



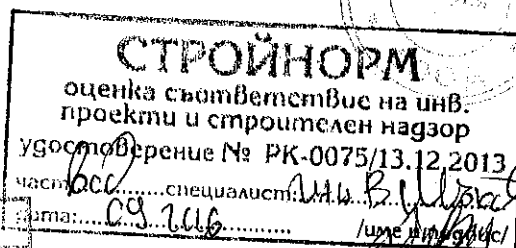
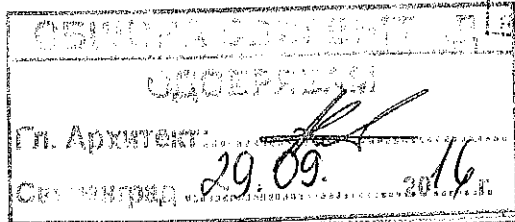
Аквапартньор ЕООД

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Обект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка”

Подобект: “Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево”

Фаза: Технически проект
Част: Водоснабдяване
Възложител: Община Свиленград



Р-л проект:

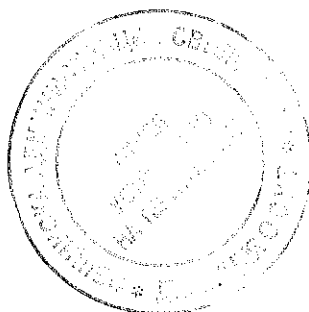
/д-р инж. Ат. Паскалев/

	КАМБА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция: ВС	Регистрационен № 11267
Части на проекта: по удостоверение за ПП	инж. НЕДЯЛКО АНГЕЛОВ ДАСКАЛОВ
	Подпис:
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Проектант:

/инж. Н. Даскалов/

06.2016 год.





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 11267

Важи за 2016 година

ИНЖ. НЕДЯЛКО АНГЕЛОВ ДАСКАЛОВ

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 85/27.01.2012 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

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинтарев

Обект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка”

Подобект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Технически проект

Изпълнител: „АКВАПАРТНЬОР“ ЕООД

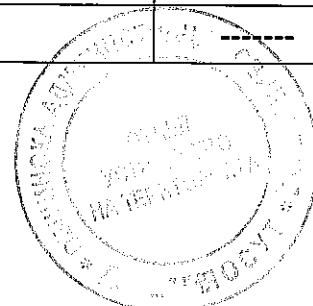
СЪДЪРЖАНИЕ

I. ТЕКСТОВА ЧАСТ

1. Обяснителна записка

II. ГРАФИЧНА ЧАСТ

Номер на чертежа:	Име на чертежа:	Мащаб:
ТП_КА_1	Ситуация на водопроводната мрежа на с. Капитан Андреево за реконструкция – ЕТАП I	1 : 1 000
ТП_КА_2	Монтажен план на водопроводната мрежа на с. Капитан Андреево за реконструкция – ЕТАП I	1 : 1 000
ТП_КА_3	Надлъжен профил на Гл.кл.III	1 : 1 000/200
ТП_КА_4	Надлъжен профил на Кл.11, Кл.12 и Кл.13	1 : 1 000/200
ТП_КА_5	Надлъжен профил на Кл.31, Кл.32, Кл.33 и Кл.34	1 : 1 000/200
ТП_КА_6	Надлъжен профил на Кл.38, Кл.39 и Кл.40	1 : 1 000/200
ТП_КА_7	Надлъжен профил на Кл.41, Кл.42 и Кл.43	1 : 1 000/200
ТП_КА_8	Надлъжен профил на Кл.45, Кл.46, Кл.47 и Кл.48	1 : 1 000/200
ТП_КА_9	Надлъжен профил на Кл.50, Кл.58 и Кл.59	1 : 1 000/200
ТП_КА_10	Детайл на полагане на водопровод	1 : 20
ТП_КА_11	Детайл на типово сградно водопроводно отклонение	1 : 25
ТП_КА_12	Детайл на монтаж на спирателен кран	1 : 25
ТП_КА_13	Детайл на монтаж на надземен пожарен хидрант	1 : 10
ТП_КА_14	Детайл на монтаж на надземен пожарен хидрант с предохранителен СК	1 : 10
ТП_КА_15	Детайл на монтаж на въздушник	1 : 20
ТП_КА_16	Разполагане на водопроводите в уличното платно съгласно Наредба №8	-----
ТП_КА_17	Детайл на плътно укрепване	-----
ТП_КА_18	Детайл на укрепване на кабели	-----



Обект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка”

Подобект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Технически проект

Изпълнител: „АКВАПАРТНЬОР“ ЕООД

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. Обща част

1.1. Основание за проектиране

Настоящият проект се изготвя въз основа на сключен договор с Възложителя - Община Свиленград за обект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка”.

1.2. Предмет на проекта

Предмет на проекта е изготвяне на технически проект за реконструкция на водопроводната мрежа на с. Капитан Андреево – ЕТАП I.

1.3. Изходни данни

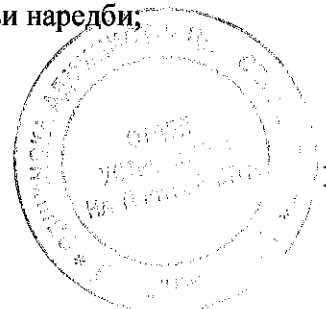
Настоящият проект се разработва на базата на изготвен идеен проект за реконструкция на водопроводната мрежа на с.Капитан Андреево. При изготвянето на идейните проекти е събрана цялата налична информация, необходима за изчисленията и анализите и техническите решения.

Изходните данни включват:

- Геодезични измервания;
- Геоложки проучвания;
- Изходни данни от „ВиК” ЕООД, гр.Хасково;
- Регулационен план;
- Обследване на обекта на място и др.

1.4. Използвана литература

- Наредба №2 от 22.03.2005г.; за проектиране, строителство и експлоатация на водоснабдителни системи;
- Наредба № 4/01.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните (изм. ДВ. бр.102 от 12 Декември 2014г.);
- Наредба № 8/28.07.1999год. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места/ДВ бр.72 от1999год/;
- Наредба № Из – 1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар от 20.03. 2010г;
- Закон за устройство на територията;
- БДС EN 805 - Водоснабдяване;
- Закон за техническите изисквания към продуктите и подзаконовите наредби;



Обект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка”

Подобект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Технически проект

Изпълнител: „АКВАПАРТНЪОР“ ЕООД

2. Съществуващо положение

Услугата водоснабдяване и канализация на територията на с.Капитан Андреево се извършва от „ВиК” ООД гр. Хасково – експлоатационен район Свиленград. Водоснабдяването на с.Капитан Андреево се осъществява от тръбни кладенци в близост до гр.Свиленград, от които чрез препомпване водата се подава в напорен резервоар 350 м³, разположен над селото.

Установена е обща загуба на вода в размер на приблизително 50%. Последното говори за силната амортизация на вътрешната водопроводна мрежа.

Дожеждащият водопровод от НР 350м³ до с.Капитан Андреево е изграден основно от етернитиви тръби Ø200, като в последния си участък преди влизането в селото е подменен наскоро с РЕ тръби DN110.

Вътрешната водопроводна мрежа на селото е изградена предимно от азбестоциментови тръби през 70-те години и е силно амортизирана. За лошото състояние на водопроводната мрежа говори и големия процент загуби на питейна вода в мрежата. Аварииите по водопроводната мрежа са често срещани особено на местата, където мрежата е в много лошо техническо и експлоатационно състояние. Основно аварииите по водопроводната мрежа възникват от спукване на тръбопроводите, изпускане на пожарни хидранти или СК, авариии в сградните водопроводни отклонения и др.

Общата дължина на изградената към момента водопроводна мрежа в границите на селото е приблизително 15,3 км. Потребяваното годишно водно количество вода е средно около 45 000 м³/г.

Недостатъчни като брой и липсващи на необходимите места са и арматуриите по мрежата (СК, ПХ, въздушници и изпускатели). Всичко това определя нуждата от реконструкция и повишаване на ефективността на водопроводната мрежа на с.Капитан Андреево.

3. Проектно решение

Предмет на проекта е реконструкция на част от водопроводната мрежа на с. Капитан Андреево, попадаща в обхвата на Етап I, определен съвместно с Възложителя и на база изготвения идеен проект.

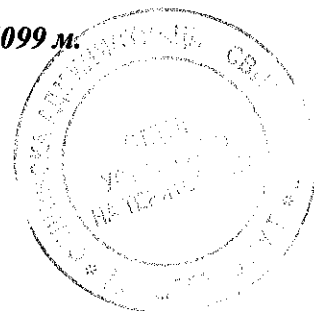
Проектът предвижда подмяна на остарелите азбестоциментови и стоманени тръби с такива от полиетилен РЕ100 PN10. В проектът не се предвижда разширяването на съществуващата водопроводна мрежа, както и реконструкция на външните водопроводи.

Обхватът на реконструкцията на водопроводната мрежа е със следните диаметри и дължини:

DN90 - 4049 м

DN110 - 1050 м

Обща дължина на мрежата предвидена за реконструкция: 5099 м.



Обект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка”

Подобект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Технически проект

Изпълнител: „АКВАПАРТНЬОР“ ЕООД

Цялостно оразмеряване на водопроводната мрежа на населеното място е извършено в идейния проект, като там са определени и диаметрите на главните водопроводни клонове и на второстепенната мрежа. Вzeti са предвид и всички налични данни за съществуващата водопроводна мрежа, както и обследване на обекта на терен.

Новопроектираните водопроводи ще се реализират по улиците в регулация, като се разполагат на разстояние от 0,55 до 1 м от бордюра. Съгласно нормативните изисквания, минималното покритие на водопроводите е 1,50м, а минималните наклони 0,002 м/м.

4. Съоръжения, арматури, тръби и фасонни части

- **Общи положения**

Продуктите, които се предвиждат с инвестиционния проект и ще се влагат в строителството, трябва да имат оценено съответствие със съществените изисквания, определени с „Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти” (НСИСОСП).

В случай, че в работните проекти на настоящата документация или в друг текст са споменати търговски марки, да се счита, че те са използвани от проектантите само за целите на изчисляване и в изключителни случаи, когато е невъзможно обектът на поръчката да се опише точно и разбираемо. В процеса на изпълнение могат да бъдат заменени с еквивалентни материали, оборудване и продукти с цел да се дадат възможности за равен достъп на кандидатите или участниците за участие в процедурата и да не създават необосновани пречки пред конкуренцията.

Всички арматури да са за работно налягане най-малко PN 10.

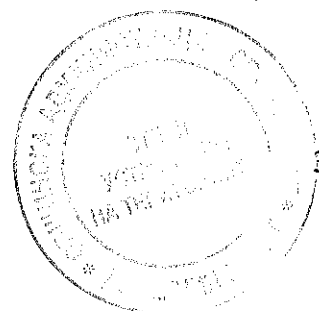
- **Спирателни кранове**

Спирателните кранове по мрежата са предвидени през около 300 – 400 м. по главните клонове, на всички отклонения от главните клонове и на местата, необходими за обслужване на мрежата при авария или пожар.

Спирателните кранове да са шибърни или тип „Бътерфлай“ – със собствени фланци и с редуктор на оборотите, подходящи за подземен монтаж. Клинът на шибъра или диска да са гумирани с EPDM. Корпусът да е от сферографитен чугун. Фланците да са по стандарт БДС EN1092. Покритието да е епоксидно отвътре и отвън. Дължината да е съгласно БДС EN 558.

- **Пожарни хидранти**

Съгласно изискванията на Наредба № Из – 1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар от 20.03.2010 г; пожарните хидранти са предвидени през максимално разстояние от 200 м. (за населени места под 1000 жители). По



Обект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка”

Подобект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Технически проект

Изпълнител: „АКВАПАРТНЬОР“ ЕООД

главните клонове са предвидени предохранителни спирателни кранове на отклонението за хидранта.

Пожарните хидранти да отговарят на БДС EN 1074-6, да са надземни с размери на присъединителния фланец DN 80 съгласно БДС EN 1092. Покритието да е от емайл и/или епоксидно.

На определени места по мрежата – тупикови улици, високи и ниски точки са предвидени пожарни хидранти, които ще имат двойна функция – освен като пожарен хидрант, в процеса на експлоатация те ще могат да се използват за изпускане и вкарване на въздух, както и за изпускане на вода в ниските точки.

• Фасонни части

Всички фасонни части да са с минимално налягане PN 10.

Фасонните части /фитинги/, предназначени за челно заваряване /тройници, колена, намалители, фланшови накрайници и други/ да са от PE 100 съгласно БДС EN 12 201 или еквивалентен.

Фасонните части с бърза механична връзка да са от полипропилен или полиетилен.

Фитингите за електрозаварка да бъдат изработени от PE100. Всеки фитинг да се доставя в отделна опаковка и с бар-код, който да съдържа пълна информация за начина на извършване на заварката, както и за необходимото време за изстиване на заварката. Фитингите трябва да имат конструктивен ограничител, указващ дълбочината на проникване на тръбата.

Фасонните части от сферографитен чугун, като универсални адаптори за връзка със съществуващата водопроводна мрежа, универсални жиба, комби фланци, демонтажни връзки и други да са от GGG 40 или GGG 50 и да са с епоксидно покритие. Уплътненията да са от EPDM.

Водовземните скоби може да са различни конструкции:

- С глава от сферографитен чугун (фланшова или с резба) с епоксидно прахово покритие комплектована с уплътнителна гума от EPDM. Фланците на изхода трябва да отговарят на БДС EN 1092 или еквивалентно. Лента (чембер) (1 – 4 броя в зависимост от размера) от неръждаема стомана в двата края завършваща с шпилки, комплектовани с болт и шайба. Металната лента да е бандажирана с гумена лента;

- От полиетилен или полипропилен с отвор на резба за сградното отклонение;

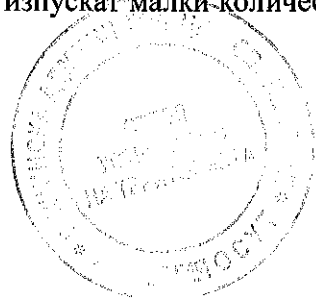
- От чугун с две части, които се свързват с болтове помежду си.

• Въздушници

Въздушниците в сключени мрежи в урбанизирани територии са елемент, който не винаги е задължителен, но със сигурност оптимизира работата на мрежата.

В проекта се предвижда изграждането на 2 бр. въздушници, като местоположението им е избрано в явно изразена изпъкнала чупка, в най-високите участъци от водопровода.

Въздушниците да са с тройна функция – да изпускат въздух при напълване на водопровода, да подават въздух при източване на водопровода и да изпускат малки количества



Обект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка”

Подобект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Технически проект

Изпълнител: „АКВАПАРТНЬОР“ ЕООД

въздух при нормална работа на водопровода.

- **Сградни водопроводни отклонения**

По норми се предвижда едно водопроводно отклонение на имот. Сградните водопроводни отклонения (СВО) са предвидени само на застроени имоти.

Изпълнителят трябва да прекъсне съществуващите действащи водопроводни сградни отклонения и да ги присъедини към новите водопроводи.

Сградните отклонения да са с тротоарен спирателен кран /ТСК/. Изграждането или подмяната им е предвидено да става до регулационната линия, където да се пресвържат със съществуващите или да се затапят за бъдещо включване.

