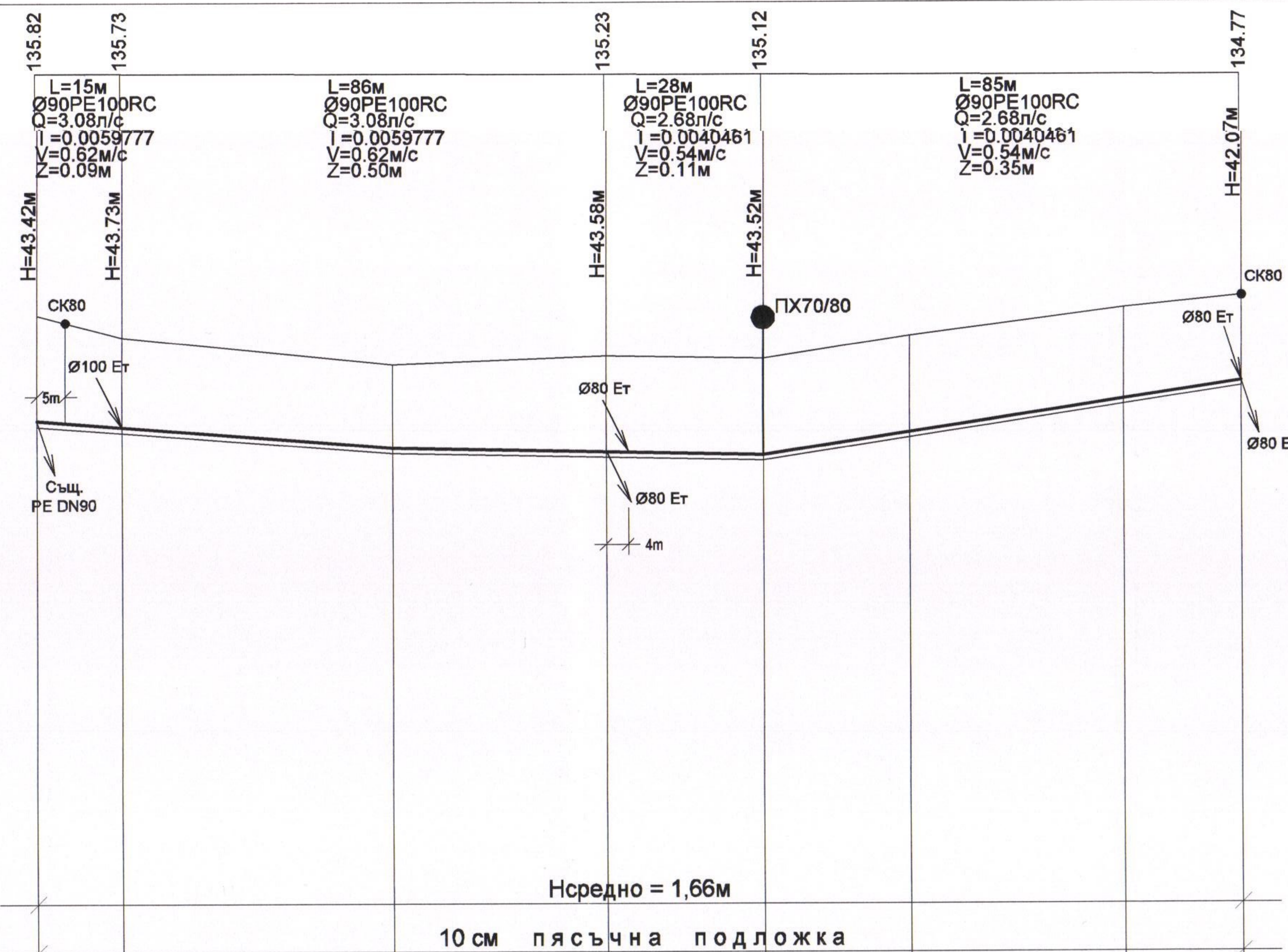
Проектант: инж. К. Ангелова

Подпис: _____

Масаб: 1:1000

Чертеж №: 1

Фаза: ТП



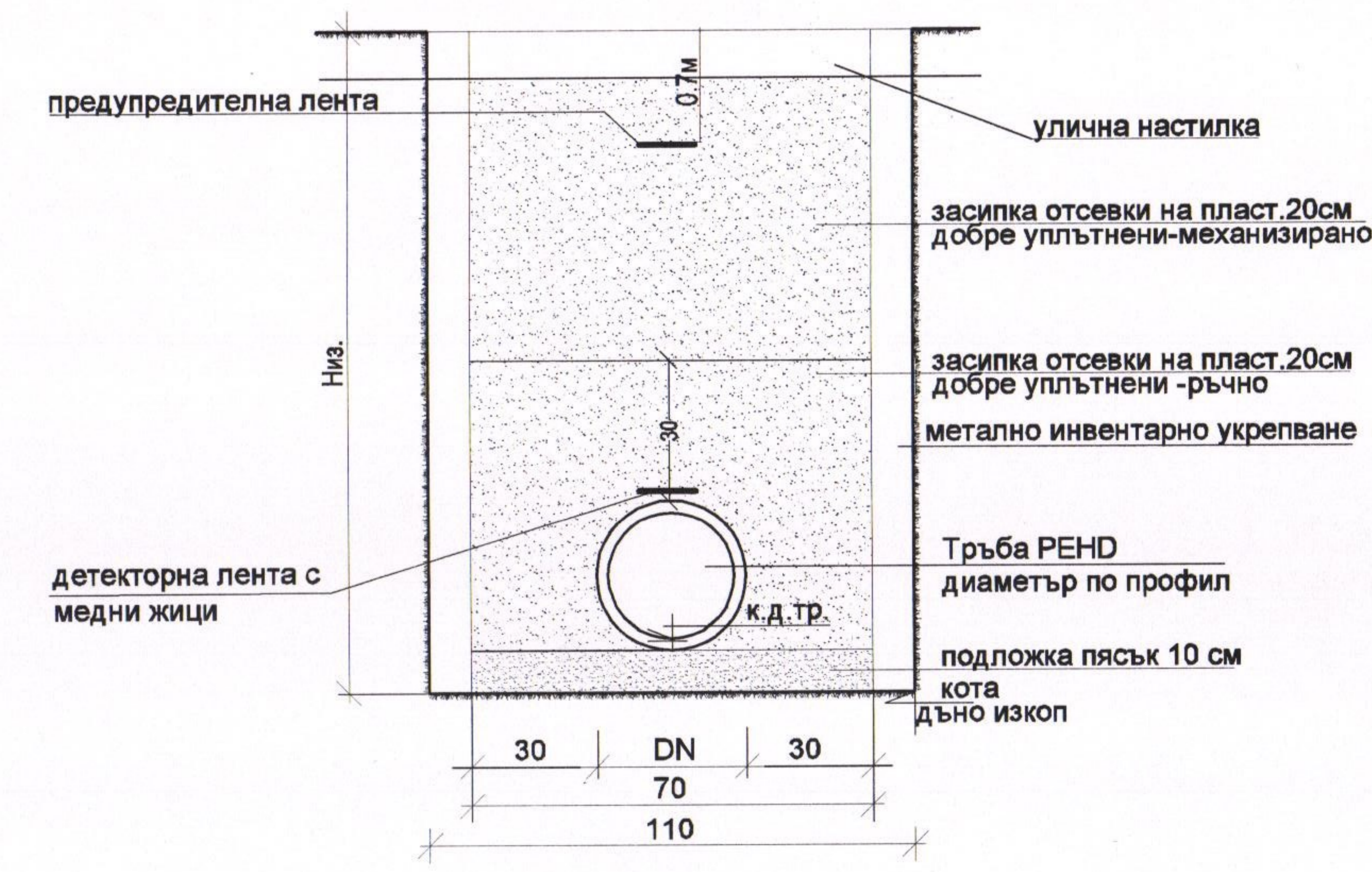
| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|-------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| дължини, диаметри, атм. | PE100RC PN10 DN90 | | | | | | | | | | |
| вид на настилка | АСФАЛТ | | | | | | | | | | |
| категория на почвата | ЗЕМНА | | | | | | | | | | |
| дължини | L=63m | | | L=66m | | L=85m | | | | | |
| наклони | J=0.771% | | | J=0.211% | | J=1.506% | | | | | |
| дълбочина на изкопа | 1.88 | 1.60 | 1.47 | 1.70 | 1.71 | 1.72 | 1.65 | 1.53 | 1.70 | 1.53 | 1.53 |
| коти терен | 92.40 | 92.00 | 91.50 | 91.65 | 91.60 | 92.00 | 92.50 | 92.70 | 92.70 | 92.70 | 92.70 |
| коти нивелета | 90.52 | 90.40 | 90.03 | 89.95 | 89.89 | 90.28 | 90.85 | 91.17 | 91.17 | 91.17 | 91.17 |
| разстояния | частични | 15 | 48 | 38 | 28 | 26 | 38 | 21 | | | |
| | обща | 00.00 | 15 | 63 | 101 | 129 | 155 | 193 | 214 | | |
| № на точките или възлите | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | T1 | T2 | B6 | | | |

