

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП” ЕООД
B&J GROUP, LTD.**

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ

- Проектиране, Консултиране и Инженеринг на ВиК мрежи и съоръжения
- Видео-инспекция с TV камери (CCTV) на канализационни мрежи и системи

Адрес: гр. София, ул. „Григор Начевич“ №11, вх. ”В”, партер

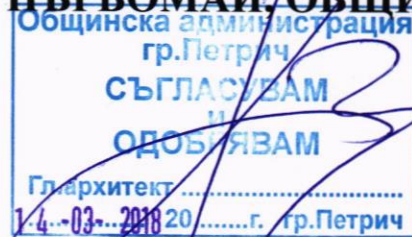
Email: office@bjgroup.eu

WEB: www.bjgroup.eu

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

**СТРОЕЖ: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА
ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА
ПЕТРИЧ”**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ПЕТРИЧ



ИЗПЪЛНИТЕЛ: „БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП” ЕООД



ФАЗА: Работен проект (РП)

ЧАСТ: ВОДОСНАБДЯВАНЕ

СЪГЛАСУВАЛИ:

Геодезия:	инж. Стоян Николов
Пътна и ВОД:	инж. Стоян Николов
Хидрогеология:	инж. Невена Панчева
Кострукции:	инж. Зина Глосова
ПБЗ И ПУСО:	инж. Димитър Василев
ПБ:	инж. Божин Бонев



УПРАВИТЕЛ:
/инж. Йордан Минчев/

ДАТА: /Февруари-2018г./



УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 13782

Важи за 2018 година

ИНЖ. ЙОРДАН СТЕФАНОВ МИНЧЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 81/29.07.2011 г. по части:

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

КОНСТРУКТИВНА НА ВиК СИСТЕМИ

ТЕХНОЛОГИЧНА НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА ПРИРОДНИ ВОДИ, БИТОВИ И
ПРОМИШЛЕНИ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ

ТРЕТИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ

ТЕХНОЛОГИЧНА НА СТАЦИОНАРНИ ПОЖАРОГАСИТЕЛНИ СИСТЕМИ С ВОДА И
ПОЖАРОГАСИТЕЛНА ПЪЛНА

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен № 13782

инж. ЙОРДАН СТЕФАНОВ МИНЧЕВ

Подпис: _____

Председател на КР
Важи с валидно удостоверение за тип за текущата година

Секция: ВС

Части на проекта: по удостоверение за ПП

Председател на РК

инж. Г. Кердов



Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

инж. А. Чипев

2018



0000375183

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА №17 515 1317 0000375183

Застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството"

На основание Въпросник/предложение и съгласно Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" при платена застрахователна премия ЗАД "Армеец" приема да застрахова професионалната отговорност на:

Застрахован: **Би Енд Джей груп ЕООД ЕИК: 202844128**

София, ул. Григор Начевич №11, вх. В
(трите имена/фирма, адрес, телефон, факс, ЕГН/ЕИК)

Представяван от: **Йордан Стефанов Минчев - управител**
(трите имена, длъжност)

Професионална дейност: Проектант Консултант А Консултант Б Строител Лице, упражняващо строителен надзор
 Консултант А: консултант, извършващ оценка за съответствието на инвестиционните обекти Лице, упражняващо технически контрол
 Консултант Б: консултант, извършващ строителен надзор

Застрахователно покритие: Клауза А - за всички обекти по чл. 171 от ЗУТ Клауза Б - само за един обект по чл. 173 ал. 1 от ЗУТ

Строителен обект:
(само за Клауза Б)

(наименование и адрес)

Лимити на отговорност (в лева)	Дейност 1:ПРОЕКТАНТ.....	Дейност 2:	Дейност 3:
Лимит за едно събитие, в т.ч.:	150 000 ЛВ.		
лимит за имуществени вреди			
лимит за немуществени вреди			
лимит за едно увредено лице			
Общ лимит на отговорност	300 000 ЛВ.		

Самоучастие на застрахования: **няма**Срок на застраховката: 12 месеца от 00.00 часа на **22.4.2017** до 24.00 часа на **21.4.2018**

Ретроактивна дата: _____ год.

Застраховката влиза в сила не по-рано от 00.⁰⁰ часа на деня, следващ постъпването на застрахователната премия или първата вноска от нея (при разсрочено плащане) в брой или по банков път по сметката на Застрахователя.

Застрахователна премия: 300 лева; **2% ЗДЗП:** 6 лева; **ОБЩО ДЪЛЖИМА СУМА:** 306 лева.
словом: Триста и шест

Начин на плащане: еднократно разсрочено в брой по банков път

Вноска / Падеж	I-ва/ 19-04-2017 г.	II-ра/ 21-07-2017 г.	III-та/ 21-10-2017	IV-та/ 21-01-2018.
Премия, лв:	75	75	75	75
2% ЗДЗП в лв:	1,5	1,5	1,5	1,5
Обща сума в лв:	76,5	76,5	76,5	76,5

В случаите на разсрочено плащане вноските от застрахователната премия се плащат в срока, посочен в Полицата. При неплащане на разсрочена вноска от застрахователната премия застрахователният договор се прекратява в 24,00 часа на петнадесетия ден от датата на падежа на неплатената разсрочена вноска.

Дата и място на издаване на полицата: **19.4.2017** год. гр. **София**

Настоящата Полица, Въпросник/предложението, Общите условия за застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", всички Добавъци и други придружаващи документи са неразделна част от застрахователния договор.

Застрахователен посредник: "ЦЕБК" ООД код: 26090186 гр. София, бул. Цар Борис III 111 А
(трите имена, код)

Получих Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", запознах се с тях и заявявам, че ги приемам.

Застрахован:

(подпис и печат)

Застраховател:

БВЛАСТАТ №121076907 Разрешение за застрахователна дейност №7/15.06.98С НА ДЗН (подпис и печат)

ГРАФИЧНА ЧАСТ

01. Ситуация и план с оразмерителни данни на водоснабдителната мрежа за с. Първомай
Част 1 – М 1:500
02. Ситуация и план с оразмерителни данни на водоснабдителната мрежа за с. Първомай
Част 2 – М 1:500
03. Ситуация и план с оразмерителни данни на водоснабдителната мрежа за с. Първомай
Част 3 – М 1:500
04. Ситуация и план с оразмерителни данни на водоснабдителната мрежа за с. Първомай
Част 4 – М 1:500
05. Ситуация и план с оразмерителни данни на водоснабдителната мрежа за с. Първомай
Част 5 – М 1:500
06. Ситуация и план с оразмерителни данни на водоснабдителната мрежа за с. Първомай
Част 6 – М 1:500
07. Надлъжен профил на Главен клон 1- М 1:1000/100
08. Надлъжен профил на Главен клон 2- М 1:1000/100
09. Надлъжен профил на Главен клон 3- М 1:1000/100
10. Надлъжен профил на Клон 1 и Клон 2 - М 1:1000/100
11. Надлъжен профил на Клон 3 - М 1:1000/100
12. Надлъжен профил на Клон 4 и Клон 5 - М 1:1000/100
13. Надлъжен профил на Клон 6 - М 1:1000/100
14. Надлъжен профил на Клон 7 и Клон 8 - М 1:1000/100
15. Надлъжен профил на Клон 9 и Клон 10 - М 1:1000/100
16. Надлъжен профил на Клон 12 - М 1:1000/100
17. Надлъжен профил на Клон 13, Клон 14 и Клон 15 - М 1:1000/100
18. Надлъжен профил на Клон 16 и Клон 19 - М 1:1000/100
19. Надлъжен профил на Клон 20 и Клон 21 - М 1:1000/100
20. Надлъжен профил на Клон 22 - М 1:1000/100
21. Надлъжен профил на Клон 24 и Клон 26 - М 1:1000/100
22. Надлъжен профил на Клон 28 - М 1:1000/100
23. Надлъжен профил на Клон 29 - М 1:1000/100
24. Надлъжен профил на Клон 30 - М 1:1000/100
25. Надлъжен профил на Клон 31 - М 1:1000/100
26. Надлъжен профил на Клон 32 - М 1:1000/100
27. Надлъжен профил на Клон 33 - М 1:1000/100
28. Надлъжен профил на Клон 34 и Клон 35 - М 1:1000/100
29. Надлъжен профил на Клон 36 - М 1:1000/100
30. Надлъжен профил на Клон 38 и Клон 39 - М 1:1000/100



31. Надлъжен профил на Клон 41- М 1:1000/100
32. Надлъжен профил на Клон 43- М 1:1000/100
33. Надлъжен профил на ГТ1- М 1:1000/100
34. Надлъжен профил на ГТ2- М 1:1000/100
35. Монтажен план – част 1 – М1:-
36. Монтажен план – част 2 – М1:-
37. Детайл на шахта изпускател за DN90 - М 1:20
38. Детайл на шахта изпускател за DN110 - М 1:20
39. Детайл на автоматичен въздушник DN50 - М 1:20
40. Детайл на типов напречен профил - М 1:25
41. Детайл на надземен пожарен хидрант- М 1:20
42. Детайл спирателен кран – М1:20
43. Детайл сградно водопроводно отклонение до сграда - М1:20
44. Детайл сградно водопроводно отклонение до водомерна шахта - М1:20
45. Детайл на неплътно укрепване на изкоп- М 1:20
46. Детайл за укрепване на кабели- М 1:25
47. Детайл опорен блок- М 1:20
48. Етапност на изпълнението на водоснабдителната мрежа за с. Първомай



СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБЩА ЧАСТ

1.1.	Основание за проектиране.....	1
1.2.	Обща информация за населеното място.....	1
1.3.	Обща цел на проекта.....	2
1.4.	Специфични цели на проекта.....	2
1.5.	Използвана литература	2

2. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

2.1.	Водоснабдяване.....	3
2.2.	Пречистване и качество на питейните води.....	4

3. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

3.1.	Общи положения.....	5
3.2.	Геодезически проучвания.....	6
3.3.	Определяне на оразмерителните параметри и хидравлични изчисления	6
3.4.	Оразмеряване.....	9

14-03-2018

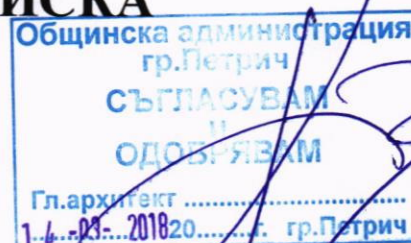


4.	СЪОРЪЖЕНИЯ, АРМАТУРИ, ТРЪБИ И ФАСОННИ ЧАСТИ	
4.1.	Тръби.....	12
4.2.	Арматура – общи изисквания.....	12
4.3.	Спирателни кранове.....	13
4.4.	Шишове за ръчно управление на СК.....	14
4.5.	Водовземни скоби.....	14
4.6.	Пожарни хидранти.....	15
4.7.	Шахта въздушник.....	16
4.8.	Шахти за изпускател.....	17
4.9.	Сградни водопроводни отклонения.....	17
4.10.	Начин на полагане и разположение в напречния профил на улицата.	18
5.	ИЗПИТВАНЕ, ДЕЗИНФЕКЦИЯ И НАЧИН НА ПОЛАГАНЕ НА ВОДОПРОВОДА	
5.1.	Изпитване на водопровода.....	18
5.2.	Инструкция за дезинфекция на водопровода.....	19
5.3.	Земни работи.....	20
6.	ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УДЛОВИЯ НА ТРУД	
	22
7.	ЕТАПНОСТ НА ИЗПЪЛЕНЕ НА ВОДОПРОВОДНАТА МРЕЖА	
	22
8.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
	26

14 -03- 2018



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА



1. ОБЩА ЧАСТ

1.1. Основание за проектиране

Настоящият проект се изготвя въз основа на сключен договор за обект **„Реконструкция на вътрешната водоснабдителната мрежа на с. Първомай, Община Петрич“** с изпълнителя **„Би енд Джей Груп“ ЕООД и Община Петрич** както и съгласно Техническото задание на Възложителя, неразделна част от настоящия договор.

1.2. Обща информация за населеното място

Село Първомай е в югозападна България. То се намира в Община Петрич, Област Благоевград. Разположено е в Петричко-Санданската котловина в най-ниската част между планините Беласица и Огражден на надморска височина 130-160 м. В близост тече река Струмешница, която се влива в река Струма. Село Първомай отстои на 86 км югозападно от гр.Благоевград, на 6 км западно от гр. Петрич, на 22 км северозападно от българо-гръцката граница при с. Кулата и на 16 км източно от българо-македонската граница при ГКПП Златарево.