- **Тръби**

Тръбите за водоснабдяване да са от полиетилен РЕ 100, с номинално налягане PN10 или по-високо и да отговарят на БДС EN 12 201. Цветът да е черен със синя ивица или изцяло син. Допуска се и изцяло черен цвят.

Свързването на РЕ тръбите се осъществява чрез челна заварка и електрозаваряеми муфи. Връзката на новите РЕ тръби със съществуващите тръби се прави с жиба или универсални адаптори от сферографитен чугун. Полиетиленовите тръби и фасонни части са от РЕ 100, PN10.

Връзката на РЕ тръбата със СК е фланшова, затова на РЕ тръбата се заварява фланшов накрайник и се монтира освободен фланец.

Необходимите фасонни части и различните видове монтажни възли са показани в монтажния план към графичната част на проекта.

5. Начин на полагане на тръбопроводите:

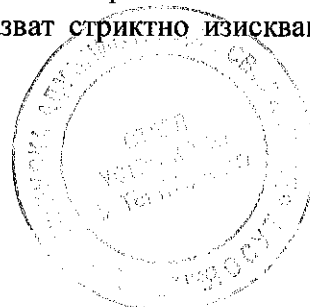
Предвидено е полагането на водопроводите да се изпълни по безтраншеен (сондажен) способ, като на места при невъзможност от изпълнение на сондаж, може да се използва и класически траншеен способ.

На местата на изкопите (монтажните отвори при сондажно полагане или траншеите при изкопно полагане), водопроводът да се положи върху 10см пясъчна подложка, и да се засипе с пясък 30 см над теме тръба. Обратната засипка да се изпълни от несортиран трошен камък или изкопаните земни почви при отстраняване на наличните едри частици, които биха могли да повредят тръбата, при условие че се постигне степен на уплътняване - стандартна плътност по Проктър не по-малка от 96%. Уплътняването на обратната засипка да става на пластове от 20-30 см.

При безтраншейното полагане да се използва детекторен кабел, а при траншейно полагане на водопровода да се използва детекторна лента.

Ако по улицата има асфалт или трошено-каменна настилка (макадам), възстановяването на настилката да се изпълни съгласно приложените в пътния проект детайли. Ако по улицата няма същ. настилка – основната обратна засипка се изпълнява до кота терен.

При монтажа и изпитването на водопровода да се спазват стриктно изискванията на



Обект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка”

Подобект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Технически проект

Изпълнител: „АКВАПАРТНЪОР“ ЕООД

фирмите производители на тръбите, фасонните части и арматурите.

При извършване на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на действащите нормативни документи за безопасност и здраве при работа. Преди започване на изкопните работи да се извикат представители на всички фирми, експлоатиращи подземни проводи и съоръжения, за уточняване на местоположението им. В близост до кабелите и съществуващите водопроводи да се копае на ръка. Пресичането на ел.кабелите и телефонните кабели които попадат в изкопите да става съгласно приложен детайл.

След завършване на строително-монтажните работи да се извърши изпитване и дезинфекция на водопровода.

➤ Разположение в напречния профил на улицата

Предлагаме местоположението на водопровода в уличното платно да е от страната, от която има повече абонати. По този начин повечето сградни отклонения ще са с по-малка дължина. Демонтаж се предвижда само на водопроводите и арматурите, които при направата на сондажните отвори или при някакви други строителни дейности пречат на полагането на новите водопроводи.

Допустимо е по време на строителството, при доказана целесъобразност и обективни причини, трасето на някои участъци от водопроводите да се измества, след като това бъде съгласувано с проектанта, строителния надзор, Възложителя и съгласувано с др. инстанции.

Минималното покритие на водопроводите е 1,50m.

➤ Сглобяеми стоманобетоннови елементи:

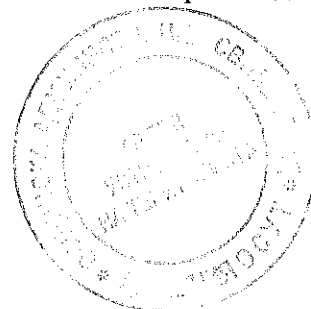
Сглобяемите стоманобетоннови елементи ще се използват за изграждането на шахти по водопроводната мрежа. Те ще се произвеждат в заводски условия или на полигон. За сглобяемите елементи са валидни всички изисквания за кофраж, армировка и бетон описани в горните точки от техническите спецификации. Сглобяемите елементи трябва да имат надеждни куки или други закладни части, които да осигуряват необходимата сигурност при декофриране, натоварване на транспортно средство и монтаж. Производството и доставката на стоманобетонните сглобяеми елементи се осъществява само след предварителното им одобрение от Надзора.

Доставката на сглобяемите елементи задължително е придружена с декларация за съответствие издадена и подписана от Производителя на изделиято.

Декофрирането, транспортирането и монтажа на сглобяемите елементи се осъществява след като бетонът е набрал необходимата якост.

Монтажът на сглобяемите елементи се осъществява с подходяща механизация.

При складиране, съхранение, приготвяне на сместа, полагането на материала, както и при полагане грижи за положения материал се спазват стриктно изискванията на Производителя и Доставчика.



Обект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка”

Подобект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Технически проект

Изпълнител: „АКВАПАРТНЪОР“ ЕООД

➤ Изпитване на водопровода

За извършване на изпитванията се използва питейна вода. Изпитването се извършва в съответствие с изискванията описани в Наредба № 2 от 22-03-2005, хармонизираща българското законодателство с EN 805. В чл.162 ал.2 от Наредба № 2 е записано, че „*Начинът и необходимите етапи на изпитването се определят от проектанта*”. Предвижда се да бъде извършено само основно изпитване на водопровода. Желателно е водопроводите да бъдат промити преди изпитването (за да не попаднат боклуци на входа на манометрите), като препоръчителната скорост е 0,8 м/с.

Водопроводите се изпитват цялостно или на отделни участъци. Участъците се подбират така, че тестовото налягане да бъде достигнато в най-ниската точка на изпитвания участък; а в най-високата точка на всеки изпитван участък да бъде достигнато налягане, най-малко съответстващо на максималното оразмерително налягане.

За тестово налягане се приема по-малката от двете стойности:

- Максималното оразмерително налягане * 1,5 (атм)
- Максималното оразмерително налягане + 5 атм.

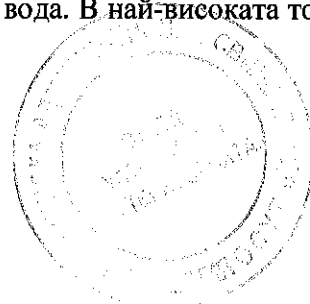
➤ Основно изпитване

- Увеличаване на налягането до достигане на стойността на тестовото налягане чрез помпа, водоноска или друг подходящ начин;
- Проверява се за остатъчен въздух и се отбелязва стойността на първоначалното тестово налягане на манометъра;
- Продължителност на теста - 1 час
- След 1 час се записва отчета от манометъра (с точност до 0,05 bar)
- Сравнява се с критерия за одобрение.

Забележка: Температурата на въздуха и водопровода/водата ще се измерват за да се потвърди, че не са повлияли върху теста на налягане.

Критерий за одобрение: загубите на налягане показват намаляваща тенденция, като в края на първия час те не може да надвишават 0,2 атм. (проверено с манометър с точност до 0,05 bar). В случай, че загубите на налягане показват намаляваща тенденция, но в края на първия час спадът на налягане е по-голям от 0,2 атм., изпитването продължава за следващ период, до достигане на рамката, заложена в критерия за одобрение. В случай на неуспешно изпитване, причините се изследват и отстраняват и тестът се повтаря.

Манометри се монтират в най-ниската и най-високата точка от участъка. В най-ниската точка се предвижда възможност за напълване на водопровода с вода. В най-високата точка (или



Обект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка”

Подобект: „Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Технически проект

Изпълнител: „АКВАПАРТНЬОР“ ЕООД

в точките на въздушниците при довеждащи водопроводи) се предвижда монтаж на кранове за обезвъздушаване. Пълненето на водопроводите се извършва бавно. Изпитванията започват след като водопровода се е темперирал (от разликата между температурата на тръбата и тази на водата) и след като е напълно обезвъздушен.

За резултатите от изпитванията се съставят и подписват протоколи.

➤ Промиване и дезинфекция на водопроводи

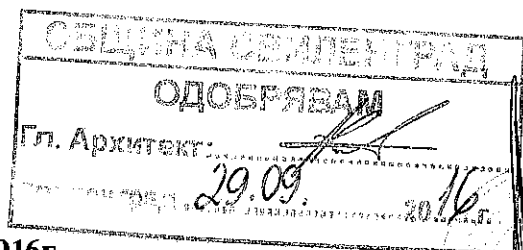
Извършват се в съответствие с изискванията описани в Наредба № 2 от 22-03-2005, хармонизираща българското законодателство с EN 805. В случай, че преди изпитването на налягане водопроводите не са промити те се промиват преди дезинфекцията.

След промиването на тръбопроводите за питейна вода те трябва да се дезинфектират. Обикновено се използва разтвор на натриев хипохлорид (белина) с максимално допустима концентрация 50 мг/л (като Cl). Разтворът се добавя след като тръбата е запълнена по цялата дължина с вода. Минималното време за контакт се определя в зависимост от диаметъра и дължината на дезинфекцирания участък от тръбопровода, материала, от който са изпълнени тръбите, и условията на полагане. След извършена успешна дезинфекция, хлорираната вода от тръбопровода трябва да се промие докато остатъчният хлор не надвишава 1 mg/l и водата няма мирис. За неутрализиране преди изпускане (когато се налага – например при изпускане в река) се използва обикновено натриев тиосульфат. Неутрализирането се извършва в пластмасов контейнер.

Критерий за одобрение: След приключване на промиването се взема проба от водата от специализирана лаборатория (обикновено РЗИ). В случай, че във водата няма патогенни микроорганизми и отговаря на качествата за питейна вода (това се разбира по наличието на остатъчен хлор в допустимите граници) РЗИ издава сертификат.

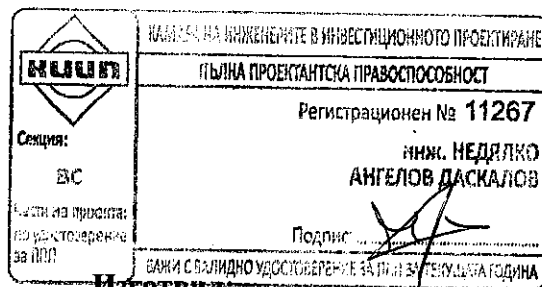
За резултатите от дезинфекцията се съставят и подписват протоколи.

Неразделна част от настоящият проект са частите: ПБЗ, противопожарна безопасност, ВОБД и възстановяване на настилките.



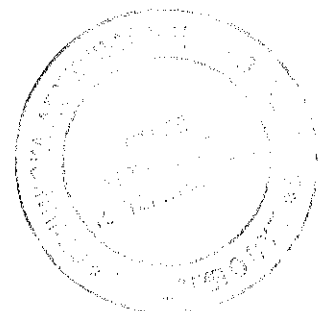
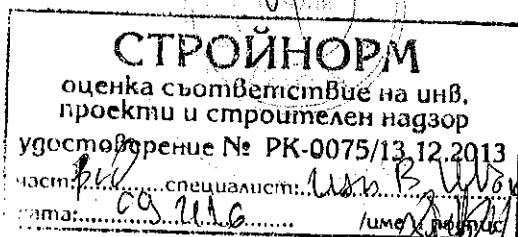
06. 2016г.

гр. София



Изготвил:

(инж. Недялко Даскалов)

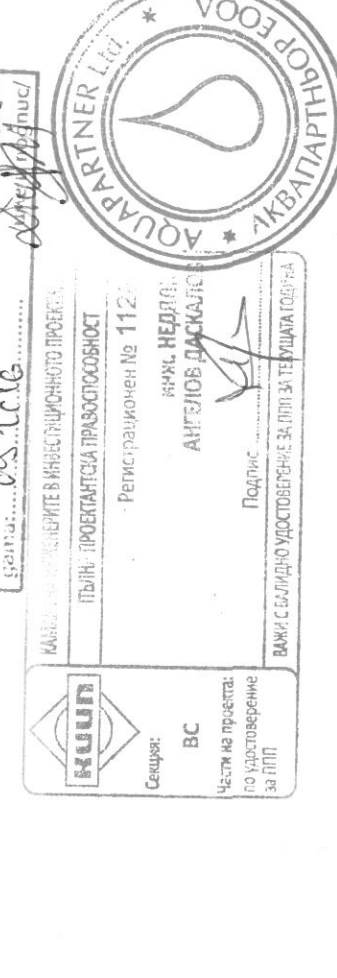


СИТУАЦИЯ НА ВОДОПРОВОДНАТА МРЕЖА НА С. КАПИТАН АНДРЕЕВО ЗА РЕКОНСТРУКЦИЯ - ЕТАП I




Забележки:

- [illegible]

[illegible][illegible]

Възложител:

ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД



Изпълнител:

АКВАПАРТНОЕ ЕООД

Обект: "Реконструкция на изградения водопроводен мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андрейов и с. Панаг" - "Реконструкция на изградения водопроводен мрежа на с. Капитан Андрейов"

№	Име, фамилия	Полож.	Чест.	ТП	Възможности
1	д-р инж. А. Панагев	Полож.	Машаб	М1	1100
2	инж. Надежда Дасева	Друга	Друга	08.2018 г.	08.2018 г.
3	инж. Надежда Дасева	Чужде	Чужде	TP	TP
4	инж. Надежда Дасева	Формат	Формат	5501	4400

Легенда:

ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД

ОДОБРЕНО

г. Архитект: 29.09

2016 г.