КЛОН 56

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|----------|-------|-------|-------|
| дължини, диаметри, атм. | PE100RC PN10 DN90 | | | | | | | | | | |
| вид на настилка | АСФАЛТ | | | | | | | | | | |
| категория на почвата | ЗЕМНА | | | | | | | | | | |
| дължини | L=32m | | L=91m | | | L=50m | | L=70m | | | |
| наклони | J=1.75% | | J=0.20% | | | J=1.16% | | J=0.286% | | | |
| дълбочина на изкопа | 1.70 | 1.66 | 1.62 | 1.56 | 1.63 | 1.88 | 1.56 | 1.60 | 1.71 | 1.60 | 1.60 |
| коти терен | 91.70 | 91.10 | 91.10 | 91.10 | 91.20 | 91.50 | 91.40 | 91.80 | 92.00 | 92.00 | 92.00 |
| коти нивелета | 90.00 | 89.44 | 89.48 | 89.54 | 89.57 | 89.62 | 89.84 | 90.20 | 90.29 | 90.40 | 90.40 |
| разстояния | частични | 32 | 23 | 26 | 15 | 27 | 19 | 31 | 32 | 38 | |
| | обща | 00.00 | 32 | 55 | 81 | 96 | 123 | 142 | 173 | 205 | 243 |
| № на точките или възлите | B7 | B8 | T3 | T4 | T5 | B9 | T6 | B10 | T7 | B11 | |

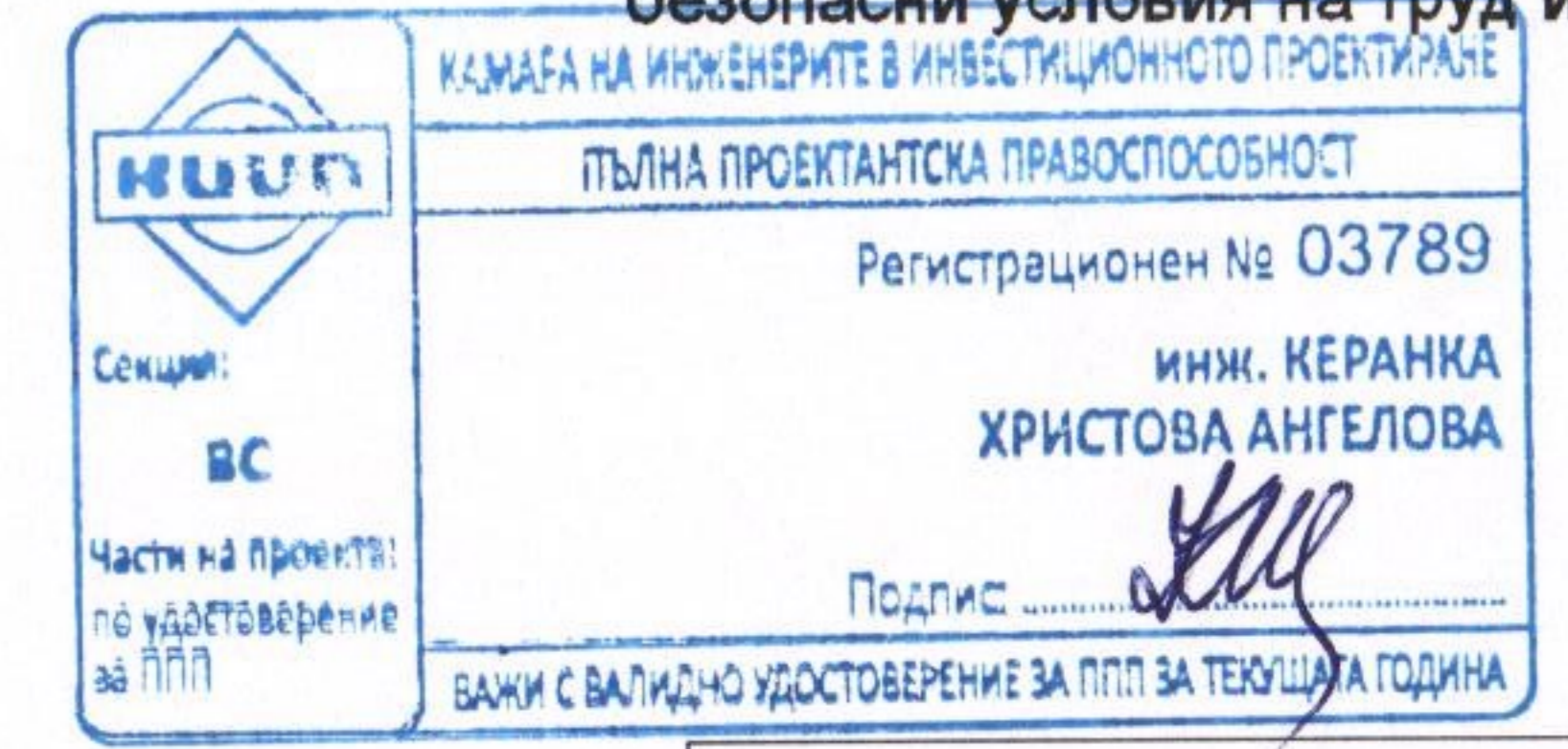
КЛОН 58

ТИПОВ НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ НА ИЗКОПА



ЗАБЕЛЕЖКИ:

- Изкопите да се изпълнят с едновременен монтаж на метално инвентарно укрепване за натоварване от почва 56 kN/m².
- Преди започване на строителството да се извикат представителите на експлоатационните дружества за установяване точното местоположение на всички съществуващи подземни комуникации и тяхното маркиране.
- При изпълнение на всички СМР да се спазва Наредба №2/2004г за здравословни и безопасни условия на труд и изискванията по част ПБЗ.



ПРОЕКТ: „Технически дейности за комплексно водно решение за реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и пречиствателна станция за отпадни води гр. Каспичан, общ. Каспичан, обл. Шумен“

ОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и ПСОВ на гр. Каспичан, общ. Каспичан, обл. Шумен“

ПОДОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна мрежа на гр. Каспичан - III етап“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КАСПИЧАН