1.2.1. Климат

Село Първомай попада в Петричко-Санданския климатичен район (континентално-средиземноморската климатична област).

Средната годишна температура е + 13,5 °С. Характерна е късата и мека зима с малко сняг, както и сухото и горещо лято. Най- студен е месец януари, когато средната месечна температура варира около + 1,6 °С. Снежната покривка се задържа около 12- 15 дни

Климатът е преходносредиземноморски с летен минимум и зимен максимум на валежите. Средната годишна сума на валежите е около 676 мм. Южно от село Първомай, в непосредствена близост, тече р.Струмешница, която се влива в р.Струма. Характерен е типичен преходно – средиземноморски климат. През цялата година се чувства осезателно топлото беломорско влияние, което нахлува по р. Струма чак до Кресненския пролом. Зимата е мека, настъпва късно и е безснежна; пролетта започва още от началото на м. март; лятото е сухо и горещо. Най-топлите месеци са юни, юли и август със средно денонощна температура на въздуха +37,95°С. Засушливите дни са около 80% от общия брой за годината. Най-високата температура, измерена

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

в района, е +42,4⁰С. Броят на слънчевите дни в годината е около 280, което е уникално за България.

1.3. Обща цел на проекта

Общата цел на настоящата обществена поръчка е подобряването на жизнения стандарт на населението чрез рехабилитация и реконструкция/изграждане на вътрешната водоснабдителна мрежа на с. Първомай на база изготвения работен проект. Изпълнението на проекта ще допринесе за подобряване на жизнения стандарт и качество на живот на населението и гостите на с. Първомай, като се подобри водоподаването и качеството на подаваната вода.

Чрез реализацията ще се зонира мрежата като се предвижда и намаляване на налягането в мрежата а от там ще се намалят и драстично загубите от неустановени течове и кражби на вода.

Целта на поръчката е също да допринесе за постигане на съответствие с изискванията на Рамковата директива за водите 2000/60/ЕС; с Директива 98/83/ЕС за питейните води.

1.4. Специфични цели на проекта

Специфичните цели са свързани с осигуряване на услуги, при стриктно спазване на съответната нормативна база в Република България.

Разработване на качествен работен проект за реконструкция на вътрешната водоснабдителна мрежа на селото с обща дължина L = 13466,75 m.

1.5. 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 проекти (изм. ДВ. бр.102 от 12 Декември 2014г.);
- БДС EN 805 - Водоснабдяване;
- Наредба № 8/28.07.1999год. за правила и норми за разполагане на технически проводни 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;
- Наредба №7/22.12.2003г за правила и нормативи за устройството на отделни видове територии и устройствени зони (обн. ДВ бр.3 от 13.01.2004г., Решение № 653 на ВАС от 2005г. –ДВ бр.11 от 01.02.2005г.)
- Закона за обществените поръчки (ЗОП) и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане;
- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за водите (ЗВ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);



Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

- Закон за геодезията и картографията;
- Наредба №2/22.03.2005 за проектиране на водоснабдителни системи;

2. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

2.1. Водоснабдяване

Степента на изграденост на водопроводните мрежи в община Петрич е от 80 до 98 %. Същата обаче е изпълнена изключително от етернитови тръби, които са крайно остарели и амортизирани. Водопроводната мрежа на всички села е от етернитови тръби.

Вътрешно и външно разпределителната мрежа на с. Първомай е изградена в 60-те години на миналия век от етернитови тръби с диаметри Ø150, Ø100, Ø80 и Ø60 и стоманени тръби с диаметър Ø70 и е силно амортизирана. Дължината на външната водопроводна мрежа е около 12,5 км, а на вътрешната – около 15 км. Водопроводната мрежа е изградена на 100 %. През последните години е започнала подмяна на водопроводната мрежа, като са реконструирани частично около 375 m водопровод DN140mm и 647 m- DN90mm в някои части от селото.

Към настоящия момент селото се водоснабдява основно от 2 водоизточника от планината Беласица, като се осигурява водно количество около 15-16 л/сек и 2 резервоара единият с обем $V=500m^3$, а другият с обем $V=75m^3$. Основен водоизточник на системата се явява дренаж, който се намира югозападно от селото между селата Първомай и Коларово. 14-03-2018

Водоизточници:

Двата водоизточника водоснабдяват с. Първомай и с. Кавракирово.

- първият водоизточник посредством гравитачен водопровод DN150 СТ, който минава през селото захранва НР $V=500m^3$. От този водопровод се отделя друг водопровод DN100 СТ в разпределителна шахта извън селото за с.Кавракирово.

- втория водоизточник посредством гравитачен водопровод DN150 СТ отново захранва НР $V=500m^3$, като той минава в западната част на селото в последната улица.

Дебитите на двата водоизточника са достатъчни за захранване на с. Първомай и с. Кавракирово.

По-сериозен проблем представляват загубите на вода от авариралите водопроводи, както и високото налягане в мрежата в ниските части на селото.

Друг основен проблем в селото е, че диаметрите на съществуващите водопроводи са неизвестни и се откриват само при авария.

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

По-голямата част от съществуващи водопроводи са изградени през частни имоти и са с неизвестни трасета.

Не са правени никакви планови ремонти или рехабилитация на водопроводната мрежа за селото освен частична подмяна на водопроводи по част от улиците на селото.

Водоснабдителната мрежа на селото не е зонирена, като никъде няма места, в които напорите да надвишават 6 atm.

Няма изградена пречиствателна станция за питейни води. Обеззаразяването на водата е с натриев хипохлорид NaClO_2 при водоизточниците когато това е необходимо.

Основните установени проблеми са следните:

- Амортизирана и остаряла водоснабдителна вътрешно-разпределителна мрежа;
- Много чести аварии на водопроводната мрежа ;
- Изградени водопроводи с диаметри, които не отговарят на минималните за населеното място;
- Изградени водопроводи, които преминават през частни имоти;
- Неизяснени връзки и сградни водопроводни отклонения (СВО);
- Загуби на питейна вода над 50%;
- Спиране на водата заради аварии по трасетата;
- В сухите месеци и загубата на голяма част от водата по трасето има недостиг на вода в населеното място;
- Застрашава здравето и увеличава риска от заболявания сред населението на селищната агломерация;
- Нисък напор във високите части на селото;
- Стари етеритови водопроводи



2.2. Пречистване и качество на питейните води

На територията на селището няма изградена станция за пречистване на питейни води (ПСПВ). Обеззаразяването се осъществява директно в съществуващите напорни резервоари като това не се прави със съвременни технологии, а се използват стари методи, които противоречат с нормативните уредби и изисквания. Наблюдава се през определени периоди от годината голямо количество на остатъчен хлор в питейната вода.

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

3. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

3.1. Общи положения

В настоящата разработка даваме решение за подмяна на вътрешната водопроводна мрежа на с. Първомай, тъй като съществуващата такава е морално остаряла, амортизирана и дава големи загуби.

Село Първомай се захранва от два съществуващи водоизточника описани по-горе.

Съществуващите резервоари, чийто обеми са $V=500\text{ m}^3$ и $V=75\text{ m}^3$, са в добро състояние и не се налага рехабилитацията им към настоящия момент. Те са с достатъчен обем и към момента и към бъдещ етап на експлоатация.

В проектната разработка се предвижда цялостна рехабилитация на съществуващата водоснабдителна мрежа с изключение на около 375 m водопровод с големина DN140 mm. и около 647 m - DN90 mm., които са изградени в последните години и са с нормативно допустими и достатъчни диаметри за задоволяване нуждите на населението. Предвидено е те да се привържат към новопроектираната водопроводна мрежа.

Мрежата на село Първомай е решена като сключена с обща дължина за реконструкция 13458,13m. Предвижда се изграждане на три главни водопроводни клона с диаметри съответно DN110 mm - за Главен клон 2 и Главен клон 3 и DN140 mm – за Главен клон 1. Трите главни клона съставят един затворен пръстен и от тях се хранят всички останали клонове. Всички второстепенни клонове от проектната разработка са заложиени с диаметри DN90 mm.

През селото транзитно минават и двата съществуващи довеждащи водопровода, като в регулацията на населеното място те са предвидени за рехабилитация съответно с диаметри за ГТ1 и ГТ2 - DN160 mm. Предвидената дължина за реконструкция на ГТ1 възлиза на 675,04 м. , а за ГТ2- 547,23 m.

В проекта не се предвижда зонирание на водопроводна мрежа за с. Първомай, тъй като след изчислението на сключената мрежа не се наблюдават напори по- високи от 6 атм.

Необходимо е да се предвиди и етапност на изграждане на мрежата съгласно техническото задание и съгласно технологичната възможност за изграждането на водопроводни клонове, така че да се осигури правилното функциониране на мрежата.

Към настоящия етап не се предвижда етапност на изграждане на новопроектираните водопроводни клонове.

В проекта са включени сградни водопроводни отклонения за всяко УПИ до регулационната линия на имота, отговарящ на изискванията на Наредба №4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти към Закона за устройство на територията.

В проекта са включени спирателни кранове, надземни пожарни хидранти, шахти изпускател и шахти въздушник.



Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

3.2. Геодезически проучвания

3.2.1. Координиране и заснемане на вътрешно разпределителната водоснабдителна мрежа

Геодезическото заснемане на проектираните водопроводи, шахти изпускател, шахти въздушник и др. е направено в Балтийска височинна система в координатна система – WGS84. Заснемането е отложено и върху координирани карти М1:5000 и върху кадастрална карта.

Геодезическото заснемане е направено подробно на всяка чупка, а при прави участъци на точки през 20m.

3.3. Определяне на оразмерителните параметри и хидравлични изчисления

3.3.1. Определяне на водоснабдителна норма

3.3.1.1. Население

Ползваните данни за постоянно населението са от ГРАО – Петрич и от официални данни от Възложителят Община Петрич. Населението с постоянен адрес и временно пребиваващи е 3409 души.

Приета водоснабдителна норма – **150л/ж/ден.**

- Категория на населеното място

Съгласно Заповед № РД-02-12-2021 от 28.08.2012 г. на министъра на регионалното развитие и благоустройството село Първомай е определено като 5^{-та} категория населено място.

3.3.1.2. Промисленост

В селото няма промишлена зона, която да е необходимо да се обезпечи с определени водни количества. Основния поминък на населението в селото са животновъдството и земеделието.

3.3.1.3. Туризъм

На територията на населеното място не се наблюдават големи хотели и други туристически центрове.

Няма данни за хотели, СПА центрове или къщи за гости.

По данни на Община Петрич няма данни за бъдещи инвестиционни намерения за хотели, СПА центрове или къщи за гости.

3.3.2. Определяне на оразмерителните водни количества

Приемаме за меродавно оразмеряването на вътрешно-разпределителната мрежа да бъде направено за края на експлоатационния период - 2048 год.

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

Определянето на оразмерителните водни количества е направено при следните параметрите определени в настоящият проект:

❖ Приета водоснабдителна норма за постоянно живущите е **150 л/ж.д.**

$N^{2018} = 3\,409$ жители – постоянно пребиваващи;

Приетите коефициенти на денонощна и часова неравномерност са съответно:

k_d - коефициент на денонощна неравномерност.

➤ $k_d = 2,00$

k_h - коефициент на часова неравномерност.