Връзка със съществуващ водопровод

Пожарен хидрант с предохранителен спирателен кран

Спирателен кран

Нива

Свободен напор, m



СТРОЙНОРМ

оценка съответствието на шиб

проекти и строителен надзор

уведомление № РК-0075/13.12.2013

чл. 86, ст. 1, т. 1, ал. 1, т. 2

д-р. инж. А. Паскалев

д-р. инж. А. Паскалев



АКВАПАРТНЪОР ЕООД

ПОВИ ПРОЕКТИРАНЕ И ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 112517

име: МЕДИУМ

АНГЕЛОВ ДАСКОЛОВ

Сектор: ВС

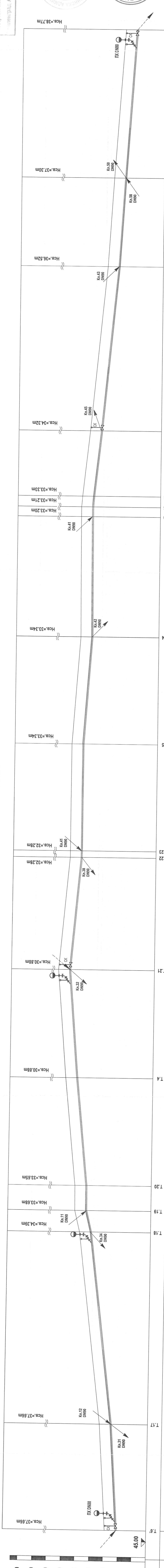
Член на проект: 1

Подпис: 1/1

ИМЕННО СЪГЛАШАЩА СЕ ЗА ПОДАРИТЕЛНА

Надлъжен профил на Гл.Кл.ІІІ

М:1:1000/200



Легенда:

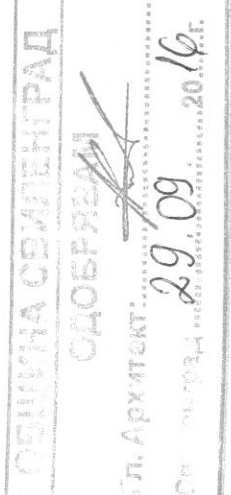
Връзка със съществуващ водопровод

Пожарен хидрант

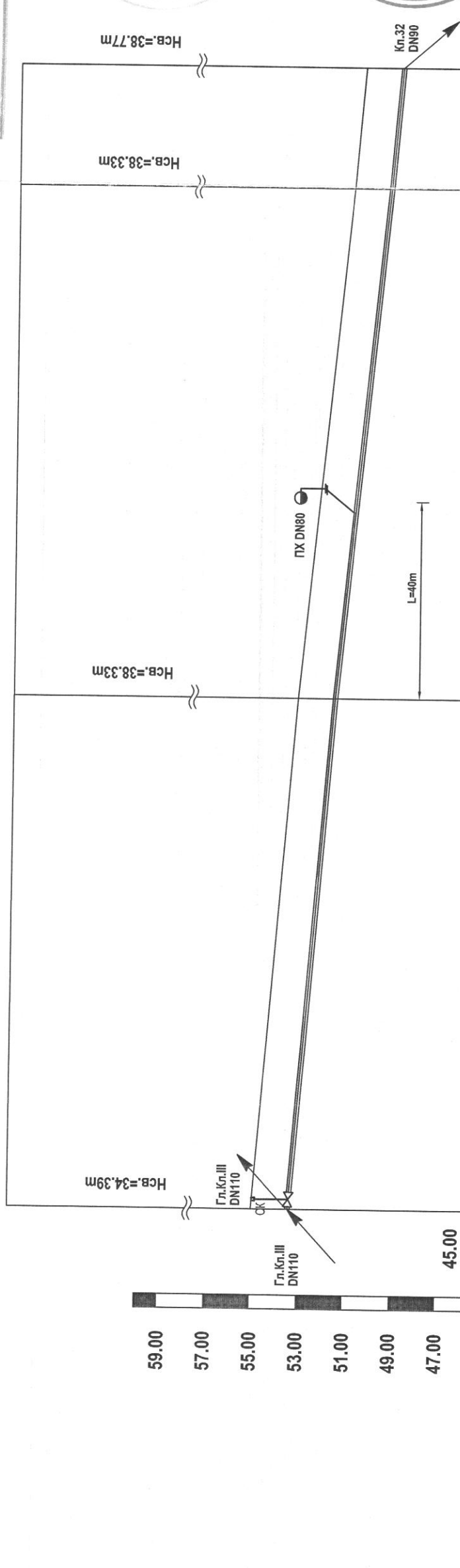
Спирателен фриз

Свободен напор, m

Въздушник

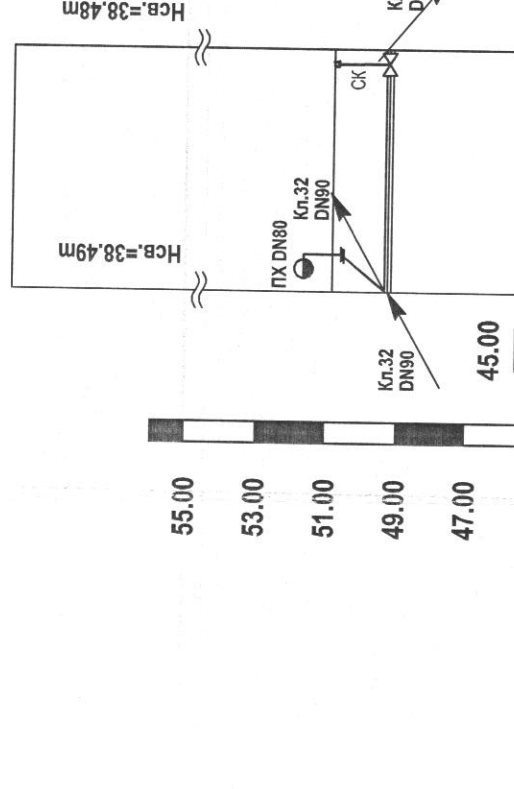


Надлъжен профил на Кл.34
M:1:1000/200



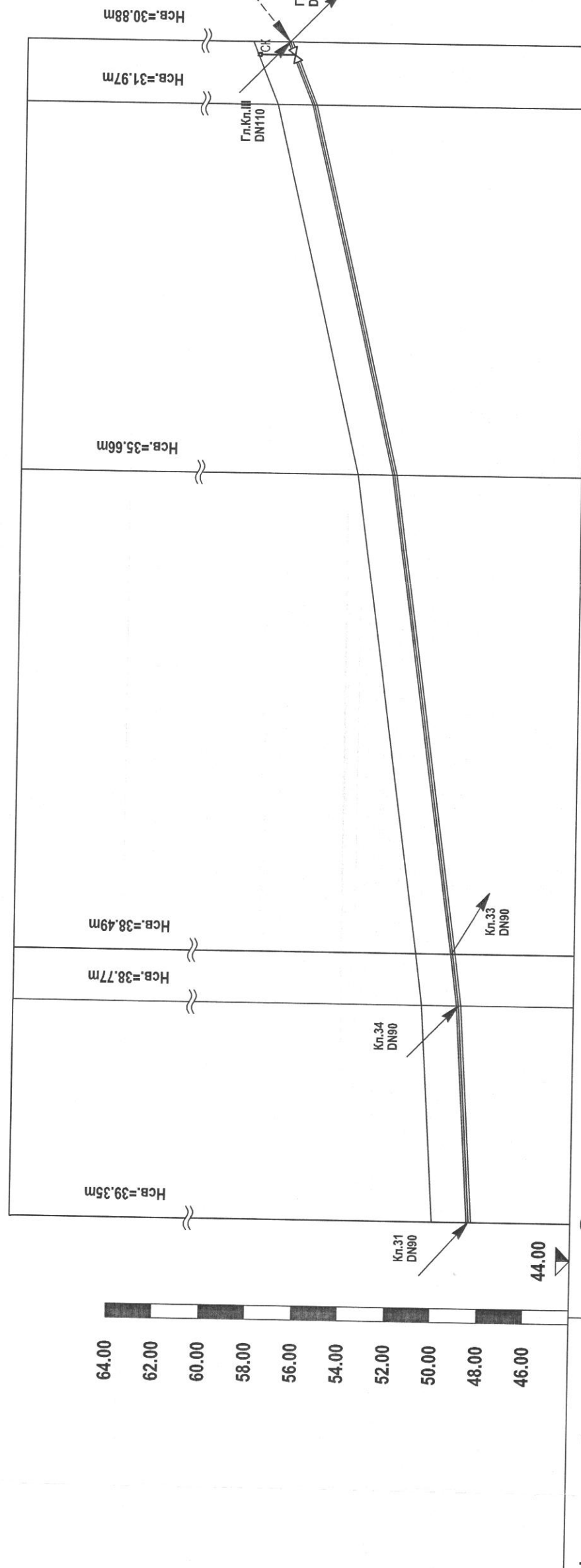
Номер на подробни точки	1.18	1.2	1.22	0+246
Категория на почвата				
Тип на настилка				
Кота терен	54.99	52.20	51.00	50.56
Кота теме тръба	53.49	51.70	50.50	49.06
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	1.69	1.69
Диаметър и вид на тръбите				
Частични разстояния				
Дължина/Наклон	L=10 m	L=110 m	L=26 m	L=171 m
Километраж на възел	0+000	0+110	0+120	0+246

Надлъжен профил на Кл.33
M:1:1000/200



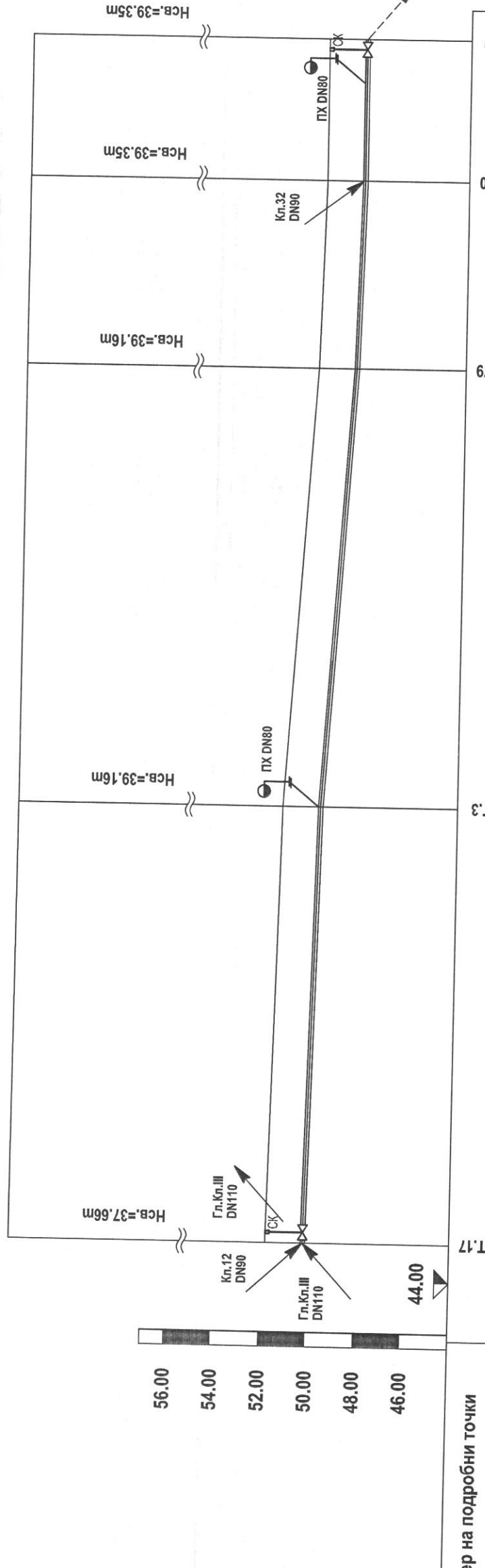
Номер на подробни точки	1.82	1.86	0+000	0+034
Категория на почвата				
Тип на настилка				
Кота терен	50.84	50.84	50.84	50.84
Кота теме тръба	49.34	49.34	49.34	49.34
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	1.69	1.69
Диаметър и вид на тръбите				
Частични разстояния				
Дължина/Наклон			L=34 m	L=011 m
Километраж на възел	0+000	0+034		

Надлъжен профил на Кл.32
M:1:1000/200



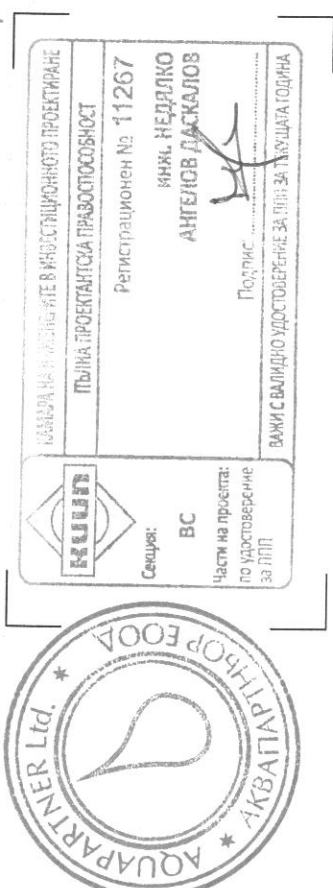
Номер на подробни точки	1.80	1.81	1.82	1.83	0+000	0+046	0+057	0+160	0+239	0+252
Категория на почвата										
Тип на настилка										
Кота терен	49.99	50.56	50.84	53.66	48.49	49.06	49.34	52.16	55.86	56.95
Кота теме тръба	48.49	49.06	49.34	52.16	46.99	47.56	47.84	50.96	54.96	56.05
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69
Диаметър и вид на тръбите										
Частични разстояния										
Дължина/Наклон	L=46 m	L=41 m	L=31 m	L=103 m	L=124 m	L=103 m	L=103 m	L=103 m	L=103 m	L=103 m
Километраж на възел	0+000	0+046	0+057	0+160	0+239	0+252				

Надлъжен профил на Кл.31
M:1:1000/200



Номер на подробни точки	1.17	1.3	1.79	1.80	1.8	0+000	0+091	0+182	0+221	0+251
Категория на почвата										
Тип на настилка										
Кота терен	51.77	51.37	50.19	49.99	49.99	48.49	48.87	48.69	48.49	48.49
Кота теме тръба	50.27	49.87	48.69	48.49	48.49	46.99	47.56	47.84	47.84	47.84
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69
Диаметър и вид на тръбите										
Частични разстояния										
Дължина/Наклон	L=41 m	L=91 m	L=91 m	L=91 m	L=91 m	L=91 m	L=91 m	L=91 m	L=91 m	L=91 m
Километраж на възел	0+000	0+091	0+182	0+221	0+251					

СТРОЙНОРМ
ещека съществително на миб.
проекти и строителен надзор
Удостоверение № РК-0075/13.12.2013
Д-р инж. А. Паскалев



Община СВИЛЕНГРАД	Изпълнител: АКВАПАРТНЪОР ЕООД
Възложител: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД	
Обект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка"	
Подобрат: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево"	
Чертеж: Надлъжни профили на Кл.31, Кл.32, Кл.33 и Кл.34	
Име, фамилия: Д-р инж. А. Паскалев	Подпис: [Signature]
Ръководител на проекта: инж. Недялко Даскалов	Дата: 06.2016 г.
Проектант: инж. Недялко Даскалов	Чертеж No.: ТП_КА_5
Изготвил: инж. Недялко Даскалов	Формат: 297/1050

Легенда:

Връзка със съществуващ водопровод

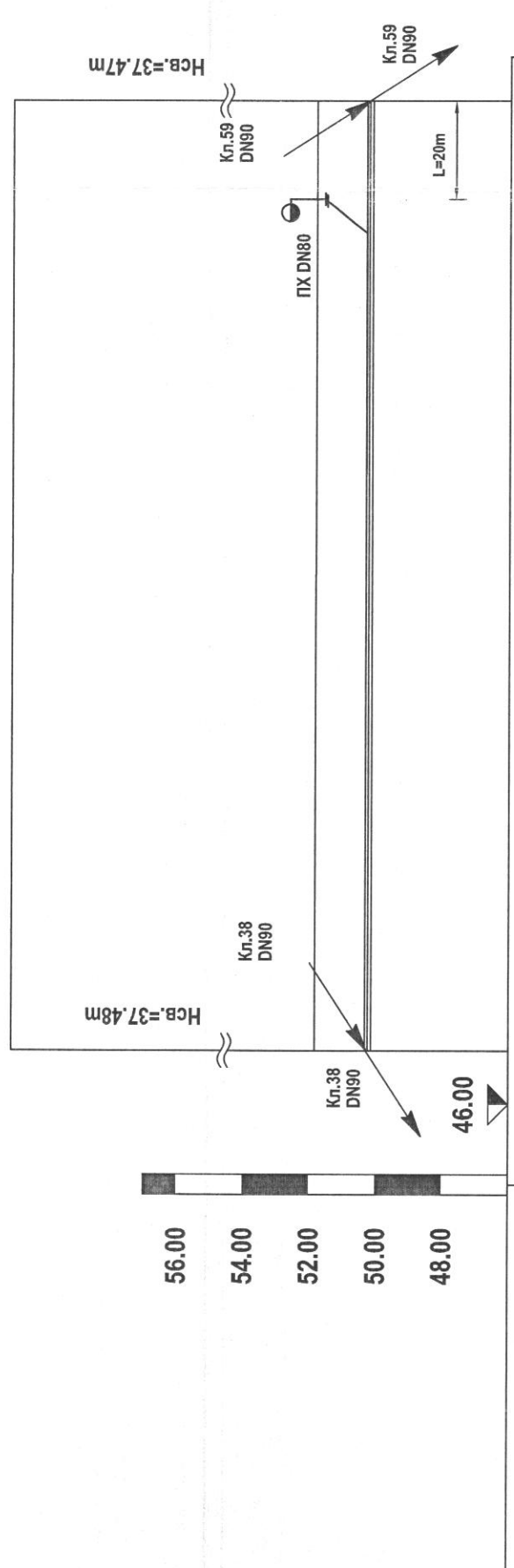
Пожарен хидрант

спирателен кран

Свободен напор m

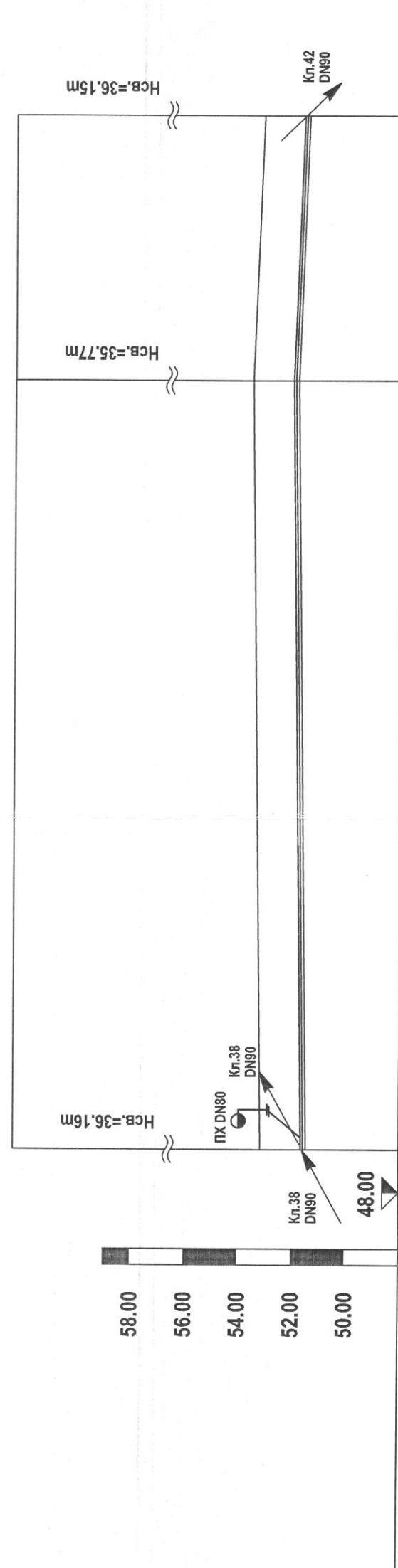
ЪЗДВШНИК

Надлъжен профил на Кл.40
М:1:1000/200



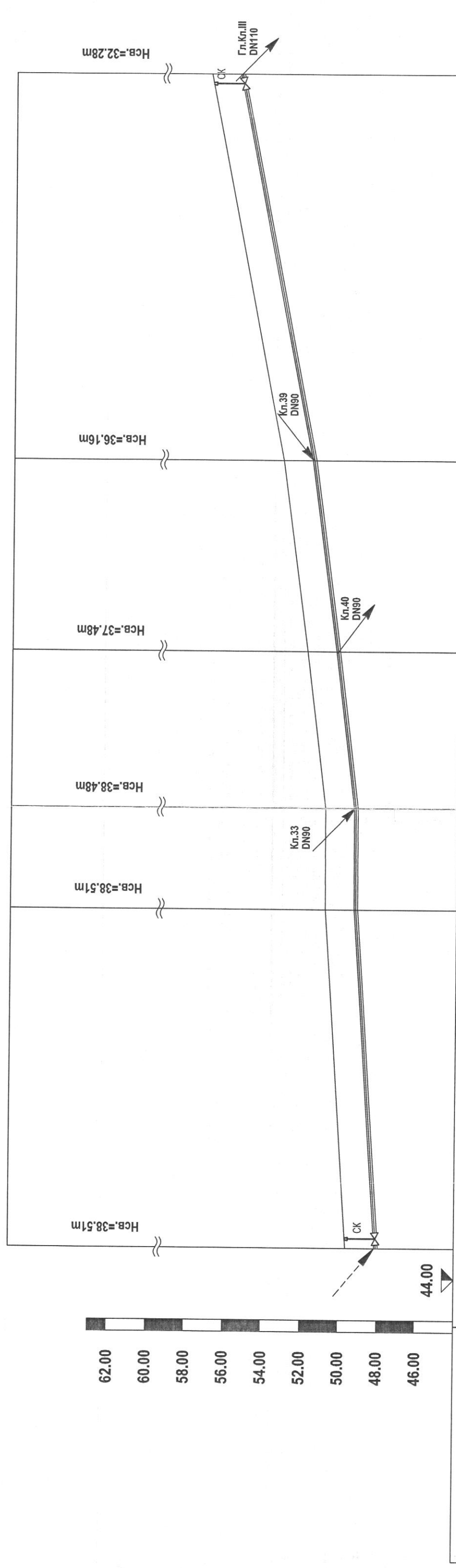
Номер на подробни точки		T.88	T.106
Категория на почвата	Земни почви		
Тип на настилката	Асфалт		
Кота терен	51.82	51.83	
Кота теме тръба	50.32	50.33	
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	
Диаметър и вид на тръбите	DN90; PE PN10		
Частични разстояния	143		
Дължина/Наклон	L=143 m I=0.01 %		
Километраж на възел	0+000		0+143

Надлъжен профил на Кл.39
M:1:1000/200



0+000	0+143	0+192
Километраж на възел		
Дължина/Наклон	<div> <div> <div>143</div> <div>49</div> </div> <div> <div>143 m</div> <div>49 m</div> </div> <div> <div>143 m</div> <div>49 m</div> </div> </div>	<div> <div>143</div> <div>49</div> </div> <div> <div>143 m</div> <div>49 m</div> </div> <div> <div>143 m</div> <div>49 m</div> </div>
Дължина/Наклон	143	49
Частични разстояния		
Диаметър и вид на тръбите	DN90; PE PM10	
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69
Кота теме тръба	51.65	52.02
Кота герен	53.15	53.52
Тип на настилката	Асфалт	
Категория на почвата	Земни почви	
Номер на подробни точки	1.89	1.107
		1.105

Надлъжен профил на Кл.38
M:1:1000/200



Номер на подробни точки	0+000	0+086	0+112	0+152	0+201	0+301
Километраж на възел						
Дължина/Наклон	I=1.36 % L=86 m	26 I=0.12 % L=26 m	40 I=2.47 % L=40 m	49 I=2.70 % L=49 m	100 I=3.88 % L=100 m	
Частични разстояния	86					
Диаметър и вид на тръбите	DN90; PE PN10					
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69
Кота теме тръба	48.13	49.30	49.34	50.33	51.65	55.53
Кота терен	49.63	50.80	50.94	51.83	53.15	57.03
Тип на настилката				Асфалт		
Категория на почвата				Земни почви		
Т.10	1.10	1.87	1.86	1.88	1.89	1.22

Легенда:

Връзка със съществуващ водопровод

Пожарен хидрант

Спирателен кран

Свободен напор, m

Въздушник

ОБЩИНА СЕЛИЩЕГРАД
Гл. Архитект: С. СЕРГЕВ
Селищеград, 29.09.2016



СТРОЙНОРМ
оценка съответствие по чл. 8,
проекти и строителен надзор,
Удостоверение № РК-007513-12-2016
Част 06, спецификация
Възниква: 09.10.16

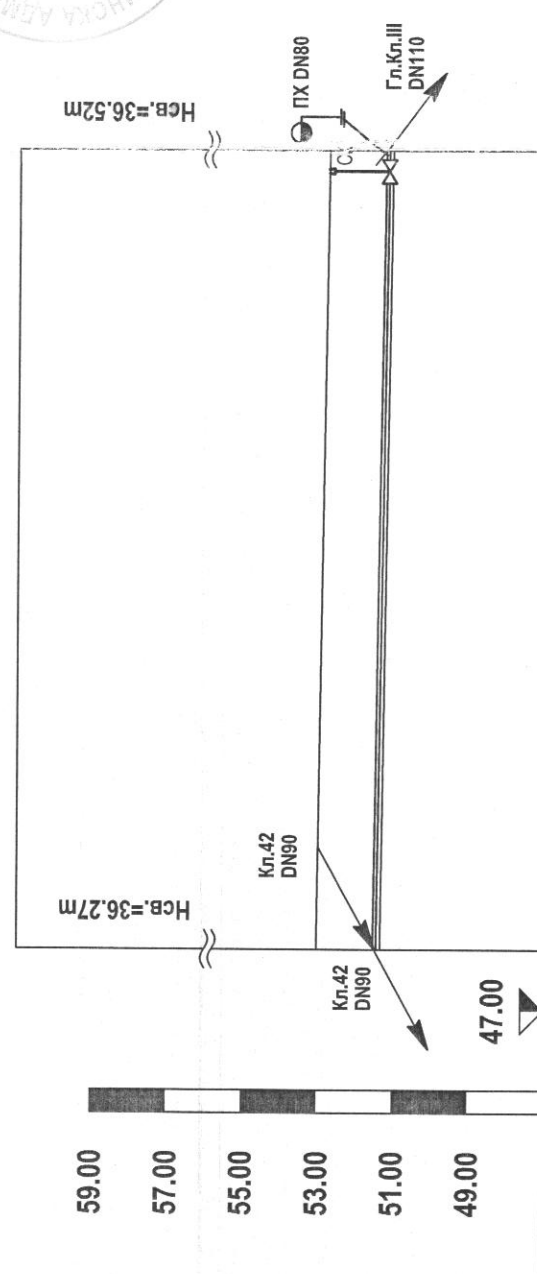
ОБЩИНА СЕЛИЩЕГРАД
ПЪЛНА ПРЕПЯТА И РЕКОНСТРУКЦИЯ
Регистрационен № 11267
инж. НЕДЯЛКО
АНДРЕЕВ
Селищеград, 29.09.2016

Частка на проекта:
Градски водопровод
№ 11111

Поръчач:
ОБЩИНА СЕЛИЩЕГРАД

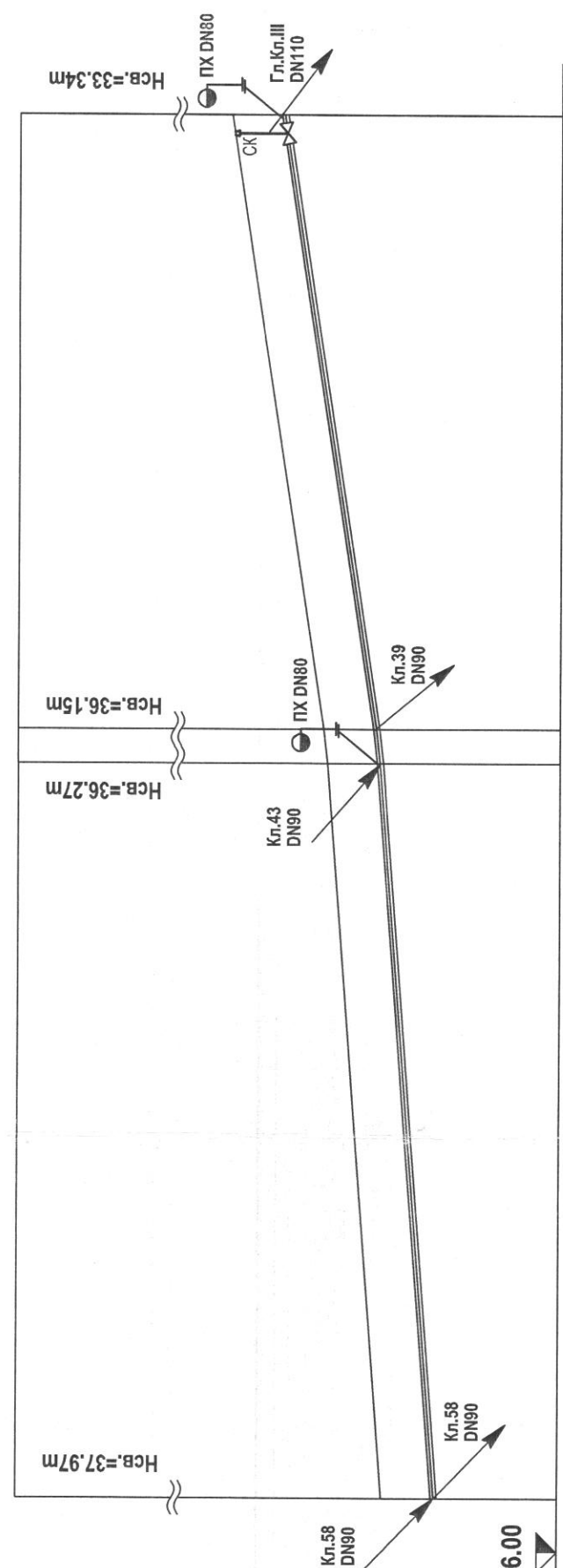
Изпълнител:	АКВАПАРТНЬОР ЕООД
Обект:	"Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка"
Подобект:	"Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево"
Чертеж:	Надлъжни профили на Кл.41, Кл.42 и Кл.43
Длъжност:	Име, фамилия:
Ръководител на проекта:	Д-р инж. Ат. Паскалев
Проектант:	инж. Недялко Даскалов
Изготвил:	инж. Недялко Даскалов
Фазата	Части:
Масштаб:	М:1:1000/200
Дата:	06.2016 г.
Чертеж No.:	ТП_КА_7
Формат:	297/1200

Надлъжен профил на Кл.43
М:1:1000/200



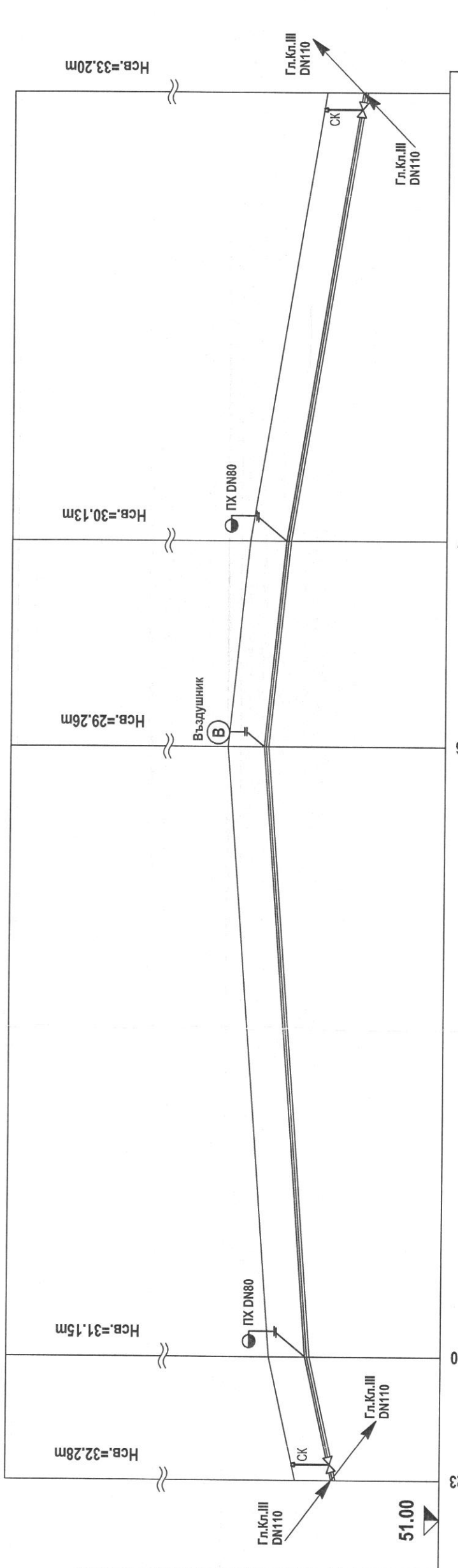
Номер на подробни точки	1.04	1.28
Категория на почвата	Земни почви	
Тип на настилка	Асфалт	
Кота терен	53.02	52.76
Кота теме тръба	51.52	51.26
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69
Диаметър и вид на тръбите	DN90; PE PN10	
Частични разстояния	106	
Дължина/Наклон	L=106 m	I=0.25 %
Километраж на възел	0+000	0+106