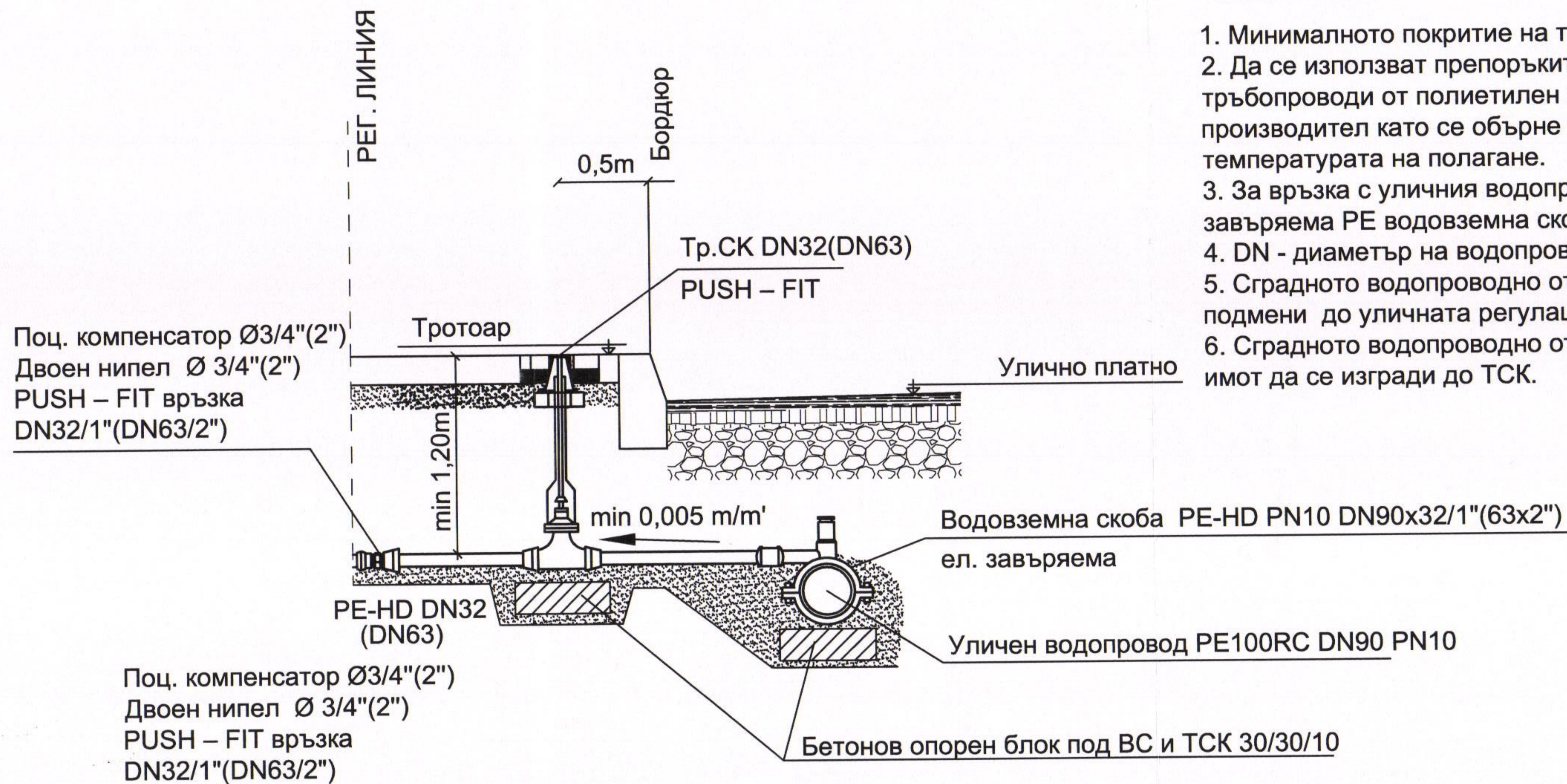
Одобрил: _____ Фаза: ТП

ЧЕРТЕЖ: Надлъжен профил клонове 56 и 58 Дата: 2018г.

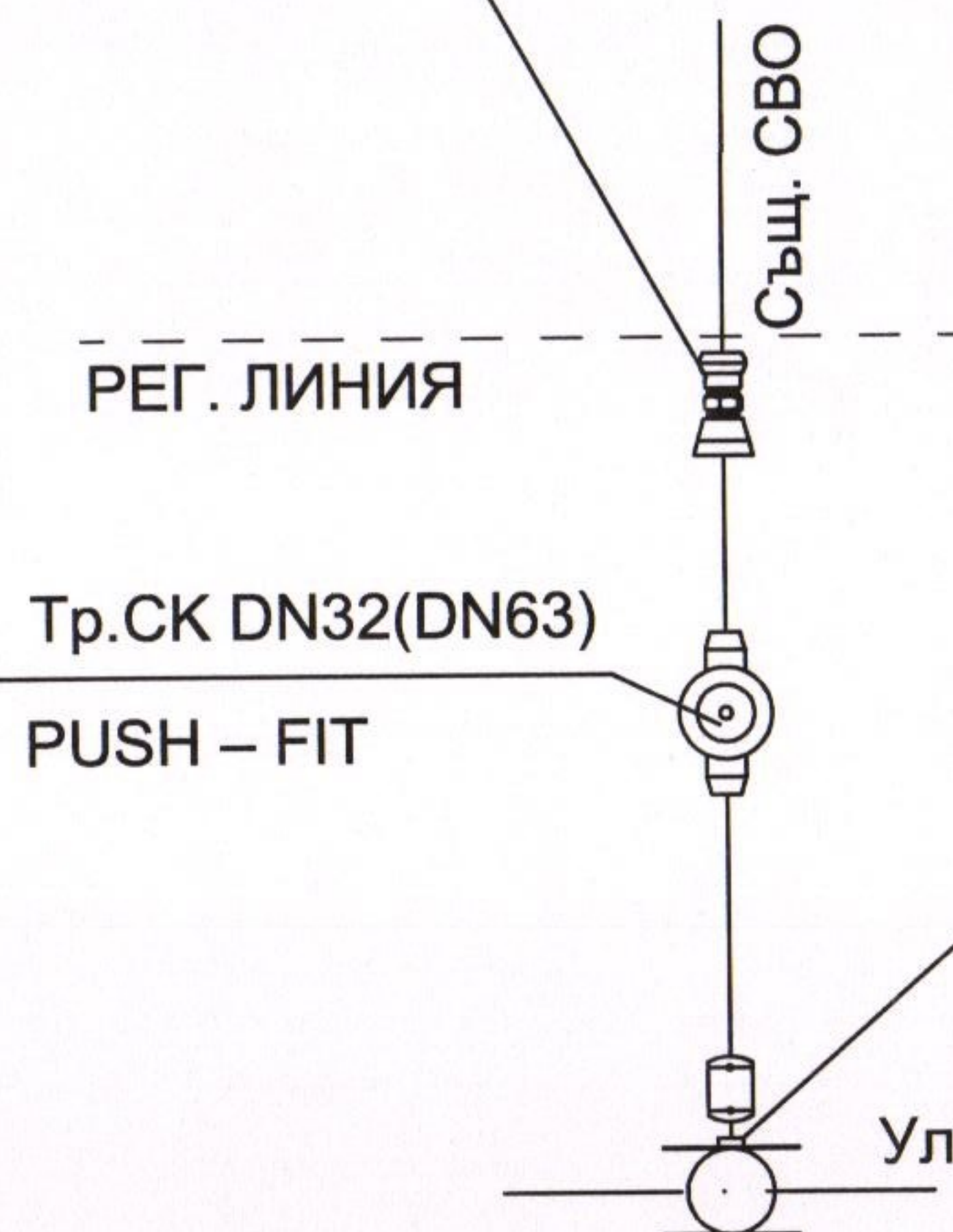
ЧАСТ: Водоснабдяване Подпис: _____ Машаб: 1:1000/100
Проектант: инж. К. Ангелова Чертеж №: 2

ЗАБЕЛЕЖКИ:

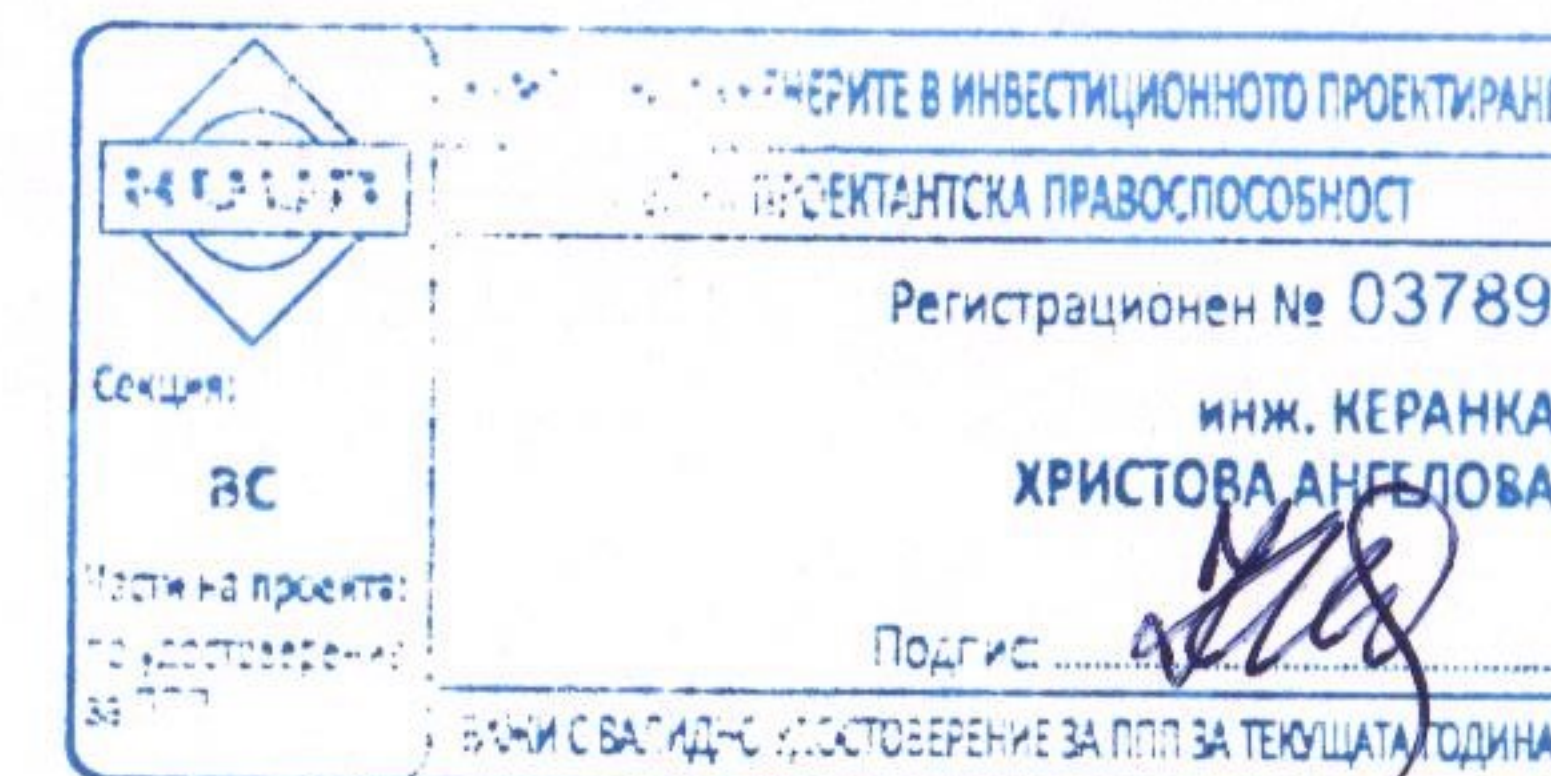
1. Минималното покритие на тръбите да бъде 1,20m.
2. Да се използват препоръките за инсталиране на тръбопроводи от полиетилен на фирмата производител като се обърне внимание на температурата на полагане.
3. За връзка с уличния водопровод да се използва ел. завъряема PE водоземна скоба .
4. DN - диаметър 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.



Поц. компенсатор Ø3/4''(2'')
Двоен нипел Ø 3/4''(2'')
PUSH - FIT връзка
DN32/1''(DN63/2'')



| | |
|--|---|
| Водоземна скоба PE-HD PN10 DN90x32/1''(63x2'') ел. завъряема | 1 |
| Електрозаваряема муфа PE-HD PN10 DN32(DN63) | 1 |
| Поц. компенсатор Ø 3/4''(2'') | 1 |
| Двоен нипел - преход Ø 3/4''(2'') | 1 |
| PUSH - FIT връзка DN32/1''(63/2'') | 1 |
| Тр.СК DN32(DN63) PUSH - FIT за тръби PE-HD | 1 |

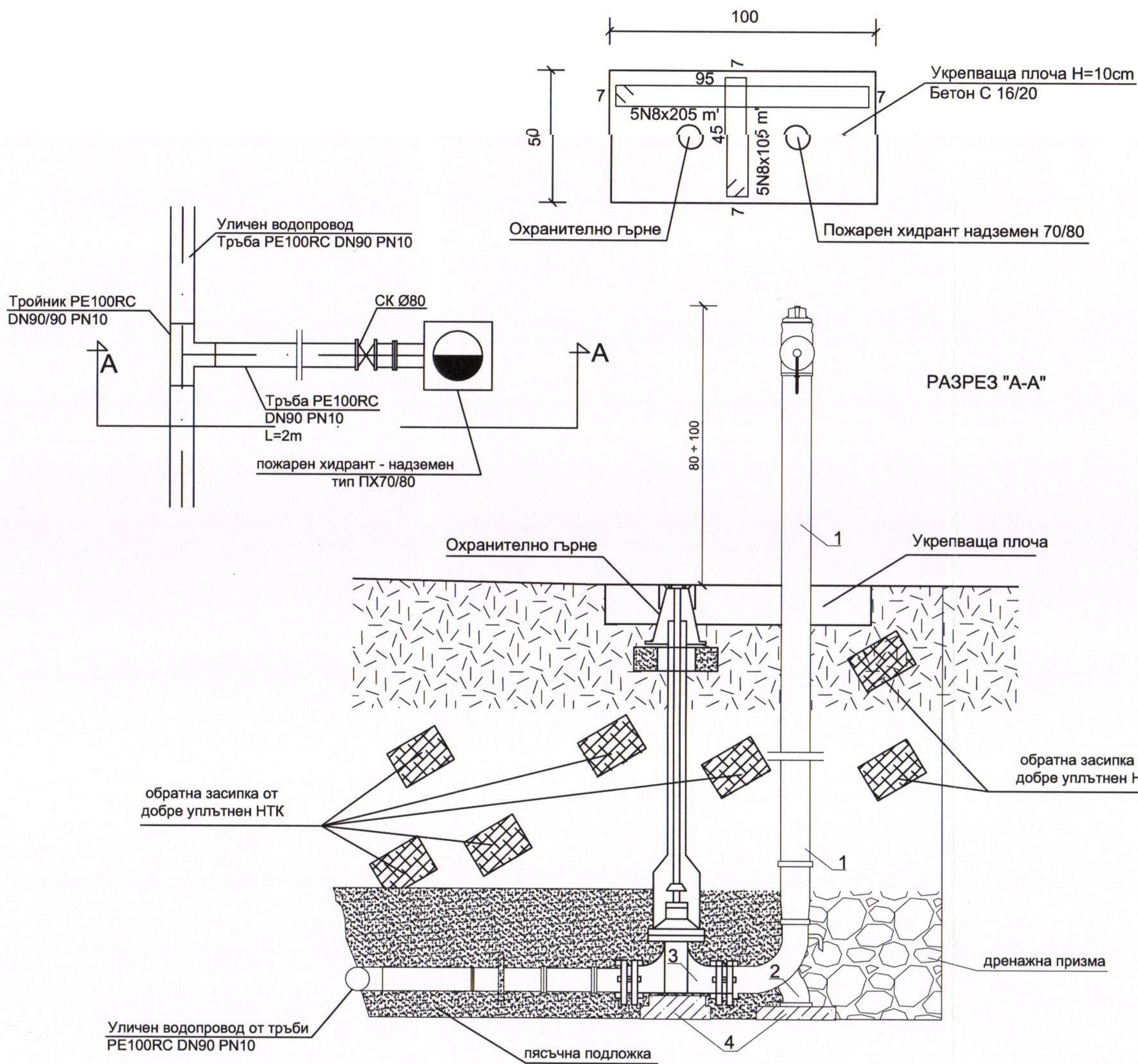


ПРОЕКТ: „Технически дейности за комплексно водно решение за реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и пречиствателна станция за отпадни води гр. Каспичан, общ. Каспичан , обл. Шумен“

ОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и ПСОВ на гр. Каспичан, общ. Каспичан , обл. Шумен“

ПОДОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна мрежа на гр. Каспичан - III етап“

| | | |
|---|------------------|-------------|
| ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КАСПИЧАН | Фаза: | ТП |
| Одобрил : | Дата: | 2018г. |
| ЧЕРТЕЖ : Детайл на сградно водопроводно отклонение | Масаб: | |
| ЧАСТ: Водоснабдяване | Подпис | Чертеж №: 3 |
| Проектант: | инж. К. Ангелова | |



| Поз. | Описание | Кол. |
|------|---|------|
| 1 | Пожарен хидрант надземен 70/80 (комплект) | 1 |
| 2 | Пета за пожарен хидрант | 1 |
| 3 | Спирателен кран Ø80 (комплект) PN10 | 1 |
| 4 | Опорен блок | 2 |



ПРОЕКТ: „Технически дейности за комплексно водно решение за реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и пречиствателна станция за отпадни води гр. Каспичан, общ. Каспичан, обл. Шумен“

ОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и ПСОВ на гр. Каспичан, общ. Каспичан, обл. Шумен“

ПОДОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна мрежа на гр. Каспичан - III етап“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КАСПИЧАН

Одобрил:

Фаза: ТП

ЧЕРТЕЖ: Детайл на надземен противопожарен хидрант

Дата: 2018г.