➤ $k_h = 4,00$

- **Средноденонощно водно количество от население**

$$Q_{\text{ср.ден}} = \frac{\sum N_{\text{жит.}} \cdot q_{\text{в.н.}}}{1000} \text{ [m}^3/\text{d]}$$

$$Q_{\text{ср.ден}} = \frac{3409 \cdot 150}{1000} = 511,35 \text{ m}^3/\text{d} = 5,92 \text{ l/s}$$

- **Максимално денонощно водно количество**

$$Q_{\text{max.d}} = Q_{\text{ср.d}} \cdot k_d \text{ [m}^3/\text{d]} \quad Q_{\text{max.ден}} = 5,92 \cdot 2,0 = 11,84 \text{ l/s}$$

- **Максимално часово водно количество**

$$Q_{\text{max.h}} = Q_{\text{ср.ден}} \cdot k_h$$
$$Q_{\text{max.h}} = \frac{511,35 \cdot 4,0}{86,4} = 23,67 \text{ l/s}$$

- **Загуби по мрежата**

Според **Наредба №2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи**, техническите загуби на вода (l/s) във водоснабдителната система се приемат до 20 % от средно денонощното потребление в зависимост от включените елементи на системата и се прибавят към максимално денонощния и максимално часовия разход на вода, без да се умножават с коефициентите на денонощна и часова неравномерност. Прието 20% загуби.

$$Q_{\text{загуби}} = 20\% \text{ от } Q_{\text{ср.d}} = 0,20 \cdot 511,35 = 102,27 \text{ m}^3/\text{d} = 28,41 \text{ m}^3/\text{h} = 1,18 \text{ l/s}$$

14-03-2018



**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

- **Оразмерително водно количество за населеното място при нормална работа**

$$Q_{op.}^{норм.р.} = Q_{max.h.} + Q_{заг.} = 23,67 + 1,18 = 24,86 \text{ l/s}$$

- **Определяне на относителното водно количество**

$$q_o = \frac{Q_{op.}}{\sum L_r}, \text{ l/s.m'}$$

L_r - редуцирана дължина

Редуцираната дължина се определя по формулата: $L_r = k \cdot L$;

- $k = 1$ – когато отдава вода и от двете си страни;
- $k = 0.5$ - когато отдава вода само от едната си страна;
- $k = 0$ – когато не отдава вода, а преминава транзитно;
- При зони с гъстота на населението, по-голяма от средната за населеното място от 1,0 до 2,0;
- L – действителната дължина на водопроводната мрежа, m:

Обща дължина - $L = 13458,13 \text{ m}$

$\sum L_r = 13458,13 \text{ m}$ – сумарна редуцирана дължина за цялата мрежа на с. Първомай

$$q_o = \frac{Q_{op.}}{\sum L_r} = \frac{24,86}{13458,13} = 0,0019 \text{ l/s.m'}$$
 – относително водно количество за цялата мрежа.

- **Противопожарни водни количества**

Според Наредба № Из – 1971 от октомври 2009 г. за строително технически норми за осигуряване на безопасност при пожар, чл.171, разходът на вода за пожарогасене в урбанизираните територии в зависимост от броя на едновременните пожари се определя съгласно табл.15 –

- Брой на жителите в урбанизираната територия – до 5 000
- Брой на едновременните пожари – 1бр. ;
- Разход на вода за главни водопроводни клонове – 5,0 л/с;
- При повече главни клонове – 5,0 л/с;
- Общ разход на вода при второстепенни клонове – 2,5 л/с



- **Оразмерително водно количество за населеното място при нормална работа + пожар**

$$Q_{op.}^{н.р.+пожар} = Q_{max.h.} + Q_{заг.} + Q_{пм} = 23,67 + 1,18 + 5 = 29,85 \text{ l/s}$$

Направени са хидравлични изчисления за мрежата, при протичане на необходимите за пожарогасене водни количества транзитно през всички участъци от водопроводната мрежа.

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

Приложена е оразмерителна таблица за всички зони, от която се вижда, че минималните напори по време на пожар в мрежата са около 18 m, което се приема за допустимо.

3.4. Оразмеряване

Оразмеряването е извършено със софтуерния продукт Хидра. Напорните загуби са определени по формулата на Дарси-Вайсбах, а коефициента на съпротивление при триене по формулата на Колбруг-Уайт, въз основа на системна грапавина 0,1мм. Понятието системна грапавина е различно от понятието еквивалентна грапавина и е по-общо, тъй като включва в себе си и влиянието на местните загуби.

За всяка зона са направени изчисления за два оразмерителни случая:

- Максимална часова консумация;
- Максимална часова консумация плюс пожар.

Приложени са таблици за случая максимална часова консумация плюс пожар съгласно изискванията на Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Хидра (HYDRA) е софтуерен продукт, разработен за проектиране и поддържане на кадастъра на водопроводни системи. Софтуерът е напълно интегриран в AutoCAD и ГИС Autodesk MAP.

HYDRA се състои от три модула, Layout (Общ план) и Longitudinal sections (Надлъжни сечения) и Schema Builder (Монтажен план).

Layout се използва за дефиниране на мрежата, изграждане на системата, разклоненията, секциите и възловите точки. Всички тези елементи изграждат топологията на HYDRA, която е специално проектирана за да дава възможност за интуитивна работа с програмата. В Layout се дефинират котите на терена, диаметрите на тръбите и всички данни необходими за хидравлични изчисления.

В Longitudinal sections, профилът на терена се изчертава в зависимост от дефиницията на разклоненията, или групите елементи на водопроводната система, дефинират се линията на нивото и съответното оборудване (изпускатели на въздух и утайки). Осигурени са възможности за дефиниране и изчертаване на напречното сечение, както и да се изчисли обема на изкопните работи. Модулът Longitudinal Sections може да бъде използван независимо от Layout модула, но най-добри резултати се получават когато двата модула се използват заедно. По този начин в Longitudinal Sections е възможно автоматично изчертаване на произволен брой надлъжни профили в зависимост от разклоненията, секциите и възловите точки, дефинирани в Layout. Всички промени или модификации направени в единия модул, автоматично се отразяват и в другия модул.

Schema Builder предоставя възможности за автоматизирано изчертаване на монтажните планове чрез отворени потребителски номенклатури.

3.4.1. Хидравлични изчисления

Пресмятанията се основават на алгоритъма EPANET 2 (Environmental Protection Agency) за хидравлични изчисления. Този алгоритъм е елемент от програмния пакет Hydra и не е необходимо отделно инсталиране. След активиране на бутона “Проверка на данни” (“Check

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

14-03-2018



**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

data") програмата проверява цялата въведена информация и на нейна база създава файл разширение *.INP, който служи като входяща информация в EPANET. При откриване на грешки във въведените данни (липса на данни или погрешни стойности – например коефициента на грапавост е различен за различните формули), програмата извежда съобщение в дясната част на диалоговия прозорец. Изчисленията не могат да бъдат стартирани при наличие на съобщения за грешки. Хидравличните изчисления се извършват на базата на данните в *.INP след активиране на бутона "Compute". Резултатите от изчисленията в EPANET се съхраняват във файл с разширение *.RPT. Ако по време на изчисленията в EPANET възникне определена грешка (например отрицателно налягане) в диалоговия прозорец " Calculation" се извежда съобщение за този грешка. Файловете *.INP и *.RPT са текстови ASCII файлове и могат да бъдат разгледани с NOTEPAD. Файлът *.RPT може да не бъде отворен, тъй като всички данни се използват от Epanet. Резултатите от хидравличните изчисления могат да бъдат прегледани посредством командата " Layout -> Review-> General review -> Water supply – hydraulic data".

Хидравличните изчисления се извършват при използване на формулите на:

Hazen-Williams - $Q = 0,849 \cdot \omega \cdot C_{HW} \cdot R^{0,63} \cdot J^{0,54}$, където:

Q – водно количество

ω – площ на напречното сечение

C_{HW} – коефициент, чийто стойности се изменят в диапазона 80 ÷ 150 в зависимост от вида на тръбата (140 за пластмасови тръби)

R – хидравличен радиус

J – хидравличен наклон

Darcy-Weisbach - $h_{ол} = \lambda \cdot \frac{l}{d} \cdot \frac{v^2}{2 \cdot g}$, където

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \lg \left(\frac{\Delta_{екв}}{3,7d} + \frac{2,51}{Re \sqrt{\lambda}} \right) \quad (\text{Колбрук - Уайт})$$

Re- число на REYNOLD във функция от скоростта на движение на водата, температурата на водата и диаметъра на тръбата,

Декв – еквивалентна грапавина

d – диаметър на тръбата

v – скорост на потока

l – дължина на участъка

Chezy-Manning - $h_{ол} = \frac{v^2}{C^2 R} \cdot l$, където

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6} \quad (\text{Манинг})$$

C – коефициент на Шези

n – коефициент на грапавина (избран 0,013)

При оразмеряването на мрежата е използвана формулата на Chezy-Manning.

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

14-03-2018



**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

След изчисленията всички резултати могат да бъдат представени в таблична форма по предварително зададени условия. В настоящия проект те са генерирани в MS Excel и прехвърлени в готов вид във MS Word.

3.4.2. Определяне на необходимия свободен напор в мрежата

$H_{св.}$ -необходимия свободен напор в най-неблагоприятно разположената точка в селището. При нормална работа на мрежата $H_{св.}$ се приема съобразно етажността в населеното място. При едноетажно строителство са необходими 10m свободен напор, а за всеки следващ етаж се прибавят още 4m. При огледа в селото се констатираха сгради от 2 до 3 етажа. Сравнително рядко се наблюдаваха къщи с по 4 етажа. Няма данни за инвестиционни намерения за строителство на къщи с по-висока етажност от 3 етажа.

Приета е средна етажност = 3

$$H_{св.} = 10 + (n - 1) \cdot 4$$

n - брой етажи

$$H_{св.} = 18m.$$

Котите на съществуващите напорни резервоари над с. Първомай са достатъчни за да осигурят необходимите напори в мрежата. Това се доказва от направените хидравлични изчисления с програмния продукт HYDRA. Водните количества, постъпващи към селото са достатъчни.

Подробни данни за напорите във възлите и водните количества в участъците са предоставени в графичната част за всеки отделен клон.

3.4.3. Технически показатели

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

DN90	9669,17 m.
DN110	2220,29 m.
DN140	346,40 m.
DN160	1222,27 m

Обща дължина: 13 458,13м.

- Пожарни хидранти ПХ70/80 – 67 бр.
- Шахти Изпускател (ШИ) – 11 бр.
- Шахта автоматичен въздушник (ШАВ) – 5 бр.
- Спирателни кранове СК DN80 – 97 бр.
- Спирателни кранове СК DN100 – 22бр.
- Спирателни кранове СК DN125 – 4бр.
- Спирателни кранове СК DN150 – 4бр.

16-03-2018



Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.****3.4.4. Проверка за достатъчност на наличния обем на съществуващите напорни резервоари**

Общият необходим водорегулиращ обем за напорните резервоари се получава като сума от изравнителния, противопожарния и аварийния обем. При неговото определяне, е приета втора категория на надеждност на водоподаването. Изравнителният обем е получен според изискванията на Наредба №2, табл.8, равен на 30% от максималната денонощна консумация. Противопожарният обем е пресметнат за време на гасене на пожар 3 часа. Аварийният обем е определен при допускането, че е възникнала авария в довеждащия водопровод, при нормативно време за отстраняване на аварията 8 часа (за диаметри до 400 мм при дълбочина на полагане под 2м) и допустимо време за прекъсване на водоподаването 6 часа за втора категория надеждност на системите.

$$V_o = V_p + V_{пп} + V_{ав} [m^3]$$

$$V_p = 30\% \times Q_{\text{макс.дн.}} = 0,30 \times 1022,70 = 306,81 m^3$$

$$V_{пп} = 5 \times 3,6 \times 3 = 54 m^3$$

$$V_{ав} = 2,82 \times 3,6 \times (8 - 6) = 21 m^3$$

$$V_o = 306,81 + 54 + 21 = 381,81 m^3$$

Изчисленията показват, че съществуващите към момента напорни резервоари с общ обем $V_o=500+75=575 m^3$ са напълно достатъчни, за да задоволят нуждите на с. Първомай, дори при минимално количество постъпващо от водоизточниците.

От изчисленията по – горе е видно, че резервоарите ще могат да покрият както противопожарните нужди така и $Q_{\text{max.h}}$ за селото.

4. СЪОРЪЖЕНИЯ, АРМАТУРИ, ТРЪБИ И ФАСОННИ ЧАСТИ**4.1. Тръби**

Хидравличното оразмеряване на водопроводната мрежа е направено за тръби от PE 100 за налягане PN10 (SDR17) или по-високо.

14-03-2018

4.2. Арматура – общи изисквания

Спирателна и присъединителна арматура:

- Шибърни спирателни кранове
- Водоземни скоби
- Фланцови адаптори за тръби



Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

- Обратни клапи
- Пожарни хидранти

Общи изисквания: CE сертификат или Сертификат за съответствие на продукта. ISO сертификат за производителя или еквивалентен. Писмо за гаранцията от производителя. Оторизационно писмо от производителя за дистрибутора. Каталози на български език с техническите данни на продуктите. Ръководство за монтаж и експлоатация на продуктите на български език.