Надлъжен профил на Кл.42
М:1:1000/200



Номер на подробни точки	1.03	1.04	1.05	1.24
Категория на почвата	Земни почви			
Тип на настилка	Асфалт			
Кота терен	51.31	53.13	53.02	55.95
Кота теме тръба	49.81	51.52	51.63	54.45
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	1.69	1.69
Диаметър и вид на тръбите	DN90; PE PN10			
Частични разстояния	110	5	92	
Дължина/Наклон	L=110 m	L=5 m	L=92 m	
Километраж на възел	0+000	0+110	0+115	0+207

Надлъжен профил на Кл.41
М:1:1000/200



Номер на подробни точки	1.23	1.76	1.77	1.90	1.30
Категория на почвата	Земни почви				
Тип на настилка	Асфалт				
Кота терен	57.02	60.04	59.16	58.16	56.08
Кота теме тръба	55.52	58.54	57.66	56.66	54.58
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69
Диаметър и вид на тръбите	DN90; PE PN10				
Частични разстояния	25	125	42	93	
Дължина/Наклон	L=25 m	L=125 m	L=42 m	L=93 m	
Километраж на възел	0+000	0+150	0+193	0+286	

Легенда:

--- Връзка със съществуващ водопровод

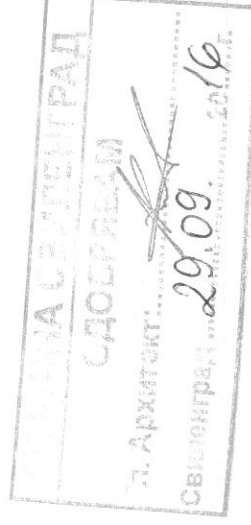
Покаран хидрант

Смартелен кран

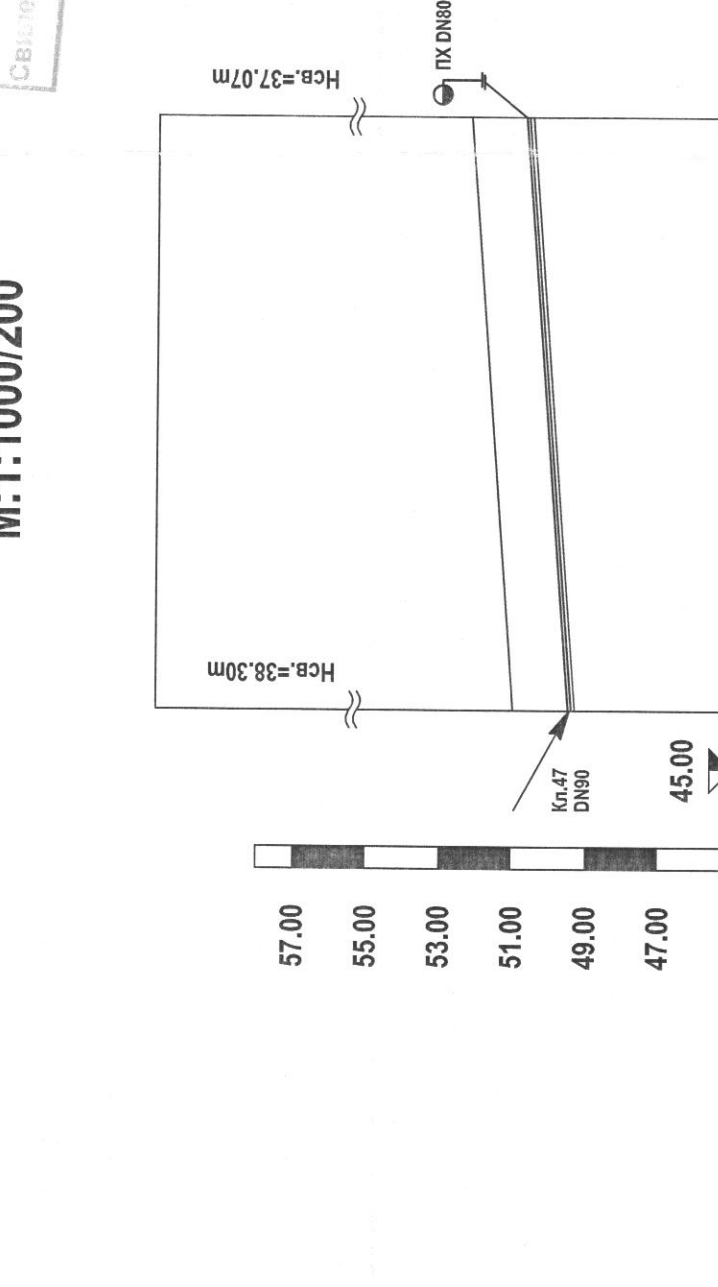
Нив

Свободен напор, m

Въздушник

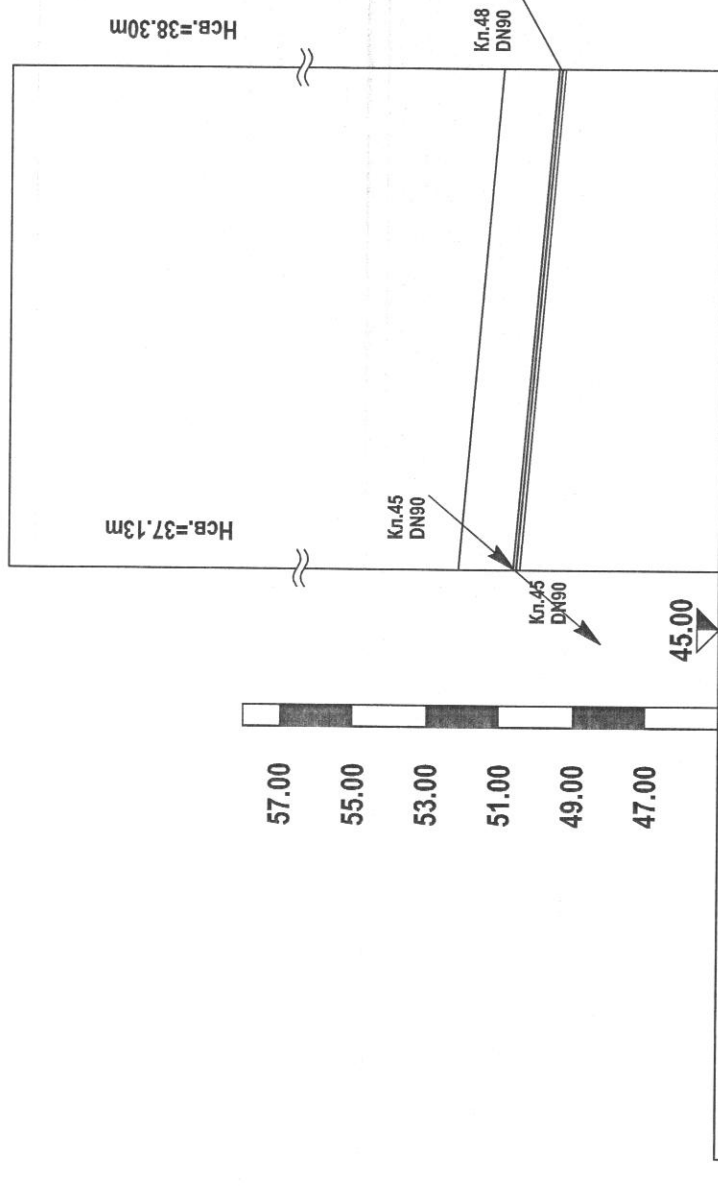


Надлъжен профил на Кл.48
M:1:1000/200



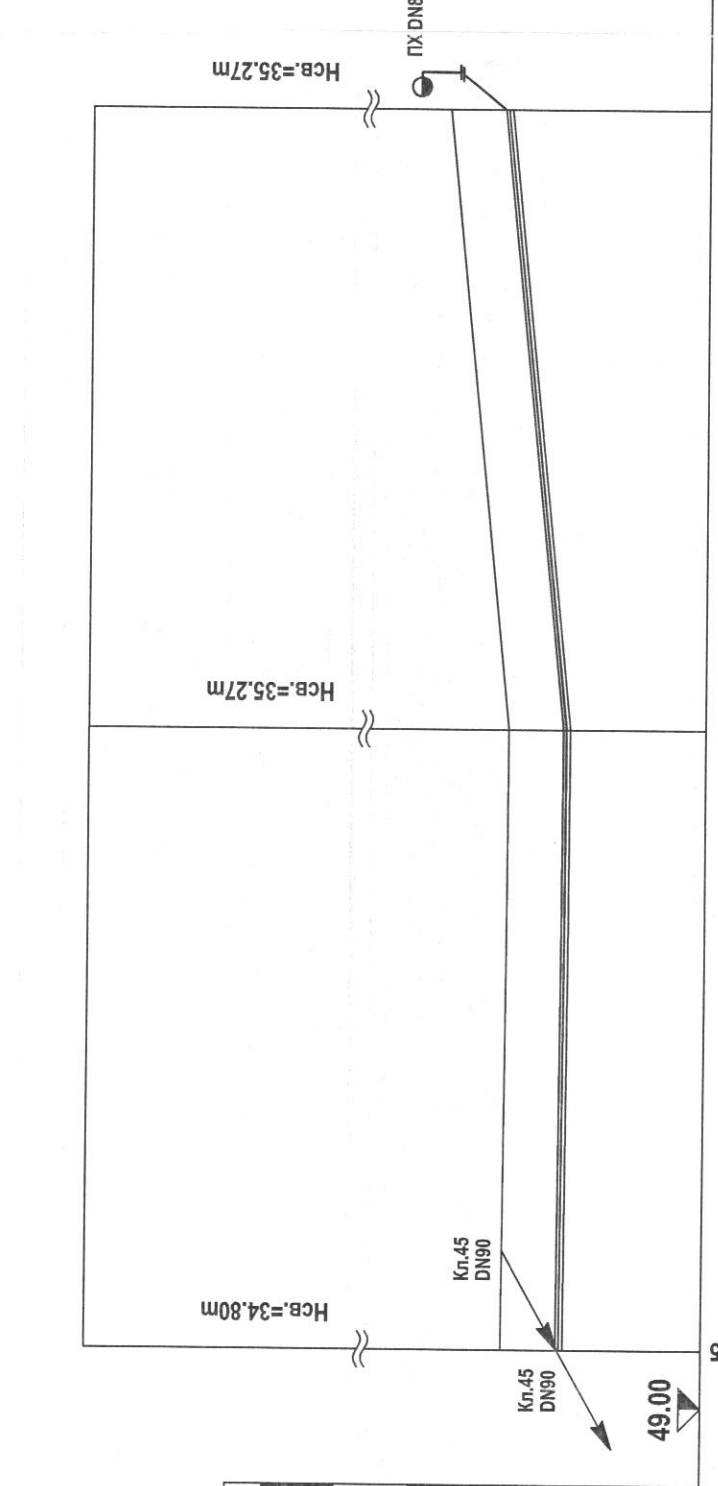
Номер на подробни точки	1.134	1.134	1.134
Категория на почвата			
Тип на настилка			
Кота терен	50.97	50.97	50.97
Кота теме тръба	49.47	49.47	49.47
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	1.69
Диаметър и вид на тръбите			
Частични разстояния			
Дължина/Наклон			
Километраж на възел	0+000	0+081	0+081

Надлъжен профил на Кл.47
M:1:1000/200



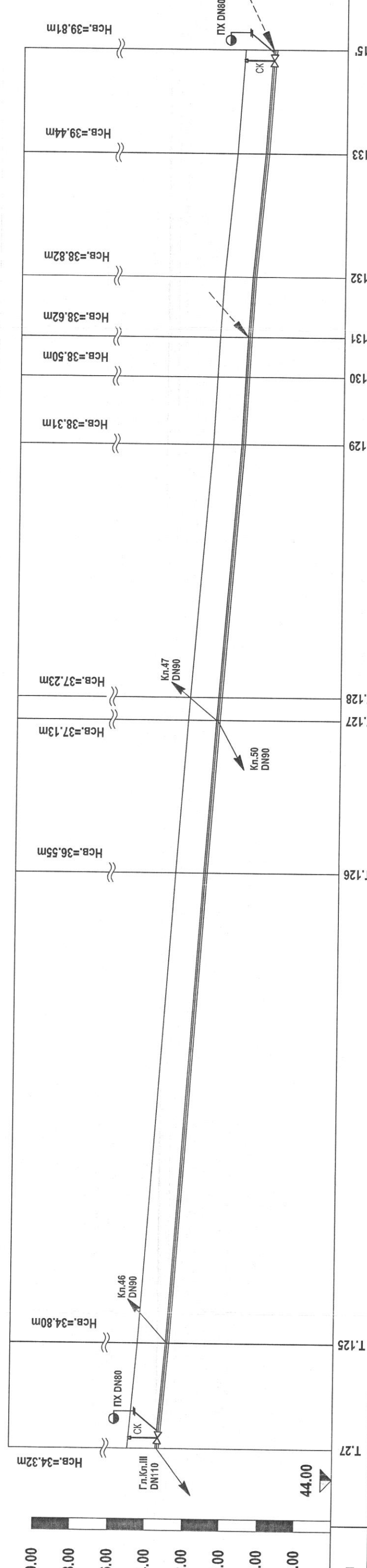
Номер на подробни точки	1.127	1.127	1.127
Категория на почвата			
Тип на настилка			
Кота терен	52.14	50.84	50.84
Кота теме тръба	49.47	49.47	49.47
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	1.69
Диаметър и вид на тръбите			
Частични разстояния			
Дължина/Наклон			
Километраж на възел	0+000	0+068	0+068