ЧАСТ: Водоснабдяване

Подпис

Масаб:

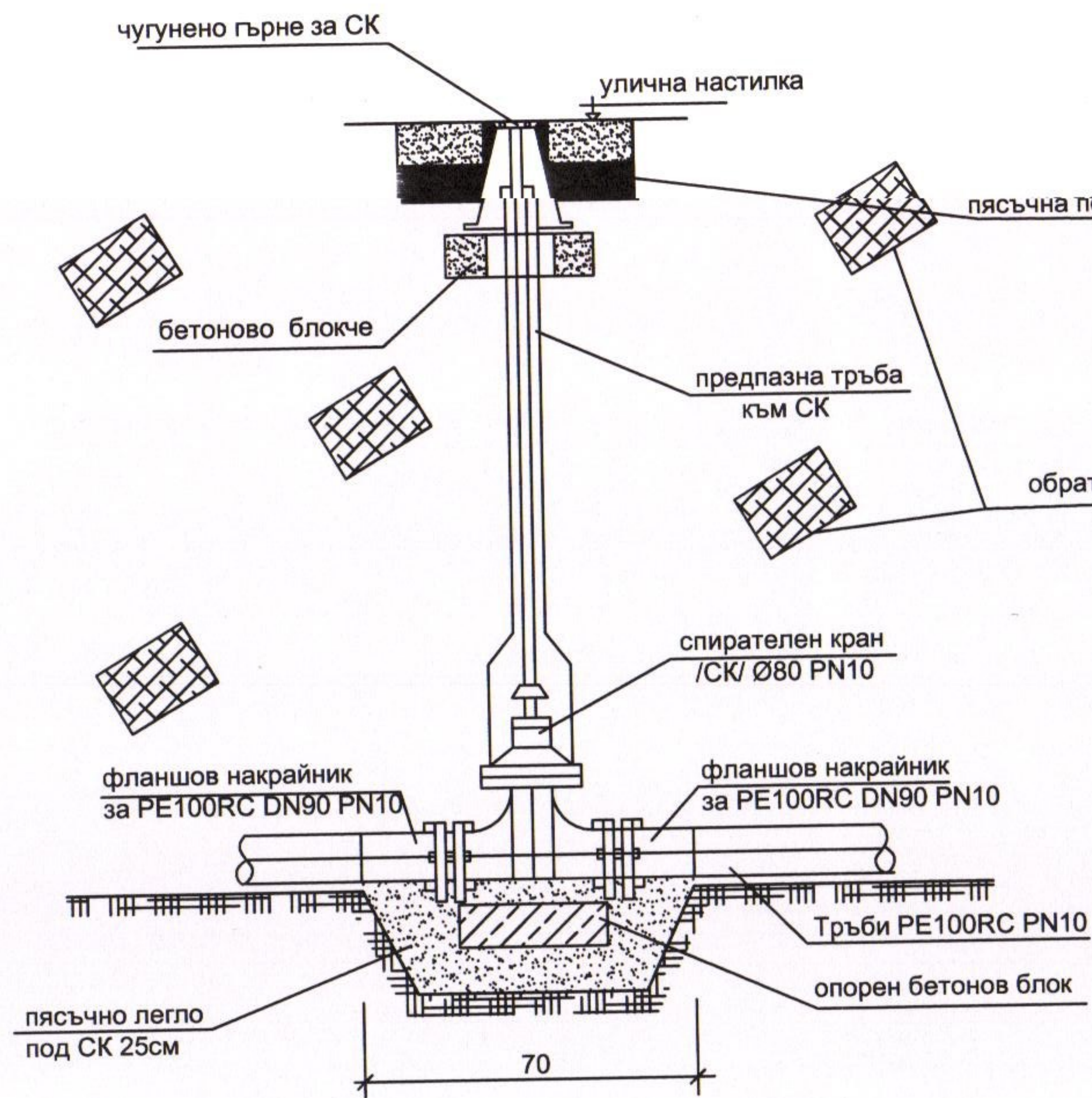
Проектант:

инж. К. Ангелова

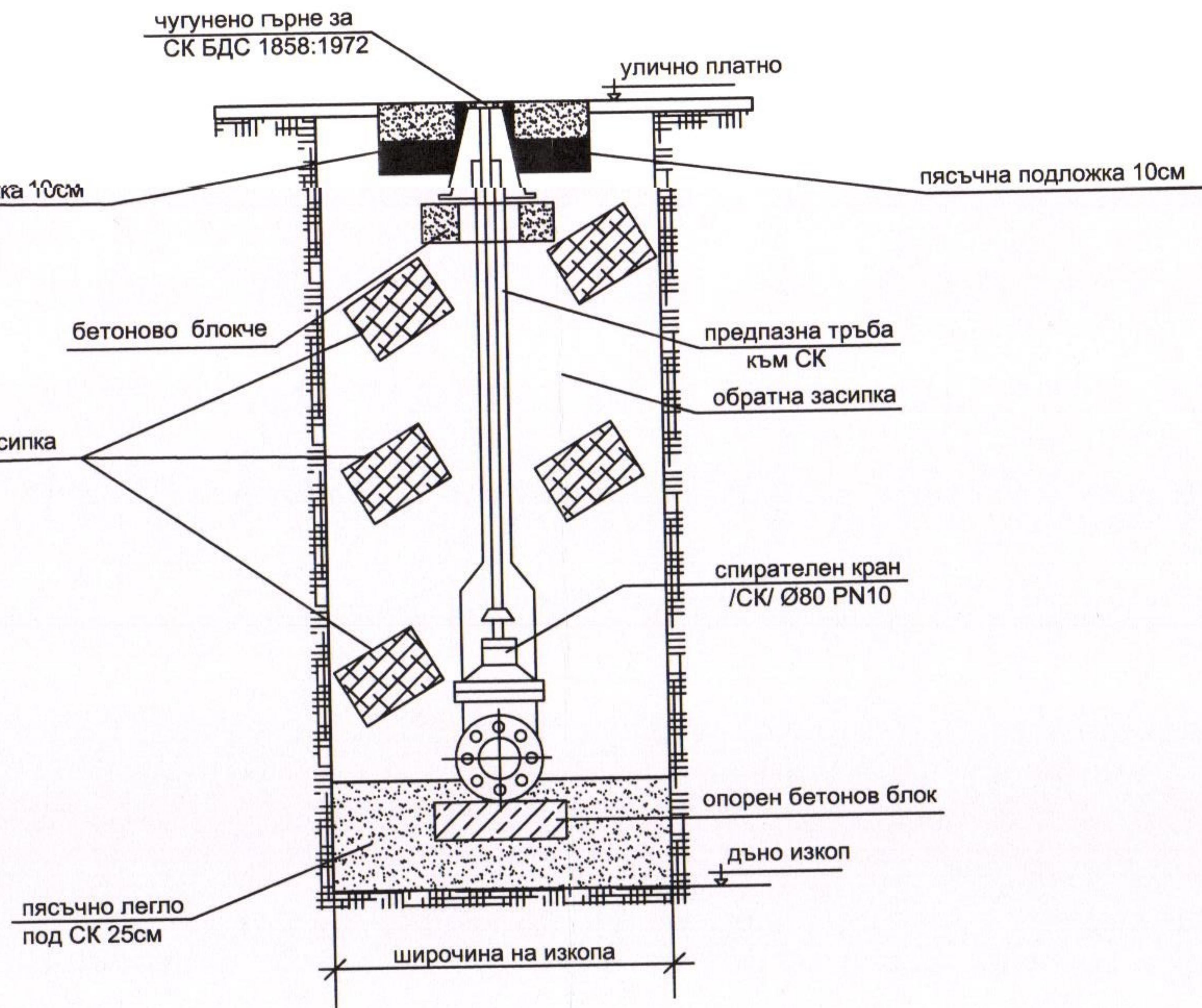
Чертеж №:

4

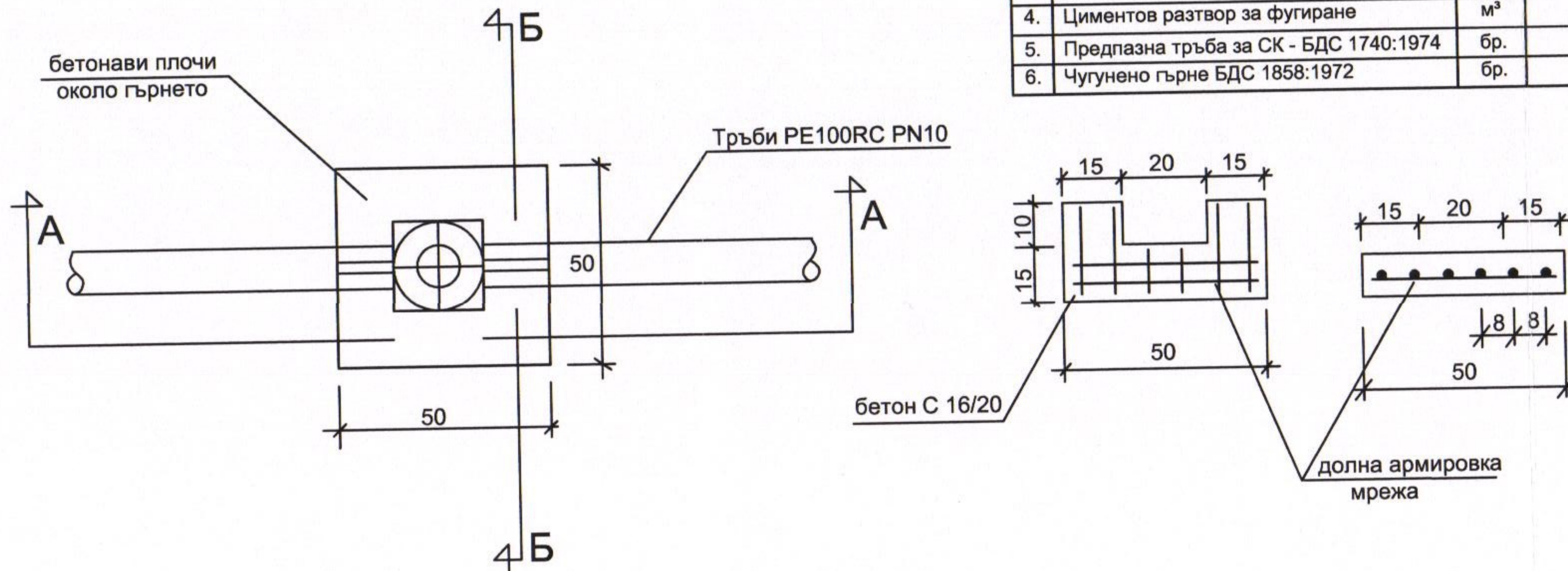
ВЕРТИКАЛЕН РАЗРЕЗ "А-А"



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 |



ПРОЕКТ: „Технически дейности за комплексно водно решение за реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и пречиствателна станция за отпадни води гр. Каспичан, общ. Каспичан, обл. Шумен“

ОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и ПСОВ на гр. Каспичан, общ. Каспичан, обл. Шумен“

ПОДОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна мрежа на гр. Каспичан - III етап“

| | | |
|--|------------------|-------------|
| ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КАСПИЧАН | Фаза: | ТП |
| Одобрил : | Дата: | 2018г. |
| ЧЕРТЕЖ: Детайл на спирателен кран | Машаб: | |
| ЧАСТ: Водоснабдяване | Подпис | Машаб: |
| Проектант: | инж. К. Ангелова | Чертеж №: 5 |

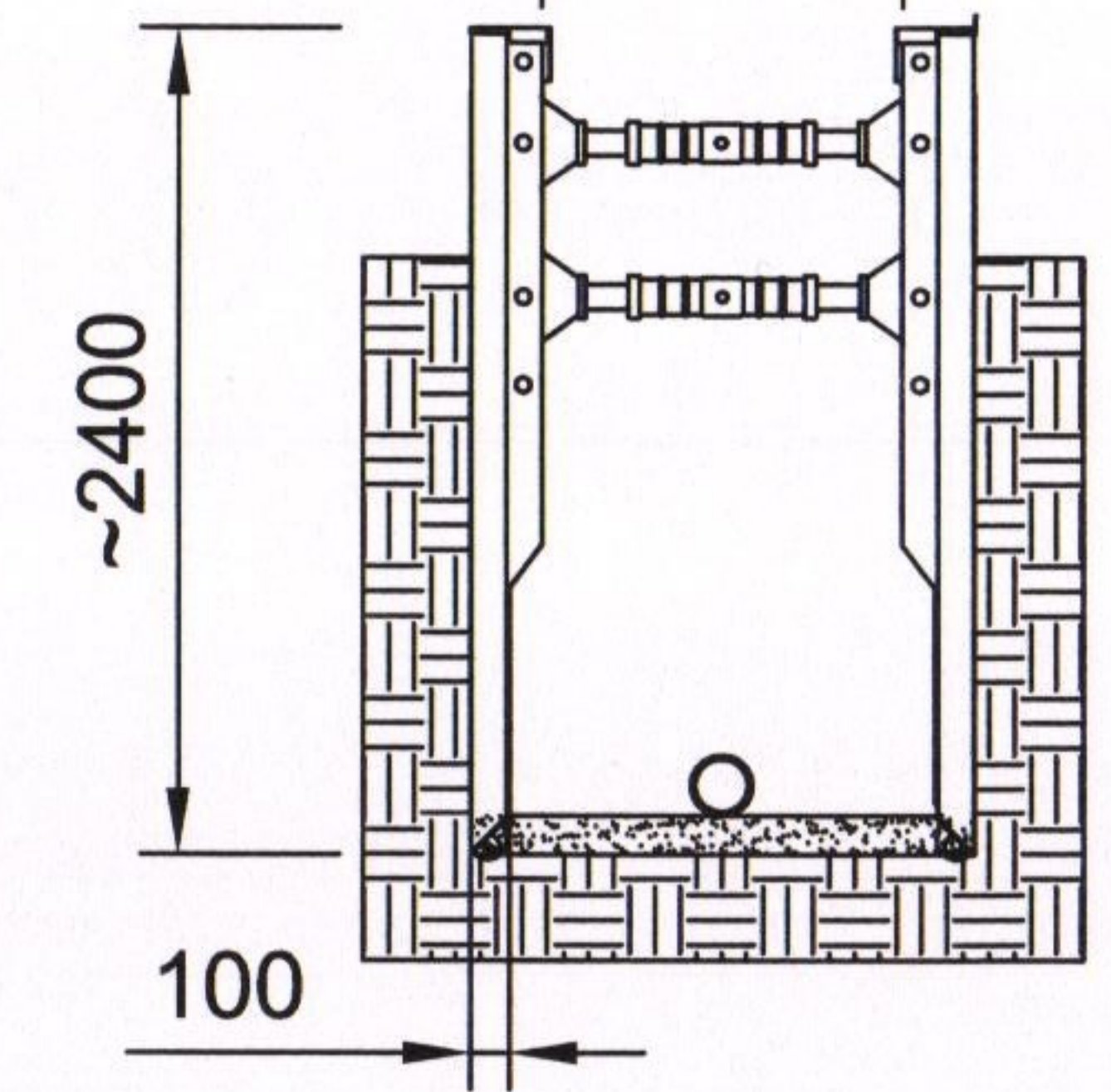
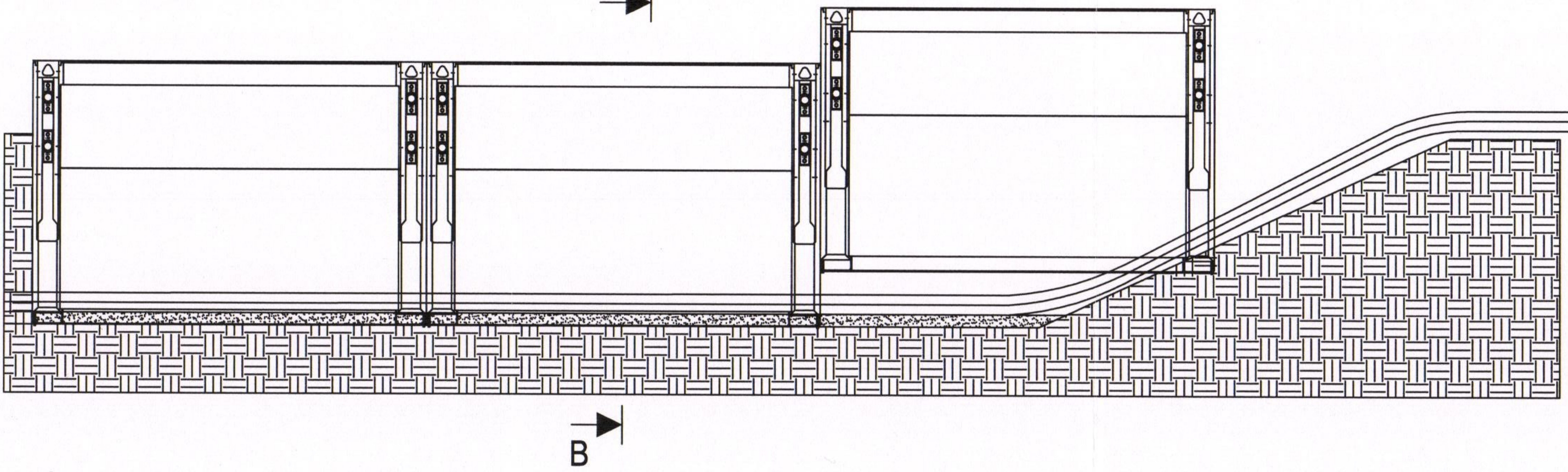
Стоманено укрепване на изкоп