4.3. Спирателни кранове

Спирателните кранове по мрежата са предвидени на всички отклонения от главните клонове, по самите главни клонове през около 300-400m и на местата, необходими за обслужване на мрежата при авария или пожар. Спазено е условието крановете да са разположени така, че по време на авария да не се изолират участъци с повече от 5 пожарни хидранта.

Спирателните кранове са за ръчно задвижване, в комплект с шиш и гърне. Спирателните кранове да са фланцов тип шибърни кранове или с месингов грип за бърз монтаж към PE и PVC тръби и да отговорят на съответните стандарти:

- Директива на ЕС за строителните продукти 89/106/ЕС – (CPD)
- БДС EN 1074-2:2004/A1:2006 “Арматура за водоснабдяване. Изисквания за пригодност за използване по предназначение и подходящи изпитвания и проверки.

Част 2: „Спирателна арматура”

EN 1171 - Промислена арматура. Шибърни кранове от чугун.

БДС EN 681-1+A1+A2+AC+A3:2006 - Еластомерни уплътнители. Изисквания за материалите на уплътнители за свързване на тръби за водопровод и канализация.

Част 1: „Вулканизиран каучук“

EN 19:2002 – Промислена арматура- маркировка на метална промишлена арматура

ISO 7259:1988 – Чугунени шибри за подземен монтаж,преимуществено задействани с ключ.

Присъединителни размери по EN 558-1 / 14, ISO 5752/14.

Спирателни кранове (СК) Ø200, Ø150, Ø125, Ø100, Ø80, Ø65, шибърни с гумиран клин, с късо тяло за налягане PN 1.0MPa (10 атм)

Част 1: Общи изисквания

БДС EN 1074-2:2004/A1:2006 Вентили за водоснабдяване. Изисквания за пригодност по предназначение и съответни изпитвания за потвърждаване. Част 2: Спирателна арматура.

Описание:

Геометрични размери - (DIN 3202 F4) EN 558-1 GR14

Фланци и отвори за налягане - PN 1.0MPa (10 атм). Стандарт - ISO 7005-2 (EN 1092-2:1997) DIN 2501

Тяло и капак безболтова връзка м/у капака и тялото - сферографитен чугун GGG40. Стандарт DIN 1693;

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

Клин - сърцевина от сферографитен чугун – изцяло гумиран – вулканизиране с EPDM – каучук - DIN 1693;

Вретено - неръждаема стомана DIN X20 Cr13, DIN 17440;

Покритие - Електростатично положена епоксидна смола (епоксидна боя) - DIN 30677;

Епоксидно прахово покритие в съответствие с разпоредбите за качество, контрол и изпитания RAL-GZ 662 на GSK (Асоциацията за висококачествена антикорозионна защита)

4.4. Шишове за ръчно управление на СК

Телескопични шишове за спирателни кранове с размери от DN50 до DN400/500, за дълбочина на полагане 1,00 - 1,80m.

Описание - стоманен вал на шиша с антикорозионно покритие. Муфа от сферографичен чугун за връзка на шиша с шпиндела на крана, с антикорозионна защита. Накрайник на шиша от ковък чугун с неподвижна втулка. Шиша се състои от силова телескопична стоманена арматура и защитни РЕ тръби, изпълняващи ролята на външен защитен кожух. Телескопичният удължител да може да бъде прогресивно регулиран в зависимост от нивото на изкопа с гарантирана стегнатост за запазване на настройката по дължината.

Опорна плоча за предпазно гърне

Опорната плоча за предпазно гърне за фиксиране на неподвижната част на шпиндела към гърнето да е от рециклиращ се материал, нечуплив и солиден.

Предпазно гърне

Нерегулируемо предпазно гърне от сив чугун с битумно покритие или от високоустойчива пластмаса. Тестване при мин. натоварване на капака - 200 kN, на тялото – 400 kN.

4.5. Водовземни скоби

Водовземни скоби от чугун с изход на резба от 1” до 2” или с изход на фланец DN80 и DN100. Водовземните скоби са предназначени за монтаж на полиетиленови, полипропиленови и PVC тръби. Биват обикновени и за пробиване под налягане. Водовземните скоби са за диаметри от DN 50 до DN500. Водовземните скоби до 2” за пробиване под налягане имат адаптер за пробиване под налягане. Работно налягане - до 16 бара и отговарят на съответните стандарти:

Директива на ЕС за строителните продукти 89/106/ЕС - (CPD)

БДС EN 545:2007 – Тръби, фитинги, аксесоари от сферографитен чугун и техните съединения за водоснабдителни тръбопроводи. Изисквания и методи за изпитване;

EN 545, ISO 2531 - Тръби, фитинги и аксесоари и техните присъединявания от сферографитен чугун. Изисквания и методи за изпитване.

БДС EN 12842:2003 - Фитинги от ковък чугун за тръбопроводни системи от PVC-U или PE. Изисквания и методи за изпитване.

БДС EN 12201-5:2009 - Пластмасови тръбопроводни системи за водоснабдяване. Полиетилен (PE).

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

Част 5: „Пригодност за използване по предназначение на системата“.

БДС EN 1453-1:2006 - Пластмасови тръбопроводни системи с многослойни стени на тръбите за канализация (ниска и висока температура) в сгради. Непластифициран поли(винилхлорид) (PVC-U).

Описание - Корпус от чугун с епоксидно прахово покритие.

Епоксидното прахово покритие в съответствие с разпоредбите за качество и контрол на дебелината на слоя min 250микрометра.

Гумено уплътнение от еластомер, годен за питейна вода. Уплътнението покрива цялата вътрешна повърхност на скобата за по-добро сцепление с полиетиленовата тръба. Концентрични маншетни уплътнения около отворите за свързване. Болтове и шайби от неръждаема стомана. Скобите за пробиване под налягане да имат вграден адаптер за пробиване до 2”. Адаптерът е чугунен, с антикорозионно прахово покритие. И О-уплътнение от еластомер, подходящ за питейна вода.

4.6. Пожарни хидранти

Пожарните хидранти са надземни. Съгласно НАРЕДБА № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожарнормите - пожарните хидранти са разположени максимум през **150 m**. По главните клонове са предвидени предохранителни спирателни кранове на отклонението за хидранта. Хидрантите са DN80. Под петата на ПХ да се предвиди опорен блок. Под гърнетата да се предвиди подходяща основа от блокчета или цименто-пясъчен разтвор срещу хлътване.

Пожарните хидранти в проекта са надземни DN80 - PN16.

Надземният хидрант да е с два извода за захранване с вода на противопожарни, хидромелиоративни или други съоръжения за налягане до PN 16 kg/cm² и температура T_{max} = 70° C. Има го във варианти с дълбочина на полагане 1,50 m., 1,25 m. и 1,00 m., Хидрантът е с автоматично изпразване за защита от замръзване на водата.

Разполага със защита на бързо износващите се части и висока корозионна устойчивост. Предотвратяване загуби на вода и течове при удар. Да се спазва БДС EN 14384.

БДС EN 1074-6:2004 “Арматура за водоснабдяване. Изисквания за пригодност за използване по предназначение и подходящи изпитвания за проверка.”

Част 6: “Хидранти (водопроводни кранове).”

БДС EN 14384:2005 – Надземни хидранти.

С тяло от сив или сферографитен чугун, с епоксидно покритие и външна тръба от неръждаема стомана DN 80, 2xВ, PN 16 bar, RD 1000-1500 mm.

Фланци на входа - Съгласно EN 1092-2. Изделието се монтира вертикално с горно разположение на изходите за прикачване.

Пожарни хидранти по съществуващи водопроводни клонове

За правилната работа и експлоатация на мрежата се налага монтиране на надземни пожарни хидранти спрямо Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

осигуряване на безопасност при пожар от 20.03. 2010 г. на съществуващите клонове от водоснабдителната мрежа на с. Първомай, които се запазват.

Материали на основните детайли:

Наименование	Материал	Стандарт	
1. Тяло	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563	
2. Клапан	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563	
3. Фланец	GJS500-7	БДС EN 1563	
4. Тръба	Тръба неръждаема /AISI304/	БДС EN10088	
5. Тръба	St-37-2 поцинкована	БДС EN 10025	
6. Прекъсващ елемент	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563	
7. Тръба	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563	
8. Капачка	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563	
9. Съединител	AlMg5(Si) EN AC- 51400	БДС EN 1706	
10. Глава	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563	
11. Капак	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563	
12. Върток	GJL250/GJS500-7	БДС EN 1561/1563	
13. Водач	X20Cr13	БДС EN 10088	14-03-2018
14. „О” пръстени	EPDM	-	
15. Клапан въздушен	CuZn36Pb3	БДС EN 12164	
16. Клапан изпускателен	CuZn36Pb3	БДС EN 12164	

4.7. Шахта въздушник

В местата, където наклонът на външния водопровод от възходящ преминава в низходящ, при напълване и нормална работа се събира въздух, който образува въздушна възглавница. Въздушната възглавница намалява проводимостта, а при определени условия предизвиква хидравлични удари. В тези места се налага монтирането на въздухоизпускателно устройство. От друга страна, при авария или при изпускане на водата от даден участък се налага подаването на въздух за предотвратяване възникването на вакуум. Тези предпоставки налагат монтирането на комбинирани въздушници, монтирани в шахти, в местата оказани на графичната част, като големината им е приета DN50. Предвидени са 5 броя въздушници и е приложен типов детайл за монтирането им.

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ”

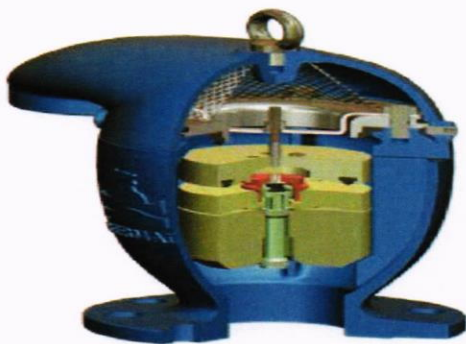
Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.

Изисквания към въздушниците

Въздушниците са с двойно действие и да са оборудвани с механизъм предотвратяващ бързо затваряне, съставен от метална пластина с отвори, водач и пружина от неръждаема стомана. Въздушниците да имат възможност за обслужване без премахването им от тръбопровода. Въздушниците да могат да бъдат изпълнени както с фиксирани така и с мобилни фланци. Тяло от сферографитен чугун с епоксидно-прахово покритие отвън и отвътре, с вътрешни ребра подпомагащи прецизното движение на поплавъка. Поплавък от полипропилен. Въздушниците да са оборудвани с кран за обезводняване.



Фигура 1 – Комбиниран въздушник

14.07.2018



4.8. Шахти за изпускател

В проекта са предвидени шахти с изпускател по цялата водопроводна мрежа като се предвижда минимум по един брой за всяка зона. Местоположението им е избрано по следния начин: на всяка вдлъбната чупка по водопроводите, както и в крайните точки по разклонените клонове на отделните зони с низходящ наклон.

4.9. Сградни водопроводни отклонения

По норми се предвижда едно водопроводно отклонение на имот. Към всеки имот е предвидено да се пусне водопроводно сградно отклонение от PE 100 тръби PN10 DN25 или по-голямо.

Точното местоположение за СВО ще се определи при инсталиране (монтаж) на място. Всички сградни отклонения са предвидени до границата на дворната регулация за всички съществуващи къщи.

На застроените имоти се предвижда изпълнение на сградно отклонение с ТСК. Всички сградни отклонения са предвидени със средна дължина 6m до граница на имота, с цел да излязат извън сервитута на пътя, и след възстановяване на уличната и тротоарна настилка да не се копае за водопроводни отклонения или изграждане на връзка за СВО до сграда при деклариране на съгласие от собствениците и/или възложител.

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

4.10. Начин на полагане и разположение в напречния профил на улицата

Изкопът ще се извърши в 30% земни почви, 50% слабо скална до тежко земни и 20% скални почви.