Надлъжен профил на Кл.46
M:1:1000/200



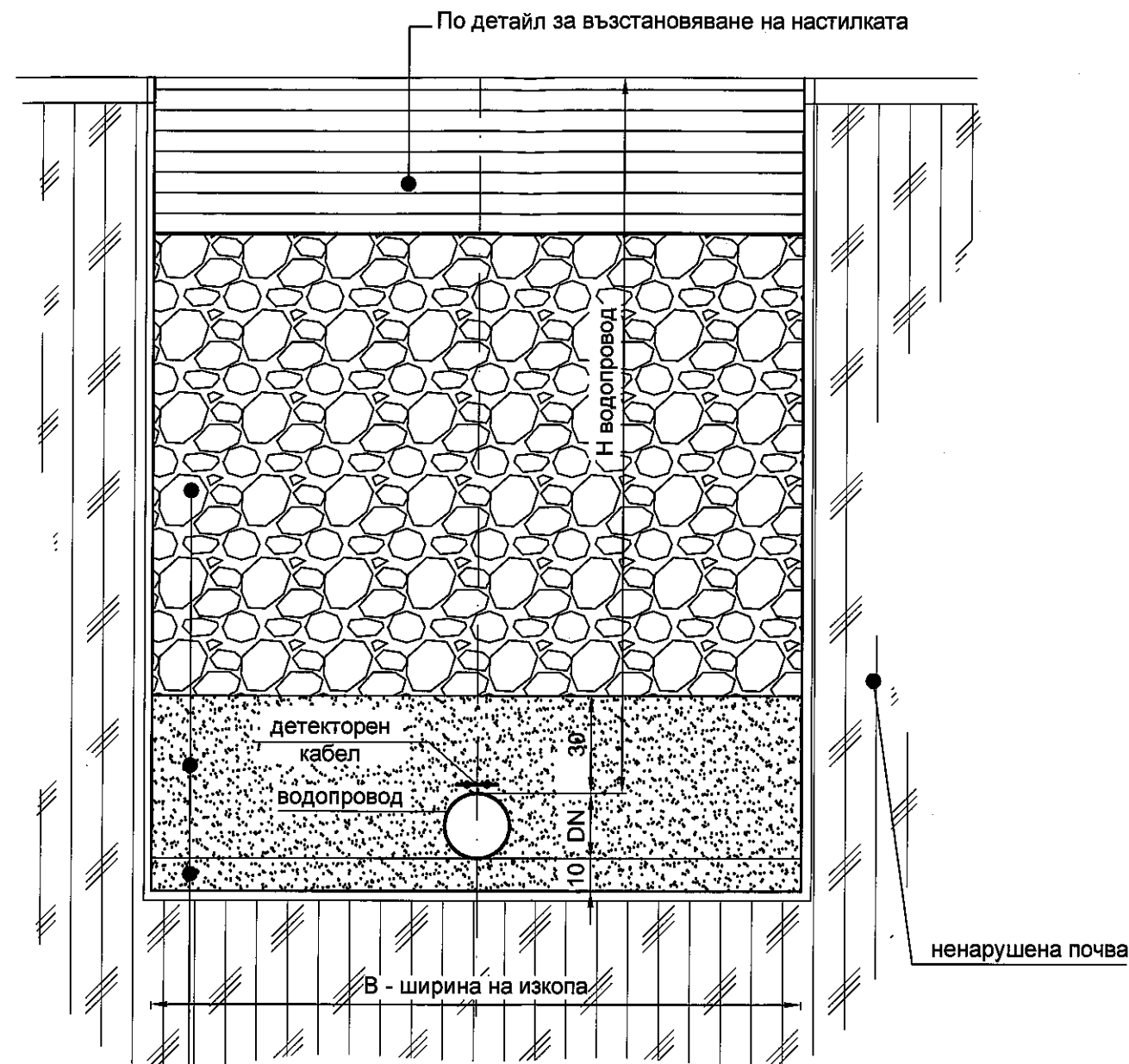
Номер на подробни точки	1.125	1.125	1.125
Категория на почвата			
Тип на настилка			
Кота терен	54.47	52.97	52.97
Кота теме тръба	52.89	52.89	52.89
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	1.69
Диаметър и вид на тръбите			
Частични разстояния			
Дължина/Наклон			
Километраж на възел	0+000	0+084	0+084

Надлъжен профил на Кл.45
M:1:1000/200



Номер на подробни точки	1.126	1.126	1.126
Категория на почвата			
Тип на настилка			
Кота терен	52.73	52.14	52.14
Кота теме тръба	51.23	50.64	50.64
Дълбочина на изкопа	1.69	1.69	1.69
Диаметър и вид на тръбите			
Частични разстояния			
Дължина/Наклон			
Километраж на възел	0+000	0+028	0+028

Изпълнител:	ИЗПЪЛНИТЕЛ	ИЗПЪЛНИТЕЛ
Обект:	Обект	Обект
Подобет:	Подобет	Подобет
Чертеж:	Чертеж	Чертеж
Дълбочина:	Дълбочина	Дълбочина
Ръководител:	Ръководител	Ръководител
Проектант:	Проектант	Проектант
Изготвил:	Изготвил	Изготвил

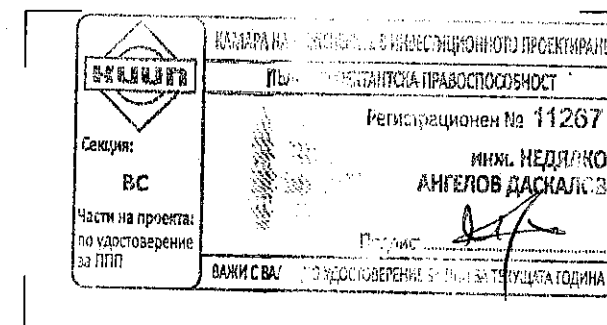
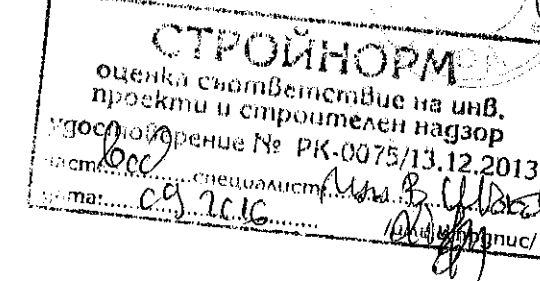
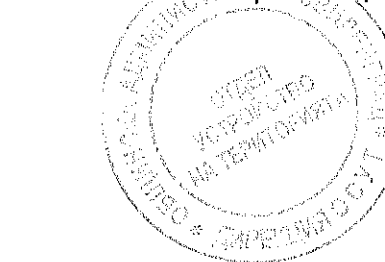



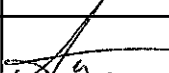
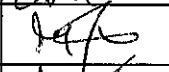

Основна обратна засипка:
 трошен камък или засипка от изкопани земни почви,
 при условие, че типа и фракцията позволяват
 необходимата степен на уплътняване.
 Степен на уплътняване: стандартна плътност по
 Проктър не по-малка от 96%

Засипка за зона около тръбата:
 пясък или друг материал, несъдържащ частици,
 които могат да увредят тръбата;
 Степен на уплътняване: стандартна плътност по Проктър
 не по-малка от 96%.

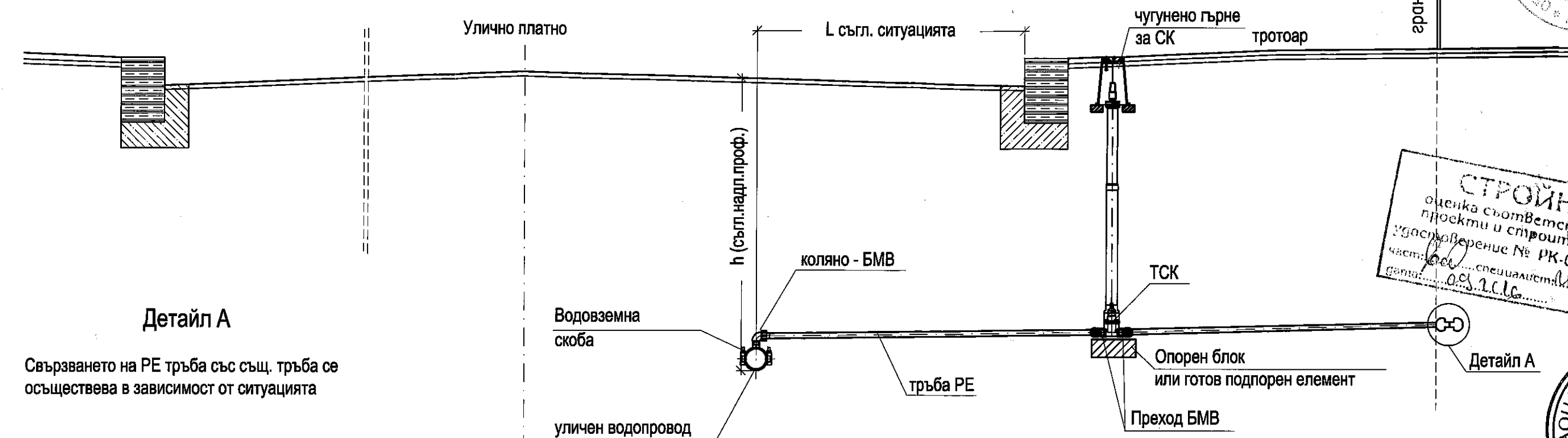
Подложка под тръбата:
 пясък или друг материал, несъдържащ частици,
 които могат да увредят тръбата;
 степен на уплътняване: стандартна плътност по Проктър
 не по-малка от 96%.

- В зависимост от конкретните геоложки условия на всеки участък, ще се прецени необходимостта и вида на укрепването.
- Възстановяването на настилната, на засегнатото улично платно, ще се извършва единствено в рамките на изкопите за полагане на водопровод.
- Детайлът за възстановяване на изкопите е валиден както при траншейно полагане на водопроводите, така и при сондажно полагане (възстановяване на изкопа за монтажни отвори).
- Ширината на изкопа може да варира в зависимост от начина на изпълнение - траншейно или сондажно. При траншейно полагане, траншеята да се изпълнява с ширина, достатъчна за безпроблемното изпълнение на монтажните работи, уплътняването и безопасността на работниците.



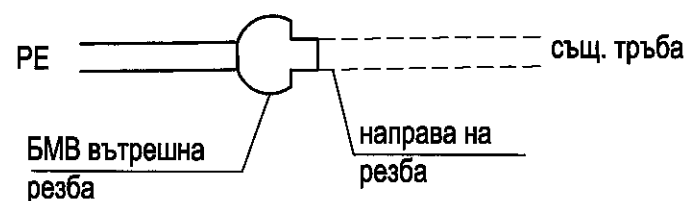
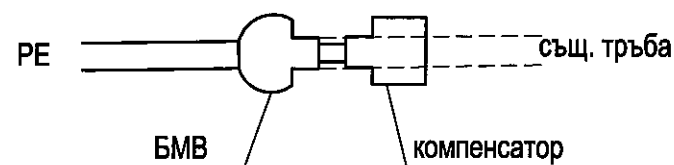
Възложител: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД				Изпълнител: АКВАПАРТНЬОР ЕООД	
Обект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка"					
Подобект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево"					
Чертеж: Детайл на полагане на водопровод			Фаза	ТП	
			Част:	Водоснабдяване	
Длъжност:	Име, фамилия:	Подпис:	Мащаб:	М1:20	
Ръководител на проекта:	д-р инж. Ат. Паскалев		Дата:	06.2016 г.	
Проектант:	инж. Недялко Даскалов		Чертеж No.:	ТП_КА_10	
Изготвил:	инж. Недялко Даскалов		Формат:	A3	

Детайл на сградно водопроводно отклонение M1:25



Детайл А

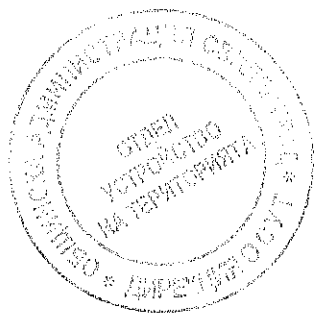
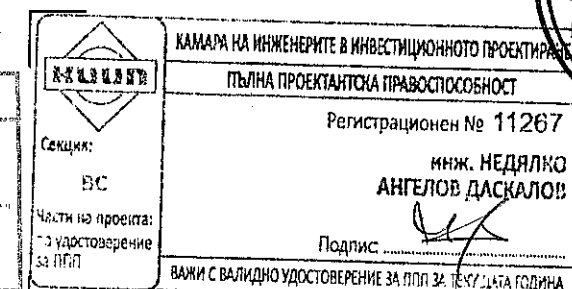
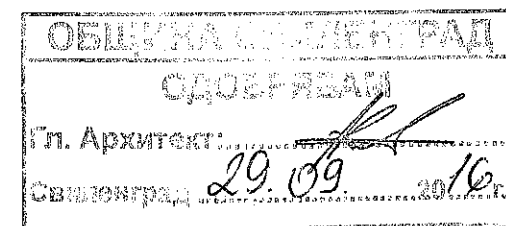
Свързването на РЕ тръба със същ. тръба се осъществява в зависимост от ситуацията



1. Тръбите за сградни отклонения са РЕ100 PN10, фасонните части и арматурите са за PN10.
2. За връзка с уличния водопровод да се използват водовземни скоби.
3. Минималното покритие на тръбите да бъде 0.80 m.
4. Да се използват препоръките за полагане на тръбите от фирмата производител.
5. Сградните водопроводни отклонения се изпълняват по един брой за всяко УПИ, което има съществуващо отклонение или има същ. застрояване, като тяхното точно местоположение ще се определи по време на строителството.