Разрез А-А

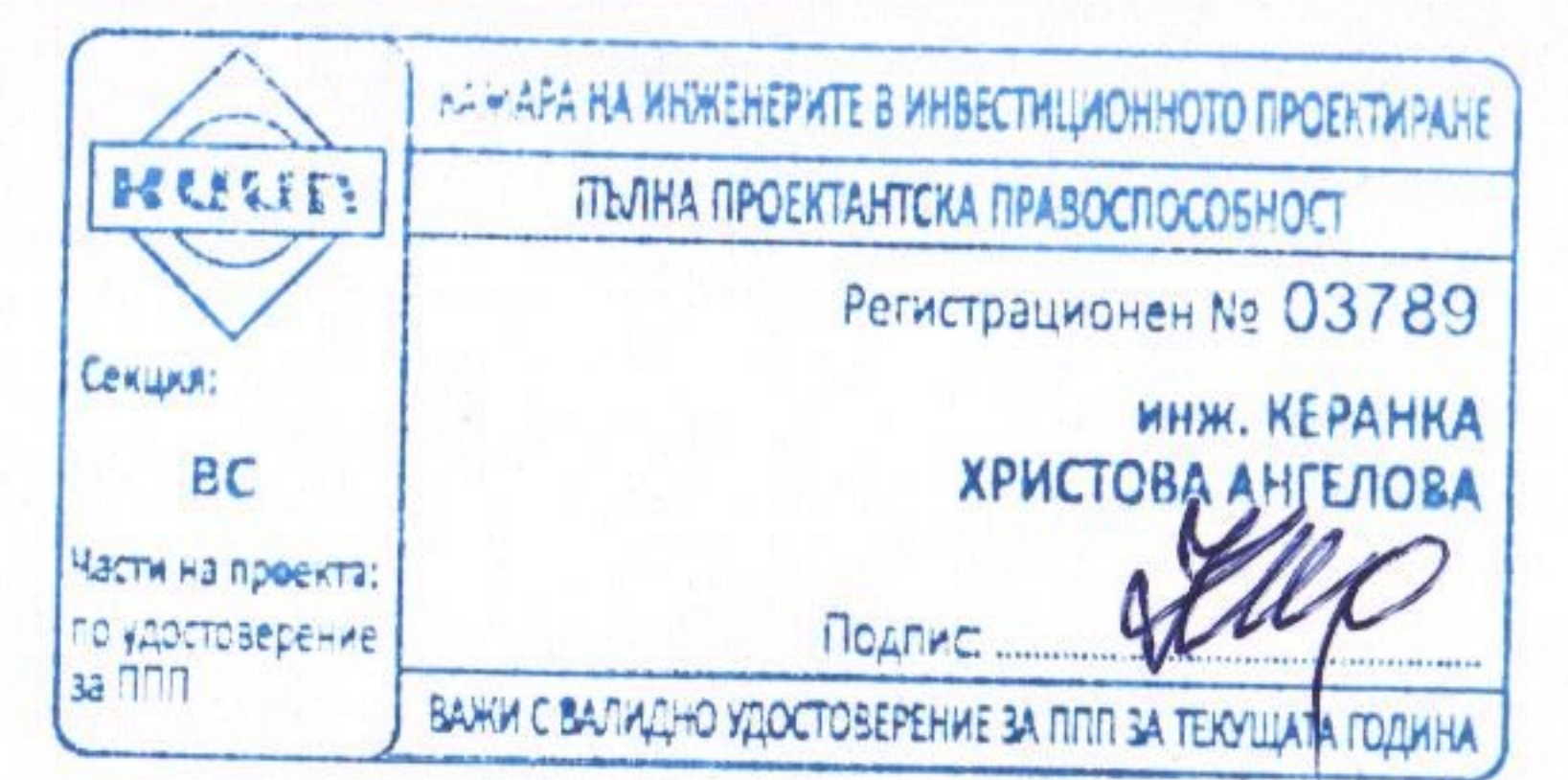
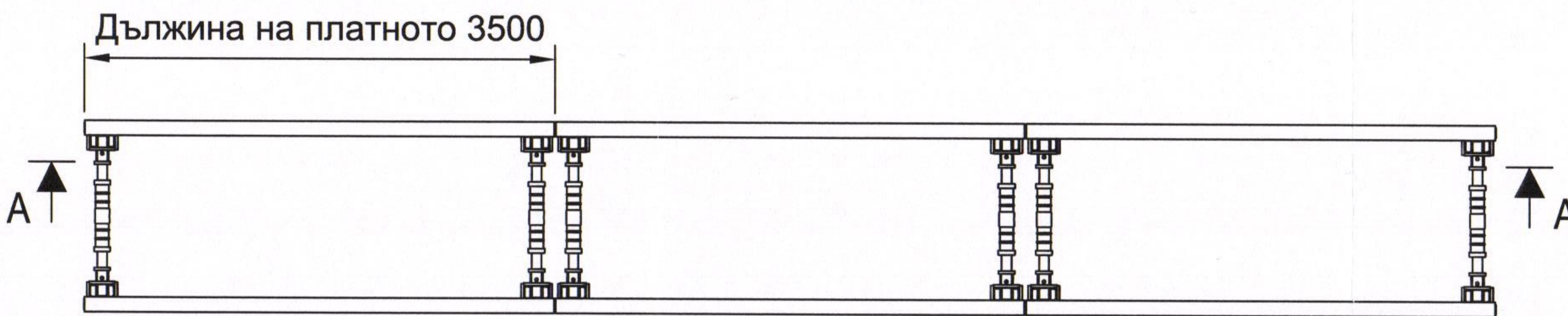
с дълбочина до 2м