За по-голяма яснота е описани категорията на почви според геоложкият доклад:

На дълбочина до 3,00m - **Категорията при изкопни работи е: 30% земни почви, 50% слабо скална и 20% скални почви.**

Предвижда се вертикално непълтно укрепване на изкопа в местата, където това е наложително. Обратната засипка да се изпълни от пясък около тръбата на 0,30 m над теме тръба и от изкопани земни, слабо скални и скални маси, уплътнени до достигане на коеф. на еластичност $K=0,98$ (или раздробена скална маса) до кота пътно легло. Може да се използва и наличната земна маса от изкопа на траншейното легло, но при условия, че липсват камъни или чакъли с едрина на частиците над 20 mm. Над темето на тръбата да се положи сигнална лента с метална нишка за по-лесно откриване на водопровода при ремонтни работи. На 0,70 m под кота терен да се положи обикновена сигнална лента – “ВОДОПРОВОД” за първоначално откриване при изкопни или ремонтни дейности. Основната дълбочина на полагане на главните и второстепенните водоснабдителни клонове е 1,50 m – над теме тръба (покритие).

Преди започване на строителството изпълнителят трябва да покани представители на фирмите, стопанисващи подземните комуникации в района на изкопните работи, за указване местата на подземните проводни. При откриване на комуникации, пречещи на изпълнението на проектната разработка, строителят да уведоми незабавно проектанта за извършване на съответните промени.

В местата на пресичане на водопровода с други подземни комуникации да се копае ръчно. Особено внимание да се отдели при полагане на СВО по тротоари и регулации на парцелите.

Препоръчва се изкопните работи да изпреварват монтажните с проходка по-голяма или равна на 10m.

След изграждането водопровода да се изпита на водоплътност и дезинфекция.

14-03-2018

5. ИЗПИТВАНЕ, ДЕНЗИНФЕКЦИЯ И НАЧИН НА ПОЛАГАНЕ НА ВОДОВОДА

5.1. Изпитване на водопровода

Водопроводът се подлага на изпитване за водоплътност и за проверка на якостта на тръбите и фасонните части.

Предварително изпитване за якост се прави преди засипване на траншеята и монтиране на арматурите. Налягането за изпитване се определя съгласно чл.162 на Наредба №2 на МРРБ от 2005 година. Изпитването да се извършва на участъци с дължина не по-голяма от 250 м., като края на участъците се затапва с глух фланец или тапа, с подходящ отвор за разполагане на датчиците за налягане.

Хидравличната проба се извършва на два етапа, след частично засипване на водопровода, като се оставят открити връзките и съединенията, и при монтиран манометър в единият край, и

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

въздушник в другия - в горния край. След напълване, налягането се поддържа на работното, докато се проверят всички съединения и се отстранят евентуалните течове, които не изискват изпразване на водопровода. След това налягането се повишава до 1,5 над работното в продължение на 1 час. В случай на пад на налягането се измерва водата необходима за възстановяване и тя не трябва да бъде по-голямо от количеството определено по формулата:

$$/0,125 \times L_{\text{уч.}} : 1000/ \times /1,5 \times \text{раб. налягане} : 3/ \times /\text{втр. диам.} : 25\text{мин}$$

След провеждане на едночасова проба, водопроводът се оставя на това налягане в продължение на 24 часа. При изтичане на този срок и установяване на по-малко количество вода от изчисленото по горната формула, се счита, че пробата е успешна.

5.2. Инstrukция за дезинфекция на водопровода

След полагането и изпитването на нов водопровод или смяна на водопроводната мрежа, тя подлежи на дезинфекция чрез промиване и/или използване на дезинфектанти.

За тази цел се използва питейна вода. Водата която ще се използва за промивка и дезинфекция, трябва да може да се подаде и изпусне при спазване на изискванията за опазване на околната среда. Ако е необходимо трябва да се използва неутрализиращо средство.

Участъка, който ще се дезинфектира, трябва да се отдели от действащата водопроводна мрежа. Всички съоръжения и устройства, които ще се използват, трябва да са подходящи за използване за пречистване на водата.

За провеждане на изпитването се монтират фланци в двата края на участъка. Фланците са с отвори и монтирани спирателни кранове.

За да се извърши дезинфекцията, участъка се пълни с дезинфекционен разтвор. Пълненето става отдолу нагоре, при отворен кран в по-високата част, за да се обезвъздуши водопроводния участък. След запълването водопровода с дезинфекционния разтвор, той престоява в продължение от 30 – 60 минути - в зависимост от избрания дезинфектант, дължината на водопровода и неговия диаметър

След дезинфекцията водопровода се промива обилно с вода. Промивката трае докато остатъчното съдържание на дезинфектанта във водата не превишава граничните стойности. Когато резултатите станат задоволителни, участъка трябва колкото е възможно по-бързо да се свърже с водоснабдителната система, за да се предотврати всякакъв риск от вторично замърсяване.

Подробностите от провеждането и резултатите от изследването трябва пълно и подробно да се опишат и документират.

Всички химикали, които се използват за дезинфекция, трябва да отговарят на изискванията за използване на химикали за пречистването на водите. По често използваните химикали за дезинфекцията на водопроводната мрежа и съоръженията по нея са газ хлор, натриев хипохлорид, калциев хипохлорид, хлорен диоксид, калиев перманганат и други, като при тяхното използване се спазват изискванията на Министерството на здравеопазването за употреба на реагенти за контакт с питейна вода. Допустимата максимална концентрация на изброените по-горе дезинфектанти е:

- газ хлор – 50 мг/л като СІ;
- натриев хипохлорид – 50 мг/л като СІ;



Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

- калциев хипохлорид – 50 мг/л като Cl_2 ;
- хлорен диоксид – 50 мг/л като Cl_2 ;
- калиев перманганат – 50 мг/л като $KMnO_4$.

Неутрализацията им съответно се извършва със серен диоксид или натриев тиосулфат, а на хлорния диоксид с натриев тиосулфат.

Третирането на водата с хлор е традиционен метод за дезинфекция. Освен унищожаването на бактериите, хлора надеждно отстранява нефилтрираните органични замърсители чрез оксидиране. Стабилизирания хлор се разтваря без остатък и не оказва влияние на нивото на рН.

При започване на изпълнението на водопровода, работодателя изработва инструкция за осигуряване на ЗБУТ при работа с химични вещества и препарати за дезинфекция, в съответствие с избория за употреба дезинфектант. При работа със съответните дезинфектанти стриктно трябва да се спазват всички инструкции дадени от производителя, с оглед безопасните условия на труд на персонала. Инструкцията трябва да включва:

Изисквания от информационните листове за безопасност;

Специфични технологични изисквания и правила за безопасна работа;

Средства за контрол на въздушната среда;

Максимално допустими безопасни количества за съхранението им на работното място и в складовете. Действия в аварийна ситуация.

Работещите с газ хлор ежегодно преминават обучение и изпит за безопасна работа.

При дезинфекция на резервоари, резервоара се пълни с необходимото количество вода и се добавя точното количество дезинфекциращ концентрат. Дезинфекциращият разтвор се оставя да достигне до най-отдалечените точки на резервоара, след което се оставя да действа 1 час. След това резервоара се изпразва и се изплаква обилно с вода.

По време на строителството трябва да се спазват стриктно правилата за извършване и приемане на строително монтажните работи и тези по ПБЗ, неразделна част от проекта, с оглед избягване аварии и нещастни случаи.

По време на строителството изкопите да се оградят, да се постави сигнализация, включително и светлинна през нощта.

5.3. Земни работи

5.3.1. Изкопи - Полагането на водопроводите ще се изпълнява при траншейно прокопаване. След подготовката на трасето се извършва прокопаването на траншеята, в която ще се полагат тръбите. След прокопаване изкопа се укрепва с неплътна укрепителна ограда. Дъното на изкопа трябва да бъде здраво, подравнено и добре уплътнено. Необходимостта от ръчно доизкопаване и оформяне на дъното на траншеята, налага ширината на изкопите да бъде не по-малко от 0,70m за всички диаметри.

5.3.2. Засипване на положения водопровод - Фланговото запълване около водопровода и първото дозапълване на траншеята на височина до 30cm над темето на тръбата трябва да се изпълнява ръчно, за предпочитане с пясък, пръст или дребни фракции. Това

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

изискване предотвратява не само евентуални наранявания на тръбите, а и опасност от създаване на напрежение при премествания на тръбата, породени от температурни разлики.

Запълването се прави от двете страни на тръбите ръчно до линията на диаметъра. След това изкопът се дозапълва до 30cm над темето на тръбата, като се уплътнява ръчно само върху страничните стени, извън зоната, заета от тръбата.

На тази първа фаза се оставят открити всички връзки, отклонения и елементи, които подлежат на контрол по време на хидравличните проби.

Последното дозапълване трябва да се изпълни на пластове с максимална дебелина 30cm, които трябва да бъдат уплътнявани. Препоръчва се дозапълването да се извършва в по-хладните часове на деня, на пластове от 20-30cm, като се напредва само в една посока и по възможност изкачвайки се.

Там, където се налага възстановяването на съществуваща настилка, се проверява степента на слягане на насипния материал и при необходимост се прави дозапълване така, че да не се получат неравности и ръбове спрямо съществуващата настилка.

5.3.3. Сигнални и детекторни ленти - Детекторните ленти са предназначени за прецизиране на местоположението на положените тръби. Съставени са от три броя медни проводници. Краищата на детекторните ленти трябва да бъдат изведени в охранителните чугунени гърнета на спирателните кранове.

В траншеята над тръбите е предвидено полагане на сигнални ленти. Същите се разполагат на дълбочина 0,60m от терена. Предназначени са за предупреждение, че под тях е положен водопровод.

5.3.4. Приемане на водопровода - След приключване на строителните работи, фирмата-изпълнител е задължена да представи на приемателната комисия, респективно на инвеститора и на експлоатиращото предприятие всички книжа, документи и протоколи съгласно „Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи”.

Абсолютно задължителни за правилната експлоатация са екзекутивите и протоколите, съставени по време на строителството:

Чертежи и детайли:

- Екзекутивни чертежи, съдържащи точно и подробно всички изменения по основния проект
- Сертификати на вложените тръби, фасонни части и арматури
- Протокол за приемане на проектната нивелета на траншеята
- Протокол за приемане и почистване на тръбите преди полагането им
- Протокол за пробно изпитване на положения водопровод
- Протокол за засипване на траншеята и уплътняване
- Протокол за дезинфекция на водопроводите



Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ”

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.

6. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

Те са в съответствие с изискванията на Наредба №2 от 22 март 2004 година за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи издадена от министерството на труда и социалната политика и министерството на регионалното развитие и благоустройството.

С тази наредба се определят минималните изисквания за осигуряване на ЗБУТ, като специфичните изисквания са дадени в приложенията към нея.

Наредбата се прилага при спазване изискванията на нормативните актове за:

1. Здравословни и безопасни условия на труд, включително:
 - оценка на риска и съответните превантивни мерки;
 - работното място и работно оборудване;
 - консултиране и информирание на работещите;
 - лични предпазни средства;
 - инструктаж;
 - физиологични норми и правила за ръчна работа с тежести;
 - санитарно-хигиенни изисквания;
 - знаци и сигнали
2. проектиране и изпълнение на строежите
3. пожарна и аварийна безопасност;
4. електробезопасност;
5. организацията на движението и сигнализация на пътищата;
6. безопасна експлоатация на съоръженията с повишена опасност;
7. извършване на взривни и огневи работи;
8. опазване на околната среда

16-03-2018



7. ЕТАПНОСТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ВОДОПРОВОДНАТА МРЕЖА

Основно изискване на Възложителят е да се представи етапност на изпълнение на водопроводната мрежа с оглед финансиране на обекта за няколко етапа.

Етапността, предложена в проекта е съобразена освен с вътрешен бюджет на Община Петрич за финансиране на СМР и с правилното и безпроблемно функциониране на водопроводната мрежа.

Предвижда се реконструкцията на водопроводната мрежа за с. Първомай да се изпълнява на 3 етапа.