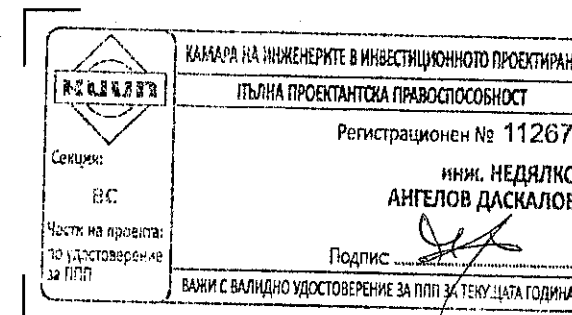
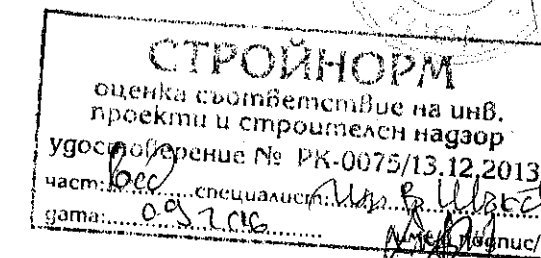
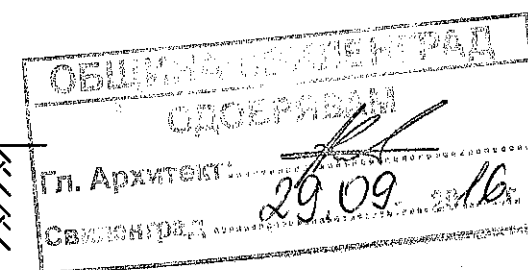
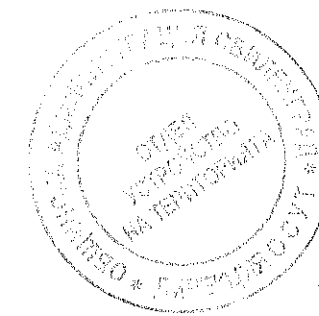
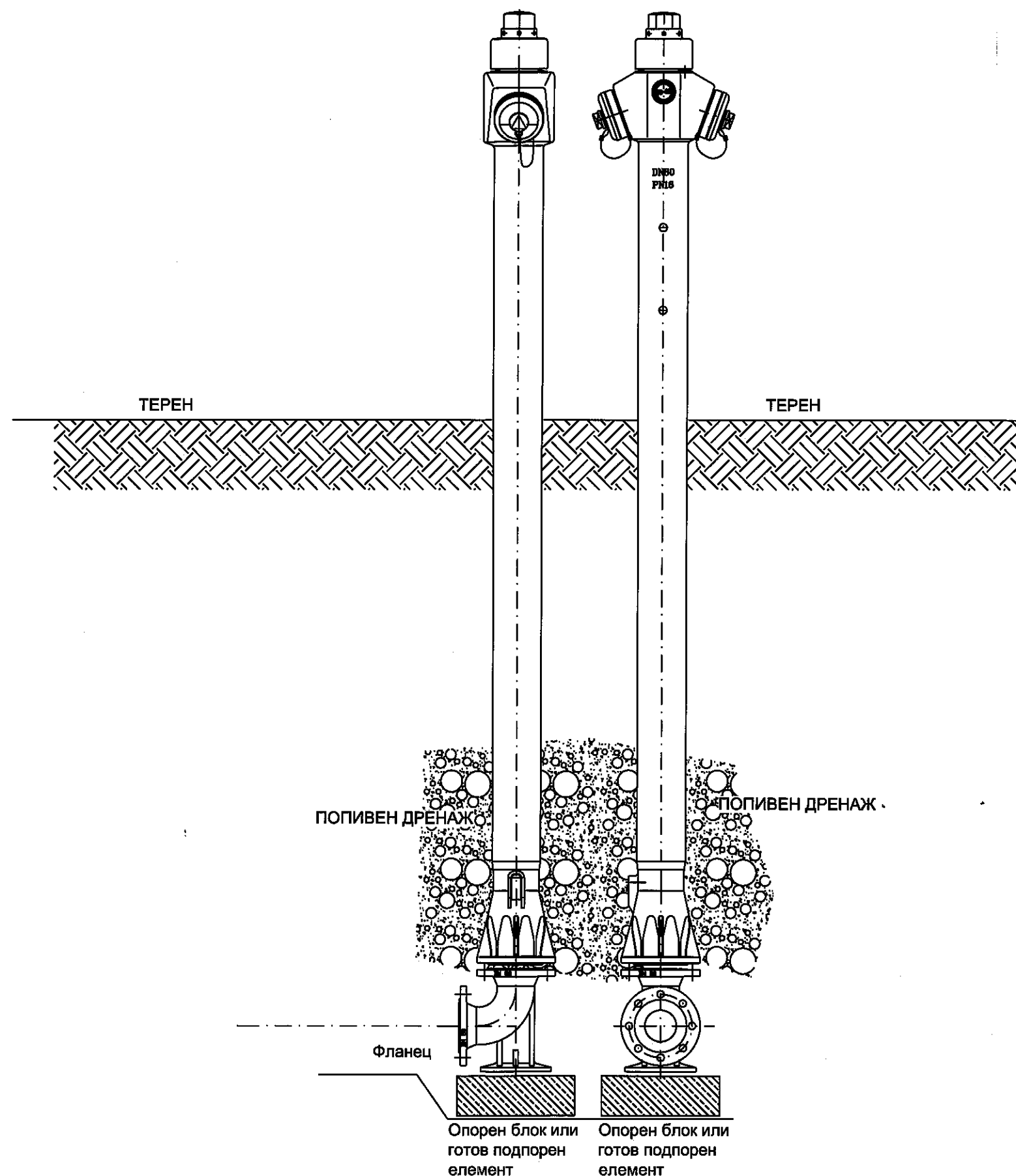
Таблица за определяне на вида на водовземната скоба


СВО ул.вод.	DN25	DN32
DN90	BC 90/3/4"+коляно 25/3/4"	BC 90/1"+коляно 32/1"
DN110	BC 110/3/4"+коляно 25/3/4"	BC 110/1"+коляно 32/1"



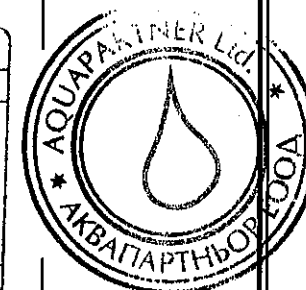
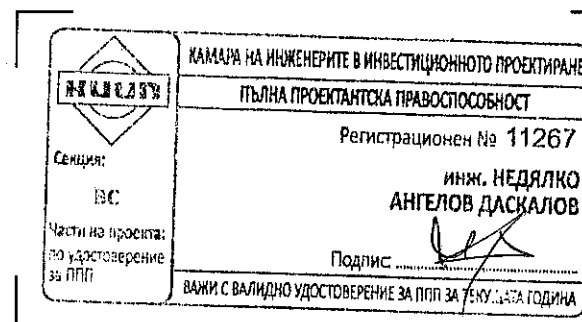
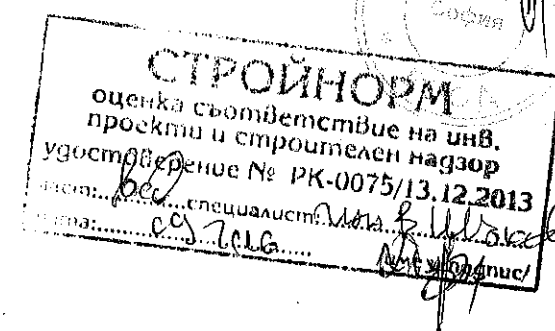
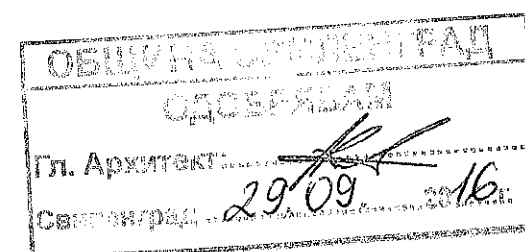
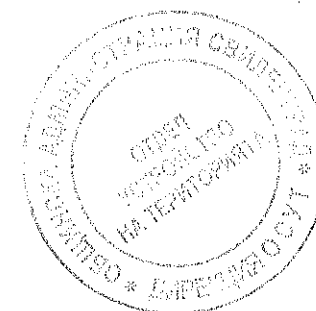
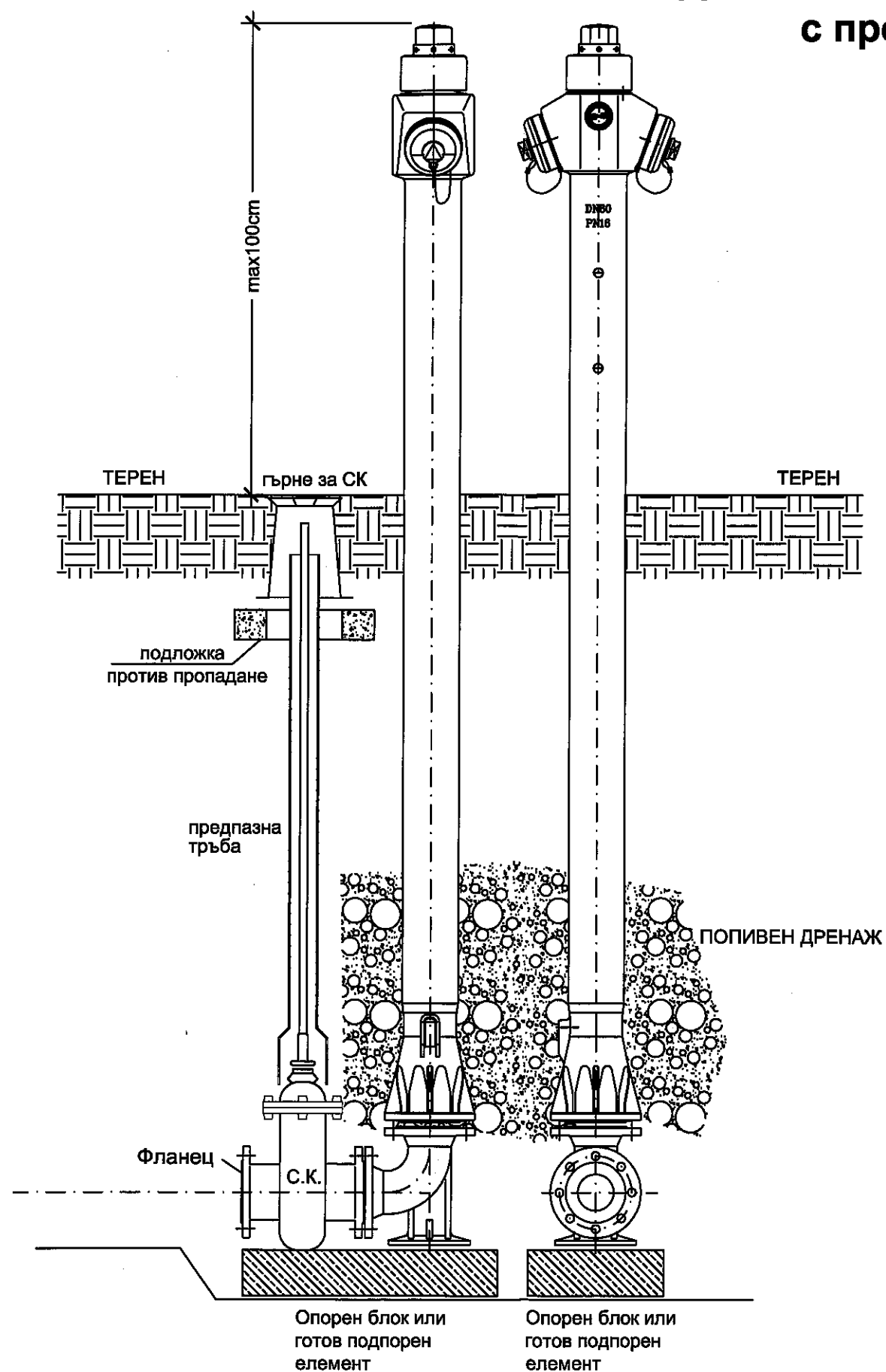
Възложител: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД		Изпълнител: АКВАПАРТНЬОР ЕООД	
Обект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка"			
Подобект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево"			
Чертеж: Детайл на типово сградно водопроводно отклонение		Фаза	ТП
		Част:	Водоснабдяване
Длъжност:	Име, фамилия:	Подпис:	Масщаб:
Ръководител на проекта:	д-р инж. Ат. Паскалев	Дата:	M1:25
Проектант:	инж. Недялко Даскалов	Чертеж No.:	06.2016 г.
Изготвил:	инж. Недялко Даскалов	Формат:	ТП_КА_11
			A3

Детайл на монтаж на надземен пожарен хидрант



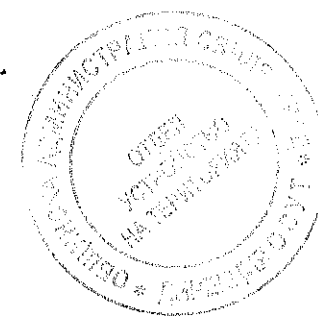
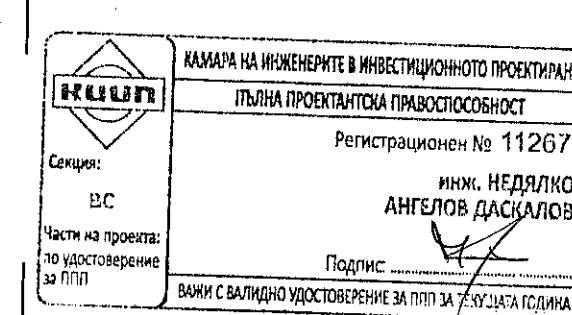
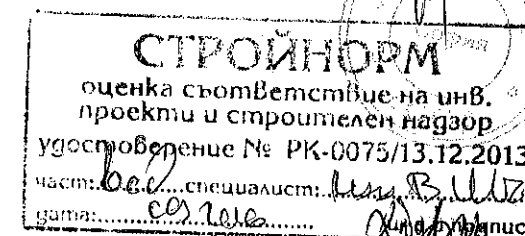
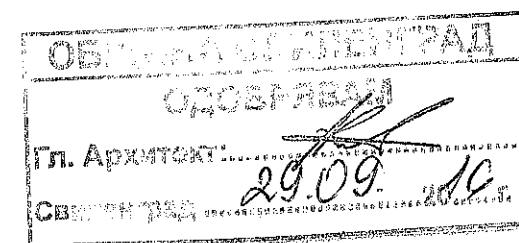
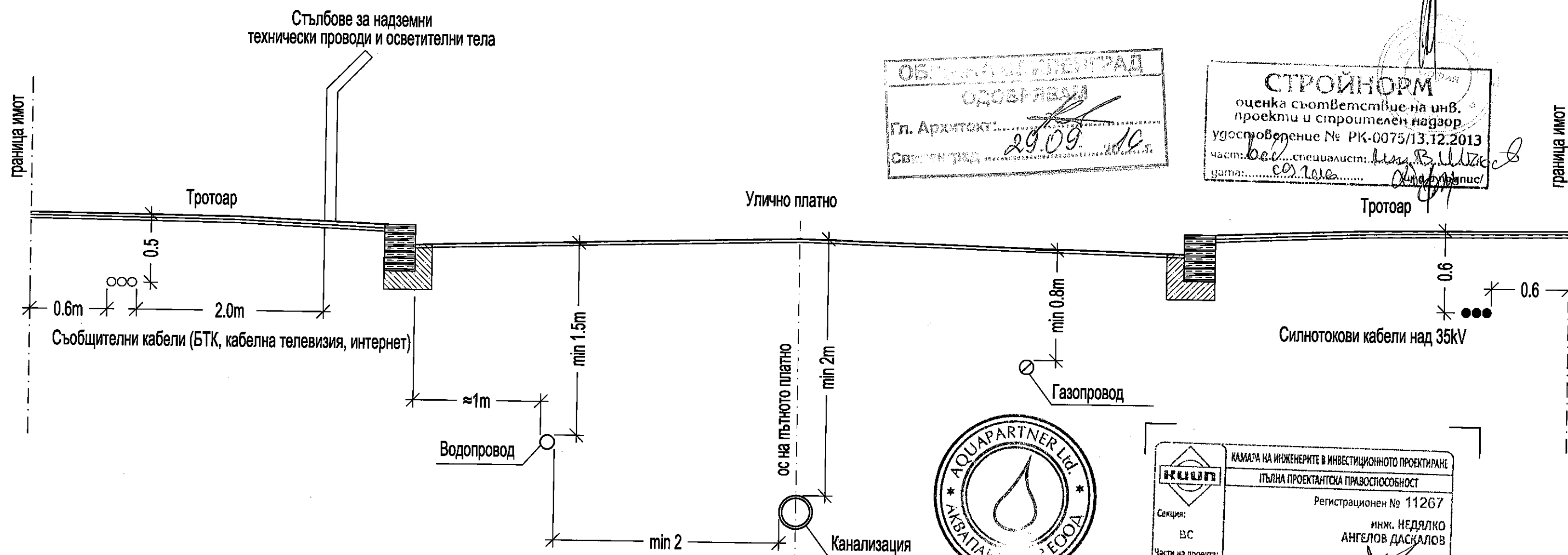
Възложител: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД				Изпълнител: АКВАПАРТНЬОР ЕООД	
Обект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка"					
Подобект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево"					
Чертеж: Детайл на монтаж на надземен пожарен хидрант			Фаза	ТП	
			Част:	Водоснабдяване	
Длъжност:	Име, фамилия:	Подпис:	Мащаб:	М1:10	
Ръководител на проекта:	д-р инж. Ат. Паскалев		Дата:	06.2016 г.	
Проектант:	инж. Недялко Даскалов		Чертеж No.:	ТП_КА_13	
Изготвил:	инж. Недялко Даскалов		Формат:	А3	