Разрез В-В

Раб.Ширина



Дължина на платното 3500



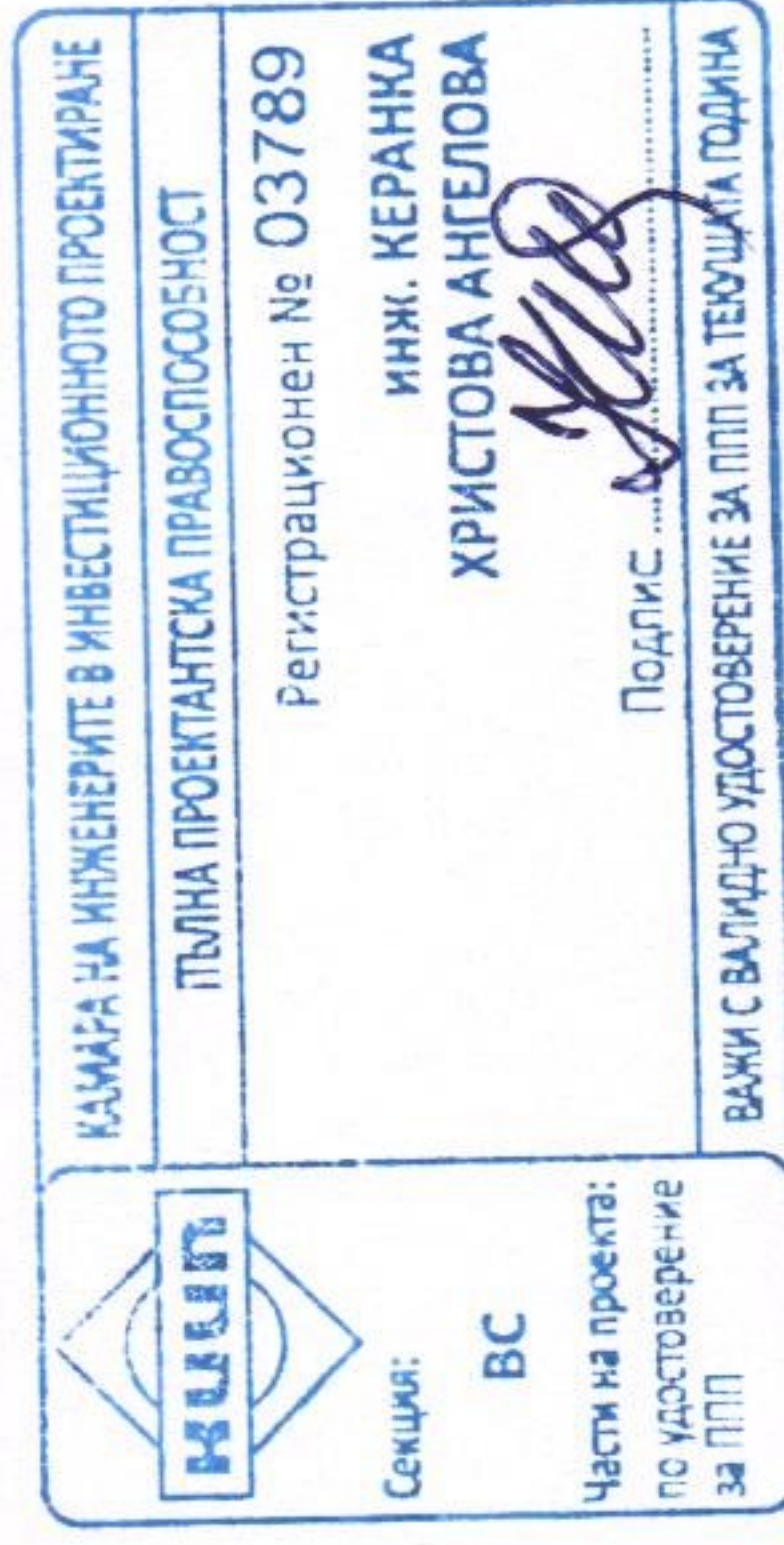
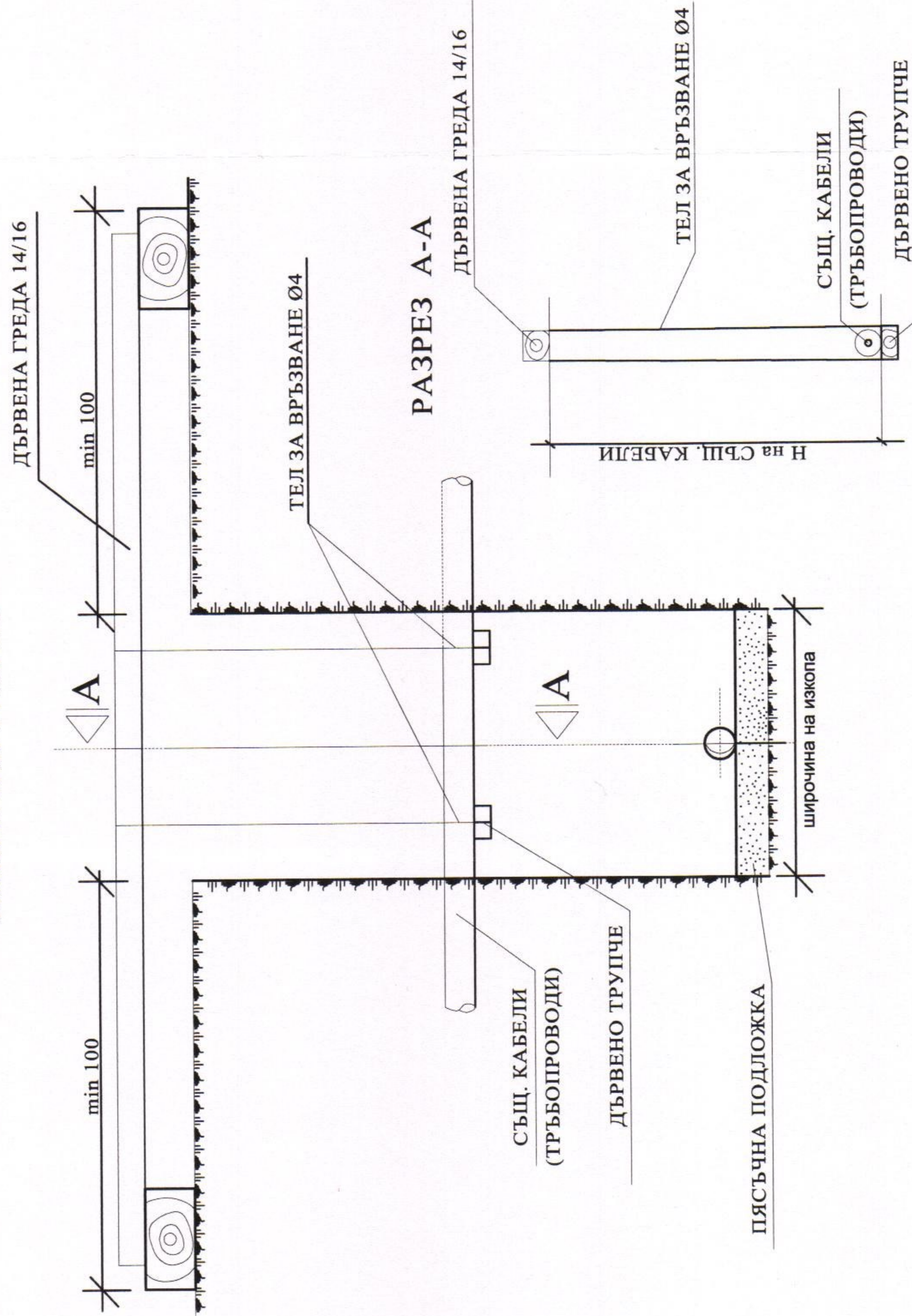
ПРОЕКТ: „Технически дейности за комплексно водно решение за реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и пречиствателна станция за отпадни води гр. Каспичан, общ. Каспичан , обл. Шумен“

ОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и ПСОВ на гр. Каспичан, общ. Каспичан , обл. Шумен“

ПОДОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна мрежа на гр. Каспичан - III етап“

| | | | |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------|-------------|
| ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КАСПИЧАН | | Фаза: | ТП |
| Одобрил : | | Дата: | 2018г. |
| ЧЕРТЕЖ : Укрепване на изкопи | | Масщаб: | |
| ЧАСТ: Водоснабдяване | | Подпис | |
| Проектант: | инж. К.Ангелова | <i>[Signature]</i> | Чертеж №: 6 |

НАПРЕЧЕН РАЗРЕЗ



ПРОЕКТ: „Технически дейности за комплексно водно решение за реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и пречиствателна станция за отпадни води гр. Каспичан, обл. Каспичан , обл. Шумен“

ОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и ПСОВ на гр. Каспичан, обл. Каспичан, обл. Шумен“

ПОДОБЕКТ: „Реконструкция и изграждане на водопроводна мрежа на гр. Каспичан - III етап“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КАСПИЧАН

Одобрил :

ЧЕРТЕЖ : Детайл на укрепване на кабели и тръби

ЧАСТ: Водоснабдяване

Проектант:

Фаза:

ТП

Дата:

2018г.

Мащаб:

Подпис

[Signature]

инж. К. Ангелова

Чертеж №:

7