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

• **ЕТАП 1-** ще обхване изграждането на цялата централна част на с.Първомай, Ще се изгради и част от довеждащ водопровод ГТ 1. Водопроводите, които се предвижда се изградят на Етап 1 са:

ЕТАП 1			
№	Дейности	Диаметър (мм)	Дължина (м ^с)
1	Главен клон 1	DN140	89,34
2	Главен клон 2	DN110	463,89
3	Главен клон 3	DN110	118,29
4	Клон 3	DN90	175,86
5	Клон 4	DN90	156,69
6	Клон 5	DN90	156,52
7	Клон 6	DN90	265,39
8	Клон 7	DN90	295,99
9	Клон 8	DN90	307,68
10	Клон 9	DN90	223,88
11	Клон 12	DN90	397,71
12	Клон 24	DN90	223,94
13	Клон 26	DN90	144,30
14	Клон 28	DN90	144,50
15	Клон 29	DN90	265,08
16	Клон 30	DN90	478,88
17	Клон 31	DN90	463,87
18	Клон ГТ - 1	DN160	499,99

Обща дължина 4 871,80 м^с

14-03-2018



Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

• **ЕТАП 2-** ще обхване изграждането на северната част на с.Първомай, Ще се доизгради и довоеждащият водопровод ГТ 1 . Водопроводите, които се предвижда се изградят на Етап 2 са:

ЕТАП 2			
№	Дейности	Диаметър (мм)	Дължина (м‘)
1	Главен клон 1	DN140	170,43
2	Главен клон 3	DN110	860,65
3	Клон 2	DN90	135,74
4	Клон 3	DN90	585,11
5	Клон 5	DN90	62,37
6	Клон 6	DN90	218,38
7	Клон 13	DN90	171,46
8	Клон 14	DN90	68,65
9	Клон 15	DN90	162,77
10	Клон 16	DN90	181,80
11	Клон 19	DN90	297,72
12	Клон 21	DN90	178,29
13	Клон 36	DN90	567,80
14	Клон 38	DN90	182,31
15	Клон 39	DN90	237,86
16	Клон 41	DN90	68,66
17	Клон 43	DN90	611,28
18	Клон ГТ - 1	DN160	175,05
Обща дължина			4 936,33 м‘

14-03-2018



Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

• **ЕТАП 3-** ще обхване изграждането на южната част на с.Първомай, Ще се изгради довеждащ водопровод ГТ 2 . Водопроводите, които се предвижда се изградят на Етап 3 са:

ЕТАП 3			
№	Дейности	Диаметър (мм)	Дължина (м‘)
1	Главен клон 1	DN140	86,63
2	Главен клон 2	DN110	616,57
3	Главен клон 3	DN110	160,89
4	Клон 1	DN90	158,55
5	Клон 9	DN90	83,35
6	Клон 10	DN90	144,28
7	Клон 20	DN90	9,85
8	Клон 22	DN90	388,89
9	Клон 24	DN90	33,37
10	Клон 29	DN90	237,37
11	Клон 30	DN90	168,97
12	Клон 31	DN90	53,36
13	Клон 32	DN90	403,05
14	Клон 33	DN90	322,72
15	Клон 34	DN90	130,22
16	Клон 35	DN90	104,70
17	Клон ГТ 2	DN160	547,23

Обща дължина 3 650,00м‘

Етапността предложена в проекта е представена графично на чертеж - №48-Етапност на изграждане.



**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
V&J GROUP, Ltd.**

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При изпълнение на настоящата проектна разработка да се спазват действащите норми и правила на техника на безопасност и противопожарна безопасност.

Преди започване изпълнението на настоящия проект да се уведоми проектанта.

При изпълнението на настоящата проектна разработка да се влагат само строителни материали с декларация за съответствие на материала и съгласно техническата спецификация.

Преди започване изпълнението на настоящият проект задължително да се направи проверка с геодезичен инструмент по отношение на дадените в проекта абсолютни коти и изходният нивелачен репер.



14-03-2018

СЪГЛАСУВАЛИ:

Геодезия:
Хидрогеология:
Кострукции:
Пътна и ВОД:
ПБЗ И ПУСО:

инж. Стоян Николов
инж. Невена Панчева
инж. Зина Глосова
инж. Стоян Николов
инж. Димитър Василев
инж. Божин Бонев



СТРОЙНОРМ	
оценка съответствие на инв. проекти и строителен надзор	
удостоверение № РК-0075/13.12.2013	
част: <i>В.К.</i>	специалист: <i>инж. Я. Петров</i>
дата: <i>03.2018</i>	/име и подпис/

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция: ВС	Регистрационен № 13782
Части на проекта: по удостоверение за ППД	инж. ЙОРДАН СТЕФАНОВ МИНЧЕВ
Подпис: <i>[Signature]</i>	
Валидно удостоверение за ППД за текущата година	

СЪСТАВИЛ:

/инж. Й. Минчев/

Строеж: „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект (РП)

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзаг [m]	I [‰]	Нсв.		Q _{п.п.} [l/s]	Q _{о=} Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [‰]	Δhзаг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при пожар		Забележка:	
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В		
																									Нач. В
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																									
Гл.Кл.1	14,51	140	13,26	1,11	т.273	т.275	156,46	155,27	187,28	187,14	0,15	0,0102	32,33	33,37	5,0	18,26	1,53	0,0185	0,27	185,12	184,85	28,66	29,58		
Гл.Кл.1	20,70	140	13,23	1,11	т.275	т.276	155,27	154,36	187,14	186,93	0,21	0,0102	33,37	34,10	5,0	18,23	1,53	0,0184	0,38	184,85	184,47	29,58	30,11		
Гл.Кл.1	22,01	140	13,19	1,10	т.276	т.277	154,36	153,38	186,93	186,71	0,22	0,0101	34,10	34,88	5,0	18,19	1,52	0,0184	0,40	184,47	184,06	30,11	30,68		
Гл.Кл.1	16,18	140	13,15	1,10	т.277	т.278	153,38	152,62	186,71	186,55	0,16	0,0101	34,88	35,46	5,0	18,15	1,52	0,0183	0,30	184,06	183,77	30,68	31,15		
Гл.Кл.1	4,23	140	13,12	1,10	т.278	т.280	152,62	152,40	186,55	186,51	186,48	0,04	0,0100	35,46	35,61	5,0	18,12	1,52	0,0182	0,08	183,77	183,69	31,15	31,29	
Гл.Кл.1	6,28	140	9,23	0,77	т.280	т.281	152,40	152,25	186,51	186,48	0,03	0,0052	35,61	35,73	5,0	14,23	1,19	0,0117	0,07	183,69	183,62	31,29	31,37		
Гл.Кл.1	15,67	140	9,22	0,77	т.281	т.282	152,25	151,51	186,48	186,40	0,08	0,0052	35,73	36,38	5,0	14,22	1,19	0,0116	0,18	183,62	183,44	31,37	31,93		
Гл.Кл.1	22,59	140	9,19	0,77	т.282	т.283	151,51	150,83	186,40	186,28	0,12	0,0052	36,38	36,95	5,0	14,19	1,19	0,0116	0,26	183,44	183,17	31,93	32,34		
Гл.Кл.1	21,29	140	9,15	0,77	т.283	т.284	150,83	149,91	186,28	186,17	0,11	0,0051	36,95	37,76	5,0	14,15	1,18	0,0115	0,25	183,17	182,93	32,34	33,02		
Гл.Кл.1	20,78	140	9,11	0,76	т.284	т.285	149,91	149,35	186,17	186,07	0,10	0,0051	37,76	38,22	5,0	14,11	1,18	0,0115	0,24	182,93	182,69	33,02	33,34		
Гл.Кл.1	6,19	140	9,07	0,76	т.285	т.286	149,35	148,91	186,07	186,04	0,03	0,0051	38,22	38,63	5,0	14,07	1,18	0,0114	0,07	182,69	182,62	33,34	33,71		
Гл.Кл.1	2,96	140	5,65	0,47	т.286	т.288	148,91	148,84	186,04	186,03	0,01	0,0021	38,63	38,74	5,0	10,65	0,89	0,0068	0,02	182,62	182,60	33,71	33,76		
Гл.Кл.1	22,85	140	5,64	0,47	т.288	т.289	148,84	147,92	186,03	185,99	0,05	0,0021	38,74	39,57	5,0	10,64	0,89	0,0068	0,16	182,60	182,44	33,76	34,52		
Гл.Кл.1	25,39	140	5,60	0,47	т.289	т.290	147,92	147,02	185,99	185,93	0,06	0,0021	39,57	40,50	5,0	10,60	0,89	0,0068	0,17	182,44	182,27	34,52	35,25		
Гл.Кл.1	23,09	140	5,55	0,46	т.290	т.291	147,02	146,02	185,93	185,89	0,05	0,0020	40,50	41,34	5,0	10,55	0,88	0,0067	0,15	182,27	182,12	35,25	36,10		
Гл.Кл.1	18,84	140	5,51	0,46	т.291	т.35	146,02	145,32	185,89	185,85	0,04	0,0020	41,34	42,03	5,0	10,51	0,88	0,0067	0,13	182,12	181,99	36,10	36,67		
Гл.Кл.1	7,23	140	4,52	0,38	т.35	т.293	145,32	144,97	185,85	185,84	0,01	0,0014	42,03	42,34	5,0	9,52	0,80	0,0055	0,04	181,99	181,95	36,67	36,98		
Гл.Кл.1	15,85	140	4,50	0,38	т.293	т.294	144,97	144,30	185,84	185,82	0,02	0,0014	42,34	43,02	5,0	9,50	0,79	0,0055	0,09	181,95	181,86	36,98	37,56		
Гл.Кл.1	23,89	140	4,47	0,37	т.294	т.295	144,30	143,33	185,82	185,79	0,03	0,0014	43,02	43,94	5,0	9,47	0,79	0,0055	0,13	181,86	181,73	37,56	38,40		
Гл.Кл.1	20,43	140	4,43	0,37	т.295	т.296	143,33	142,57	185,79	185,76	0,03	0,0013	43,94	44,73	5,0	9,43	0,79	0,0054	0,11	181,73	181,62	38,40	39,05		
Гл.Кл.1	22,67	140	4,39	0,37	т.296	т.42	142,57	141,65	185,76	185,73	0,03	0,0013	44,73	45,58	5,0	9,39	0,79	0,0054	0,12	181,62	181,50	39,05	39,85		
Гл.Кл.1	7,56	140	3,55	0,30	т.42	т.298	141,65	141,39	185,73	185,72	0,01	0,0009	45,58	45,90	5,0	8,55	0,72	0,0045	0,03	181,50	181,47	39,85	40,08		
Гл.Кл.1	16,99	140	3,53	0,30	т.298	т.299	141,39	140,64	185,72	185,71	0,01	0,0009	45,90	46,57	5,0	8,53	0,71	0,0045	0,08	181,47	181,39	40,08	40,75		
Гл.Кл.1	21,53	140	3,50	0,29	т.299	т.300	140,64	139,81	185,71	185,69	0,02	0,0009	46,57	47,38	5,0	8,50	0,71	0,0045	0,10	181,39	181,29	40,75	41,48		
Гл.Кл.1	20,84	140	3,46	0,29	т.300	т.301	139,81	139,01	185,69	185,67	0,02	0,0009	47,38	48,16	5,0	8,46	0,71	0,0045	0,09	181,29	181,20	41,48	42,19		
Гл.Кл.1	16,88	140	3,42	0,29	т.301	т.302	139,01	138,54	185,67	185,66	0,01	0,0008	48,16	48,62	5,0	8,42	0,70	0,0044	0,07	181,20	181,12	42,19	42,58		
Гл.Кл.1	7,22	140	3,39	0,28	т.302	т.303	138,54	138,21	185,66	185,65	0,01	0,0008	48,62	48,99	5,0	8,39	0,70	0,0044	0,03	181,12	181,09	42,58	42,88		
Гл.Кл.1	1,00	140	3,38	0,28	т.303	т.304	138,21	138,15	185,65	185,65	0,00	0,0008	48,99	49,04	5,0	8,38	0,70	0,0044	0,00	181,09	181,09	42,88	42,94		
Гл.Кл.1	3,50	140	3,38	0,28	т.304	т.44	138,15	137,93	185,65	185,65	0,00	0,0008	49,04	49,22	5,0	8,38	0,70	0,0044	0,02	181,09	181,07	42,94	43,14		
Гл.Кл.1	6,19	140	2,42	0,20	т.44	т.306	137,93	137,74	185,65	185,65	0,00	0,0004	49,22	49,44	5,0	7,42	0,62	0,0035	0,02	181,07	181,05	43,14	43,31		
Гл.Кл.1	15,15	140	2,41	0,20	т.306	т.307	137,74	137,17	185,65	185,64	0,01	0,0004	49,44	49,99	5,0	7,41	0,62	0,0035	0,05	181,05	181,00	43,31	43,83		
Гл.Кл.1	14,05	140	2,38	0,20	т.307	т.308	137,17	136,72	185,64	185,63	0,01	0,0004	49,99	50,50	5,0	7,38	0,62	0,0035	0,05	181,00	180,95	43,83	44,23		
Гл.Кл.1	22,95	140	2,36	0,20	т.308	т.309	136,72	135,80	185,63	185,63	0,01	0,0004	50,50	51,33	5,0	7,36	0,62	0,0034	0,08	180,95	180,87	44,23	45,07		
Гл.Кл.1	16,60	140	2,32	0,19	т.309	т.310	135,80	135,03	185,63	185,62	0,01	0,0004	51,33	52,09	5,0	7,32	0,61	0,0034	0,06	180,87	180,81	45,07	45,78		
Гл.Кл.1	20,97	140	2,28	0,19	т.310	т.311	135,03	134,68	185,62	185,61	0,01	0,0004	52,09	52,43	5,0	7,28	0,61	0,0034	0,07	180,81	180,74	45,78	46,06		
Гл.Кл.1	15,26	140	1,50	0,13	т.311	т.312	134,68	134,19	185,61	185,61	0,00	0,0002	52,43	52,92	5,0	6,50	0,54	0,0027	0,04	180,74	180,70	46,06	46,51		
Гл.Кл.1	17,92	140	1,47	0,12	т.312	т.313	134,19	133,39	185,61	185,60	0,00	0,0002	52,92	53,71	5,0	6,47	0,54	0,0027	0,05	180,70	180,65	46,51	47,26		
Гл.Кл.1	32,89	140	1,44	0,12	т.313	т.167	133,39	132,58	185,60	185,60	0,01	0,0002	53,71	54,52	5,0	6,44	0,54	0,0027	0,09	180,65	180,57	47,26	47,99		
Гл.Кл.1	23,26	140	1,38	0,12	т.167	т.168	132,58	131,65	185,60	185,60	0,00	0,0002	54,52	55,45	5,0	6,38	0,53	0,0026	0,06	180,57	180,50	47,99	48,85		
Гл.Кл.1	3,68	140	0,72	0,06	т.168	т.316	131,65	131,62	185,60	185,60	0,00	0,0000	55,45	55,50	5,0	5,72	0,48	0,0022	0,01	180,50	180,50	48,85	48,88		
Гл.Кл.1	18,17	140	0,71	0,06	т.316	т.317	131,62	131,36	185,60	185,59	0,00	0,0000	55,50	55,74	5,0	5,71	0,48	0,0022	0,04	180,50	180,46	48,88	49,10		