Детайл на монтаж на надземен пожарен хидрант с предохранителен спирателен кран



Възложител: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД				Изпълнител: АКВАПАРТНЬОР ЕООД	
Обект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка"					
Подобект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево"					
Чертеж: Детайл на монтаж на надземен пожарен хидрант с предохранителен спирателен кран			Фаза	ТП	
			Част:	Водоснабдяване	
Длъжност:	Име, фамилия:	Подпис:	Мащаб:	М1:10	
Ръководител на проекта:	д-р инж. Ат. Паскалев		Дата:	06.2016 г.	
Проектант:	инж. Недялко Даскалов		Чертеж No.:	ТП_КА_14	
Изготвил:	инж. Недялко Даскалов		Формат:	A3	

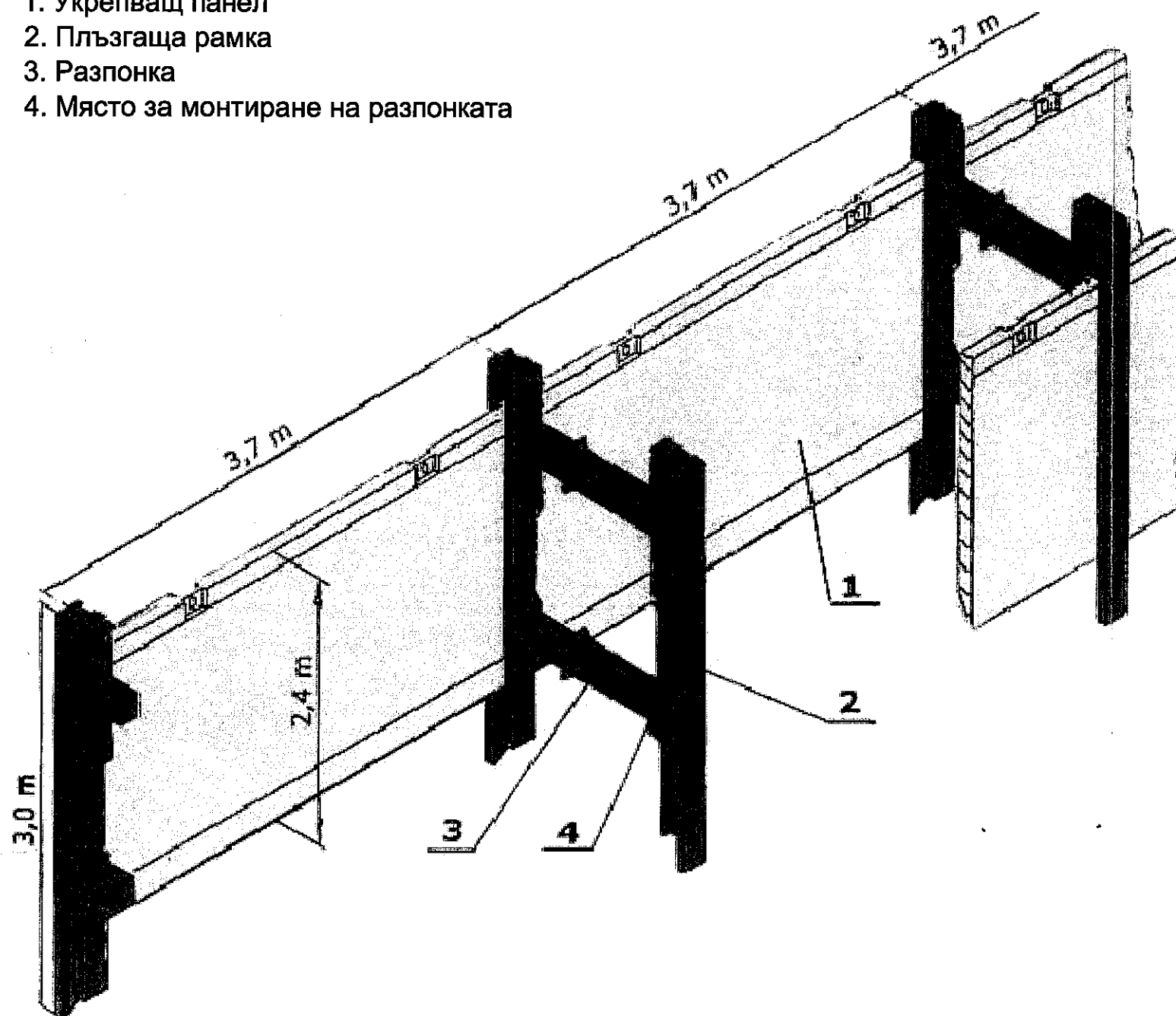
Разполагане на водопроводите в уличното платно съгласно Наредба №8



Възложител: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД		Изпълнител: АКВАПАРТНЬОР ЕООД	
Обект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка"			
Подобект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево"			
Чертеж: Разполагане на водопроводите в уличното платно съгласно Наредба №8		Фаза	ТП
		Част:	Водоснабдяване
Длъжност:	Име, фамилия:	Подпис:	Масаб:
Ръководител на проекта:	д-р инж. Ат. Паскалев	<i>[Signature]</i>	Дата: 06.2016 г.
Проектант:	инж. Недялко Даскалов	<i>[Signature]</i>	Чертеж No.: ТП_КА_16
Изготвил:	инж. Недялко Даскалов	<i>[Signature]</i>	Формат: А3

Укрепване за дълбочина до 2м

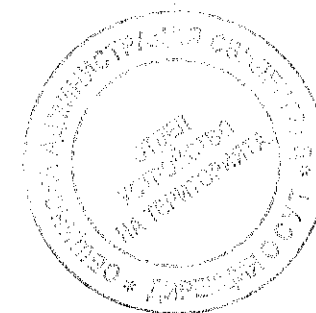
1. Укрепващ панел
2. Плъзгаща рамка
3. Разпонка
4. Място за монтиране на разпонката



ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД
ОДОБЕРЯВАМ
Гл. Архитект: *[Signature]*
Св. *[Signature]* 20.09.2016

Забележка:


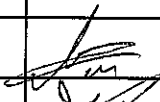
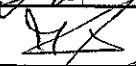
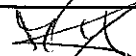
В зависимост от конкретните геоложки условия на всеки участък, ще се прецени необходимостта и вида на укрепването.



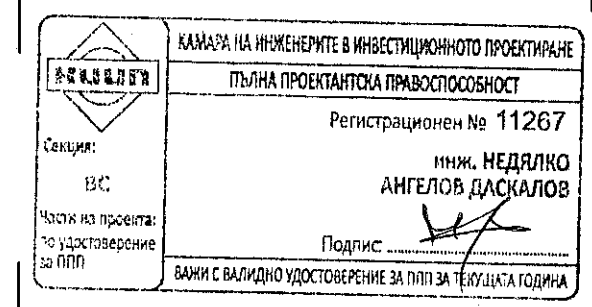
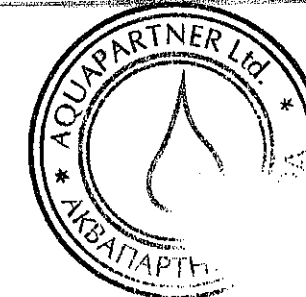
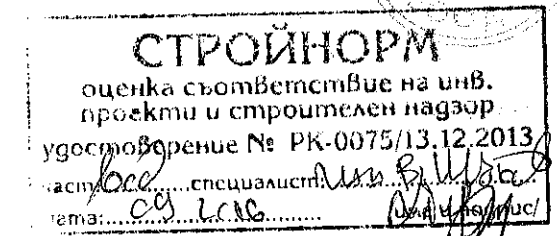
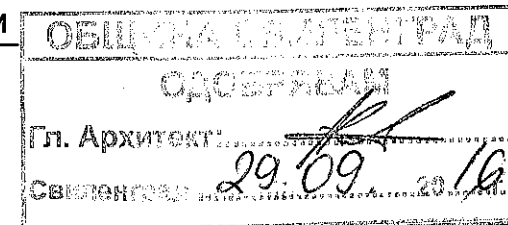
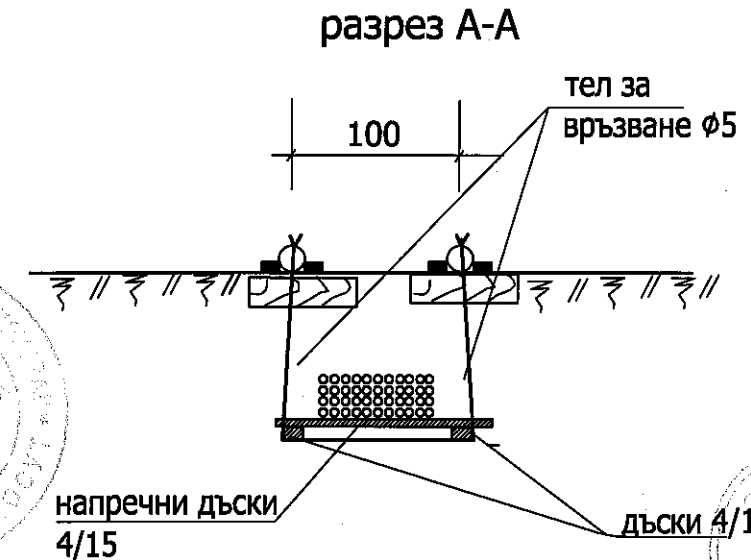
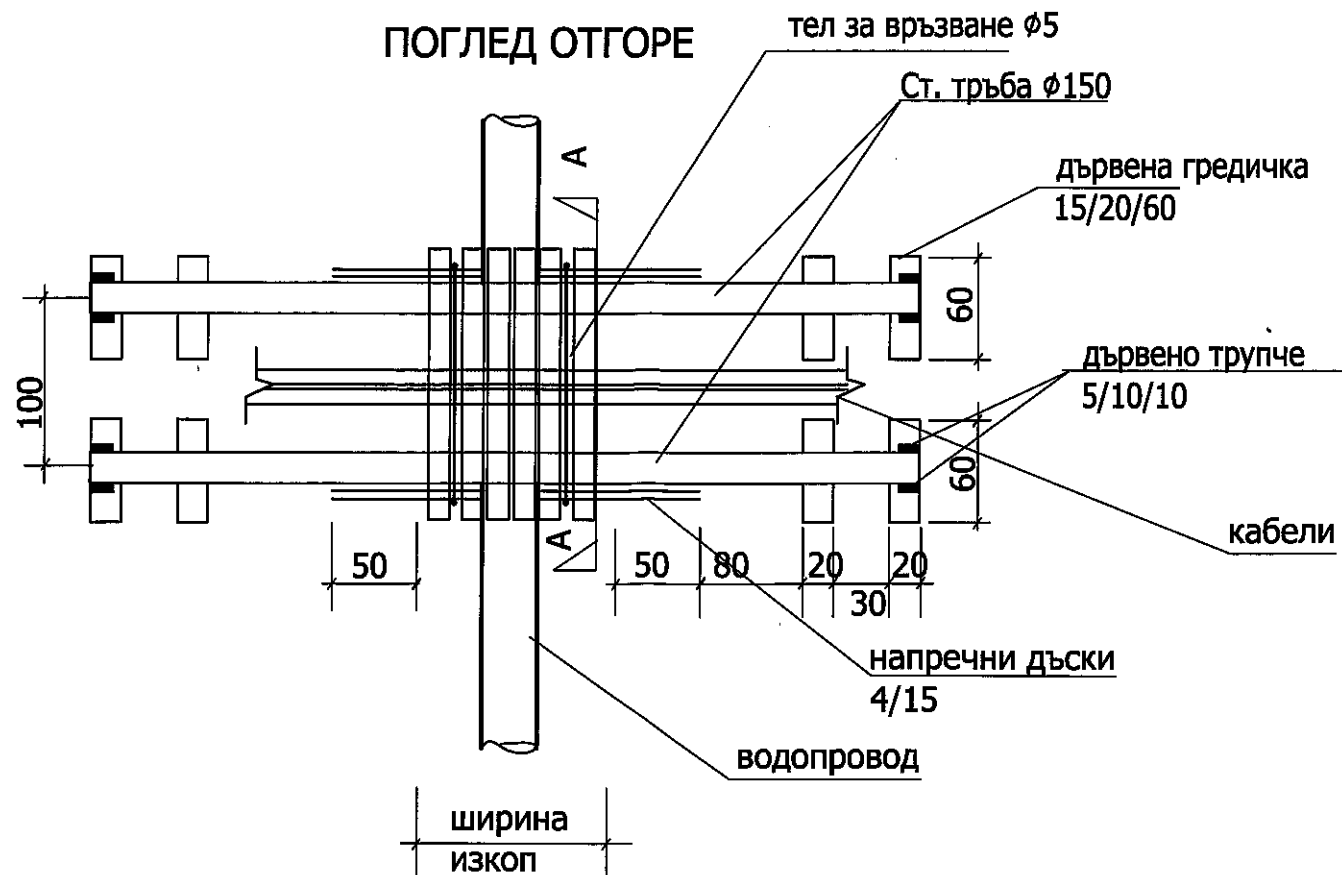
СТРОЙНОРМ
оценка съответствие на инв.
проекти и строителен надзор
удостоверение № PK-0075/13.12.2013
част: *[Signature]* специалист: *[Signature]*
дата: 09.09.2016


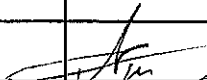
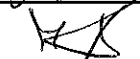
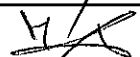


КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 11267
инж. НЕДЯЛКО
АНГЕЛОВ ДАСКАЛОВ
Подпис: *[Signature]*
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ПЕРИОДА: 01.01.2016 - 31.12.2016

Възложител: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД				Изпълнител: АКВАПАРТНЬОР ЕООД	
Обект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка"					
Подобект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево"					
Чертеж: Детайл на плътно укрепване			Фаза	ТП	
			Част:	Водоснабдяване	
Длъжност:	Име, фамилия:	Подпис:	Мащаб:		
Ръководител на проекта:	д-р инж. Ат. Паскалев		Дата:	06.2016 г.	
Проектант:	инж. Недялко Даскалов		Чертеж No.:	ТП_КА_17	
Изготвил:	инж. Недялко Даскалов		Формат:	А3	

ДЕТАЙЛ НА УКРЕПВАНЕ НА КАБЕЛИ



Възложител: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД				Изпълнител: АКВАПАРТНЬОР ЕООД	
Обект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Момково, с. Студена, с. Капитан Андреево и с. Левка"					
Подобект: "Реконструкция на вътрешната водопроводна мрежа на с. Капитан Андреево"					
Чертеж: Детайл на укрепване на кабели			Фаза	ТП	
			Част:	Водоснабдяване	
Длъжност:	Име, фамилия:	Подпис:	Мащаб:		
Ръководител на проекта:	д-р инж. Ат. Паскалев		Дата:	06.2016 г.	
Проектант:	инж. Недялко Даскалов		Чертеж No.:	ТП_КА_18	
Изготвил:	инж. Недялко Даскалов		Формат:	А3	