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзаг [m]	I [‰]	Нсв.		Q _{п.п.} [l/s]	Q ₀₌ Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [‰]	Δhзаг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при пожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В			
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Гл.Кл.1	20,97	140	0,68	0,06	т.317	т.318	131,36	130,89	185,59	185,59	0,00	0,0000	55,74	56,20	5,0	5,68	0,48	0,0021	0,04	180,46	180,41	49,10	49,52	
Гл.Кл.1	28,40	140	0,64	0,05	т.318	т.113	130,89	130,39	185,59	185,59	0,00	0,0000	56,20	56,71	5,0	5,64	0,47	0,0021	0,06	180,41	180,35	49,52	49,96	
Гл.Кл.1	15,40	140	0,59	0,05	т.113	т.256	130,39	130,11	185,59	185,59	0,00	0,0000	56,71	56,98	5,0	5,59	0,47	0,0021	0,03	180,35	180,32	49,96	50,21	
Гл.Кл.2	3,72	110	5,59	0,76	т.273	т.58	156,46	156,46	187,28	187,26	0,02	0,0068	32,33	32,30	5,0	10,59	1,44	0,0220	0,08	184,85	184,77	28,39	28,31	
Гл.Кл.2	27,39	110	5,54	0,75	т.58	т.56	156,46	157,53	187,26	187,08	0,18	0,0066	32,30	31,05	5,0	10,54	1,43	0,0218	0,60	184,77	184,17	28,31	26,64	
Гл.Кл.2	24,42	110	5,50	0,75	т.56	т.54	157,53	158,37	187,08	186,92	0,16	0,0066	31,05	30,06	5,0	10,50	1,43	0,0217	0,53	184,17	183,64	26,64	25,27	
Гл.Кл.2	22,91	110	5,45	0,74	т.54	т.53	158,37	159,00	186,92	186,78	0,15	0,0064	30,06	29,28	5,0	10,45	1,42	0,0215	0,49	183,64	183,15	25,27	24,15	
Гл.Кл.2	19,04	110	5,42	0,74	т.53	т.52	159,00	159,39	186,78	186,66	0,12	0,0064	29,28	28,76	5,0	10,42	1,42	0,0214	0,41	183,15	182,74	24,15	23,35	
Гл.Кл.2	11,76	110	5,40	0,73	т.52	т.51	159,39	159,74	186,66	186,59	0,07	0,0063	28,76	28,31	5,0	10,40	1,41	0,0213	0,25	182,74	182,49	23,35	22,75	
Гл.Кл.2	23,83	110	5,35	0,73	т.51	т.50	159,74	160,54	186,59	186,44	0,15	0,0062	28,31	27,40	5,0	10,35	1,41	0,0211	0,50	182,49	181,99	22,75	21,45	
Гл.Кл.2	15,82	110	5,32	0,72	т.50	т.48	160,54	160,71	186,44	186,34	0,10	0,0062	27,40	27,13	5,0	10,32	1,40	0,0210	0,33	181,99	181,66	21,45	20,95	
Гл.Кл.2	8,62	110	5,31	0,72	т.48	т.13	160,71	160,80	186,34	186,29	0,05	0,0061	27,13	26,99	5,0	10,31	1,40	0,0209	0,18	181,66	181,48	20,95	20,68	
Гл.Кл.2	13,66	110	3,15	0,43	т.13	т.4	160,80	160,22	186,29	186,26	0,03	0,0023	26,99	27,54	5,0	8,15	1,11	0,0136	0,19	181,48	181,29	20,68	21,07	
Гл.Кл.2	24,17	110	3,12	0,42	т.4	т.5	160,22	159,20	186,26	186,21	0,05	0,0023	27,54	28,51	5,0	8,12	1,10	0,0135	0,33	181,29	180,97	21,07	21,77	
Гл.Кл.2	22,54	110	3,08	0,42	т.5	т.6	159,20	158,13	186,21	186,16	0,05	0,0022	28,51	29,62	5,0	8,08	1,10	0,0133	0,30	180,97	180,67	21,77	22,54	
Гл.Кл.2	15,75	110	3,04	0,41	т.6	т.2	158,13	157,23	186,16	186,12	0,03	0,0022	29,62	30,39	5,0	8,04	1,09	0,0132	0,21	180,67	180,46	22,54	23,23	
Гл.Кл.2	24,62	110	3,19	0,43	т.2	т.7	157,23	156,34	186,12	186,07	0,06	0,0024	30,39	31,23	5,0	8,19	1,11	0,0137	0,34	180,46	180,12	23,23	23,78	
Гл.Кл.2	20,69	110	3,14	0,43	т.7	т.9	156,34	155,44	186,07	186,02	0,05	0,0023	31,23	32,11	5,0	8,14	1,11	0,0135	0,28	180,12	179,84	23,78	24,40	
Гл.Кл.2	24,86	110	3,10	0,42	т.9	т.10	155,44	154,30	186,02	185,96	0,06	0,0023	32,11	33,16	5,0	8,10	1,10	0,0134	0,33	179,84	179,51	24,40	25,21	
Гл.Кл.2	21,63	110	3,06	0,42	т.10	т.8	154,30	152,92	185,96	185,92	0,05	0,0022	33,16	34,50	5,0	8,06	1,10	0,0133	0,29	179,51	179,22	25,21	26,30	
Гл.Кл.2	21,47	110	2,58	0,35	т.8	т.11	152,92	152,17	185,92	185,88	0,03	0,0016	34,50	35,22	5,0	7,58	1,03	0,0119	0,25	179,22	178,97	26,30	26,80	
Гл.Кл.2	21,09	110	2,54	0,35	т.11	т.14	152,17	151,26	185,88	185,85	0,03	0,0016	35,22	36,09	5,0	7,54	1,03	0,0117	0,25	178,97	178,72	26,80	27,46	
Гл.Кл.2	21,71	110	2,50	0,34	т.14	т.15	151,26	150,34	185,85	185,82	0,03	0,0015	36,09	37,00	5,0	7,50	1,02	0,0116	0,25	178,72	178,47	27,46	28,13	
Гл.Кл.2	17,66	110	2,46	0,33	т.15	т.16	150,34	149,56	185,82	185,79	0,03	0,0015	37,00	37,73	5,0	7,46	1,01	0,0115	0,20	178,47	178,26	28,13	28,70	
Гл.Кл.2	11,61	110	2,42	0,33	т.16	т.520	149,56	149,12	185,79	185,78	0,02	0,0014	37,73	38,15	5,0	7,42	1,01	0,0114	0,13	178,26	178,13	28,70	29,01	
Гл.Кл.2	25,75	110	2,04	0,28	т.520	т.17	149,12	147,89	185,78	185,75	0,03	0,0010	38,15	39,31	5,0	7,04	0,96	0,0103	0,27	178,13	177,86	29,01	29,97	
Гл.Кл.2	24,79	110	1,99	0,27	т.17	т.19	147,89	146,78	185,75	185,73	0,02	0,0010	39,31	40,43	5,0	6,99	0,95	0,0102	0,25	177,86	177,61	29,97	30,83	
Гл.Кл.2	20,73	110	1,95	0,27	т.19	т.20	146,78	145,80	185,73	185,71	0,02	0,0010	40,43	41,37	5,0	6,95	0,94	0,0101	0,21	177,61	177,40	30,83	31,60	
Гл.Кл.2	18,63	110	1,91	0,26	т.20	т.18	145,80	144,98	185,71	185,69	0,02	0,0009	41,37	42,21	5,0	6,91	0,94	0,0100	0,19	177,40	177,21	31,60	32,23	
Гл.Кл.2	22,01	110	1,66	0,23	т.18	т.21	144,98	144,33	185,69	185,67	0,02	0,0007	42,21	42,85	5,0	6,66	0,91	0,0093	0,21	177,21	177,01	32,23	32,68	
Гл.Кл.2	20,55	110	1,62	0,22	т.21	т.23	144,33	143,36	185,67	185,66	0,01	0,0007	42,85	43,80	5,0	6,62	0,90	0,0092	0,19	177,01	176,82	32,68	33,46	
Гл.Кл.2	22,13	110	1,58	0,21	т.23	т.24	143,36	142,19	185,66	185,65	0,01	0,0007	43,80	44,97	5,0	6,58	0,89	0,0091	0,20	176,82	176,62	33,46	34,43	
Гл.Кл.2	14,39	110	1,54	0,21	т.24	т.25	142,19	141,41	185,65	185,64	0,01	0,0006	44,97	45,73	5,0	6,54	0,89	0,0090	0,13	176,62	176,49	34,43	35,08	
Гл.Кл.2	15,57	110	1,51	0,21	т.25	т.196	141,41	140,65	185,64	185,63	0,01	0,0006	45,73	46,47	5,0	6,51	0,89	0,0089	0,14	176,49	176,35	35,08	35,70	
Гл.Кл.2	22,82	110	1,15	0,16	т.196	т.26	140,65	139,75	185,63	185,62	0,01	0,0004	46,47	47,42	5,0	6,15	0,84	0,0081	0,18	176,35	176,16	35,70	36,41	
Гл.Кл.2	20,16	110	1,11	0,15	т.26	т.27	139,75	138,84	185,62	185,61	0,01	0,0003	47,42	48,26	5,0	6,11	0,83	0,0080	0,16	176,16	176,00	36,41	37,16	
Гл.Кл.2	19,61	110	1,07	0,15	т.27	т.28	138,84	138,03	185,61	185,61	0,01	0,0003	48,26	49,07	5,0	6,07	0,83	0,0079	0,15	176,00	175,85	37,16	37,82	
Гл.Кл.2	21,87	110	1,04	0,14	т.28	т.29	138,03	137,04	185,61	185,60	0,01	0,0003	49,07	50,08	5,0	6,04	0,82	0,0078	0,17	175,85	175,68	37,82	38,64	
Гл.Кл.2	11,43	110	1,00	0,14	т.29	т.240	137,04	136,49	185,60	185,60	0,00	0,0003	50,08	50,61	5,0	6,00	0,82	0,0077	0,09	175,68	175,59	38,64	39,10	
Гл.Кл.2	24,26	110	0,74	0,10	т.240	т.30	136,49	135,70	185,60	185,59	0,00	0,0002	50,61	51,50	5,0	5,74	0,78	0,0071	0,17	175,59	175,42	39,10	39,72	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h+пожар}

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзаг [m]	I [‰]	Нсв.		Qп.п. [l/s]	Q _o = Q _{max.h} + Q _{n.п.} [l/s]	V [m/s]	I [‰]	Δhзаг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при прожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В			
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Гл.Кл.2	21,39	110	0,69	0,09	т.30	т.32	135,70	134,81	185,59	185,59	0,00	0,0001	51,50	52,29	5,0	5,69	0,77	0,0070	0,15	175,42	175,27	39,72	40,46	
Гл.Кл.2	20,60	110	0,65	0,09	т.32	т.33	134,81	134,03	185,59	185,59	0,00	0,0001	52,29	53,05	5,0	5,65	0,77	0,0069	0,14	175,27	175,13	40,46	41,10	
Гл.Кл.2	14,69	110	0,62	0,08	т.33	т.34	134,03	133,49	185,59	185,59	0,00	0,0001	53,05	53,60	5,0	5,62	0,76	0,0068	0,10	175,13	175,03	41,10	41,54	
Гл.Кл.2	8,98	110	0,59	0,08	т.34	т.31	133,49	133,19	185,59	185,59	0,00	0,0001	53,60	53,86	5,0	5,59	0,76	0,0068	0,06	175,03	174,97	41,54	41,78	
Гл.Кл.2	19,81	110	0,30	0,04	т.31	т.37	133,19	132,67	185,59	185,59	0,00	0,0000	53,86	54,43	5,0	5,30	0,72	0,0061	0,12	174,97	174,85	41,78	42,18	
Гл.Кл.2	20,06	110	0,27	0,04	т.37	т.38	132,67	132,15	185,59	185,58	0,00	0,0000	54,43	55,01	5,0	5,27	0,72	0,0061	0,12	174,85	174,73	42,18	42,58	
Гл.Кл.2	21,83	110	0,23	0,03	т.38	т.39	132,15	131,40	185,58	185,58	0,00	0,0000	55,01	55,65	5,0	5,23	0,71	0,0060	0,13	174,73	174,60	42,58	43,20	
Гл.Кл.2	23,17	110	0,19	0,03	т.39	т.40	131,40	130,72	185,58	185,58	0,00	0,0000	55,65	56,32	5,0	5,19	0,71	0,0059	0,14	174,60	174,46	43,20	43,74	
Гл.Кл.2	43,86	110	0,14	0,02	т.40	т.473	130,72	129,53	185,58	185,58	0,00	0,0000	56,32	57,59	5,0	5,14	0,70	0,0058	0,25	174,46	174,21	43,74	44,68	
Гл.Кл.2	3,92	110	0,54	0,07	т.256	т.465	130,11	130,04	185,59	185,59	0,00	0,0001	56,98	57,05	5,0	5,54	0,75	0,0066	0,03	180,32	180,29	50,21	50,25	
Гл.Кл.2	14,37	110	0,53	0,07	т.465	т.466	130,04	130,06	185,59	185,59	0,00	0,0001	57,05	57,08	5,0	5,53	0,75	0,0066	0,10	180,29	180,20	50,25	50,14	
Гл.Кл.2	18,48	110	0,50	0,07	т.466	т.467	130,06	130,01	185,59	185,59	0,00	0,0001	57,08	57,13	5,0	5,50	0,75	0,0066	0,12	180,20	180,08	50,14	50,07	
Гл.Кл.2	19,40	110	0,47	0,06	т.467	т.468	130,01	129,91	185,59	185,59	0,00	0,0001	57,13	57,17	5,0	5,47	0,74	0,0065	0,13	180,08	179,95	50,07	50,04	
Гл.Кл.2	21,92	110	0,43	0,06	т.468	т.469	129,91	130,00	185,59	185,59	0,00	0,0001	57,17	57,22	5,0	5,43	0,74	0,0064	0,14	179,95	179,81	50,04	49,81	
Гл.Кл.2	18,90	110	0,39	0,05	т.469	т.470	130,00	129,84	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,22	57,25	5,0	5,39	0,73	0,0063	0,12	179,81	179,69	49,81	49,85	
Гл.Кл.2	21,12	110	0,36	0,05	т.470	т.472	129,84	129,82	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,25	57,30	5,0	5,36	0,73	0,0062	0,13	179,69	179,56	49,85	49,74	
Гл.Кл.2	20,77	110	0,32	0,04	т.472	т.601	129,82	129,74	185,59	185,58	0,00	0,0000	57,30	57,34	5,0	5,32	0,72	0,0062	0,13	179,56	179,43	49,74	49,69	
Гл.Кл.2	23,55	110	0,28	0,04	т.601	т.473	129,74	129,53	185,58	185,58	0,00	0,0000	57,34	57,59	5,0	5,28	0,72	0,0061	0,14	179,43	179,29	49,69	49,76	
Гл.Кл.3	5,30	110	5,78	0,79	т.273	т.59	156,46	156,50	187,28	187,25	0,04	0,0072	32,33	32,25	5,0	10,78	1,47	0,0227	0,12	184,85	184,73	28,39	28,23	
Гл.Кл.3	24,04	110	5,77	0,78	т.59	т.60	156,50	155,88	187,25	187,08	0,17	0,0072	32,25	32,70	5,0	10,77	1,46	0,0227	0,55	184,73	184,18	28,23	28,30	
Гл.Кл.3	20,82	110	5,72	0,78	т.60	т.61	155,88	154,80	187,08	186,93	0,14	0,0070	32,70	33,63	5,0	10,72	1,46	0,0225	0,47	184,18	183,72	28,30	28,92	
Гл.Кл.3	23,17	110	5,69	0,77	т.61	т.62	154,80	153,86	186,93	186,77	0,16	0,0070	33,63	34,41	5,0	10,69	1,45	0,0224	0,52	183,72	183,20	28,92	29,34	
Гл.Кл.3	22,68	110	5,64	0,77	т.62	т.63	153,86	153,06	186,77	186,62	0,15	0,0069	34,41	35,06	5,0	10,64	1,45	0,0222	0,50	183,20	182,69	29,34	29,63	
Гл.Кл.3	22,49	110	5,60	0,76	т.63	т.64	153,06	151,66	186,62	186,47	0,15	0,0068	35,06	36,31	5,0	10,60	1,44	0,0221	0,50	182,69	182,20	29,63	30,54	
Гл.Кл.3	16,56	110	5,56	0,76	т.64	т.123	151,66	150,81	186,47	186,36	0,11	0,0067	36,31	37,05	5,0	10,56	1,44	0,0219	0,36	182,20	181,83	30,54	31,02	
Гл.Кл.3	20,07	110	2,51	0,34	т.123	т.180	150,81	150,61	186,36	186,33	0,03	0,0015	37,05	37,22	5,0	7,51	1,02	0,0117	0,23	181,83	181,60	31,02	30,99	
Гл.Кл.3	18,16	110	2,47	0,34	т.180	т.343	150,61	149,80	186,33	186,31	0,03	0,0015	37,22	38,01	5,0	7,47	1,02	0,0115	0,21	181,60	181,39	30,99	31,59	
Гл.Кл.3	21,98	110	2,44	0,33	т.343	т.345	149,80	149,12	186,31	186,28	0,03	0,0015	38,01	38,66	5,0	7,44	1,01	0,0115	0,25	181,39	181,14	31,59	32,02	
Гл.Кл.3	15,33	110	2,39	0,32	т.345	т.346	149,12	148,43	186,28	186,25	0,02	0,0014	38,66	39,32	5,0	7,39	1,00	0,0113	0,17	181,14	180,97	32,02	32,54	
Гл.Кл.3	3,11	110	2,37	0,32	т.346	т.215	148,43	148,37	186,25	186,25	0,00	0,0014	39,32	39,38	5,0	7,37	1,00	0,0113	0,04	180,97	180,93	32,54	32,56	
Гл.Кл.3	5,24	110	3,89	0,53	т.215	т.348	148,37	148,28	186,25	186,23	0,02	0,0035	39,38	39,45	5,0	8,89	1,21	0,0159	0,08	180,93	180,85	32,56	32,57	
Гл.Кл.3	22,58	110	3,88	0,53	т.348	т.349	148,28	147,56	186,23	186,16	0,08	0,0034	39,45	40,09	5,0	8,88	1,21	0,0159	0,36	180,85	180,49	32,57	32,93	
Гл.Кл.3	21,12	110	3,84	0,52	т.349	т.350	147,56	147,04	186,16	186,09	0,07	0,0034	40,09	40,55	5,0	8,84	1,20	0,0158	0,33	180,49	180,16	32,93	33,12	
Гл.Кл.3	22,56	110	3,80	0,52	т.350	т.351	147,04	146,34	186,09	186,01	0,07	0,0033	40,55	41,18	5,0	8,80	1,20	0,0156	0,35	180,16	179,80	33,12	33,46	
Гл.Кл.3	21,17	110	3,76	0,51	т.351	т.352	146,34	145,42	186,01	185,95	0,07	0,0032	41,18	42,01	5,0	8,76	1,19	0,0155	0,33	179,80	179,47	33,46	34,05	
Гл.Кл.3	9,45	110	2,34	0,32	т.352	т.353	145,42	145,07	185,95	185,93	0,01	0,0013	42,01	42,36	5,0	7,34	1,00	0,0112	0,11	179,47	179,37	34,05	34,30	
Гл.Кл.3	11,25	110	2,32	0,32	т.353	т.354	145,07	144,60	185,93	185,92	0,01	0,0013	42,36	42,82	5,0	7,32	1,00	0,0111	0,13	179,37	179,24	34,30	34,64	
Гл.Кл.3	22,17	110	2,30	0,31	т.354	т.355	144,60	143,39	185,92	185,89	0,03	0,0013	42,82	44,00	5,0	7,30	0,99	0,0111	0,25	179,24	179,00	34,64	35,61	
Гл.Кл.3	23,57	110	2,26	0,31	т.355	т.356	143,39	142,50	185,89	185,86	0,03	0,0013	44,00	44,86	5,0	7,26	0,99	0,0109	0,26	179,00	178,74	35,61	36,24	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δh _{заг} [m]	I [‰]	Нсв.		Q _{п.п.} [l/s]	Q _{o=} Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [‰]	Δh _{заг} [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при пожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В	
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Гл.Кл.3	22,61	110	2,22	0,30	т.356	т.357	142,50	141,74	185,86	185,83	0,03	0,0012	44,86	45,59	5,0	7,22	0,98	0,0108	0,25	178,74	160,39	36,24	18,65	
Гл.Кл.3	24,78	110	2,17	0,30	т.357	т.358	141,74	141,12	185,83	185,81	0,03	0,0012	45,59	46,19	5,0	7,17	0,97	0,0107	0,27	160,39	160,12	18,65	19,00	
Гл.Кл.3	23,86	110	2,13	0,29	т.358	т.359	141,12	140,47	185,81	185,78	0,03	0,0011	46,19	46,81	5,0	7,13	0,97	0,0106	0,25	160,12	159,87	19,00	19,40	
Гл.Кл.3	23,11	110	2,08	0,28	т.359	т.360	140,47	139,55	185,78	185,75	0,02	0,0011	46,81	47,70	5,0	7,08	0,96	0,0105	0,24	159,87	159,63	19,40	20,08	
Гл.Кл.3	22,32	110	2,04	0,28	т.360	т.361	139,55	138,44	185,75	185,73	0,02	0,0010	47,70	48,79	5,0	7,04	0,96	0,0103	0,23	159,63	159,40	20,08	20,96	
Гл.Кл.3	10,37	110	1,76	0,24	т.361	т.186	138,44	138,02	185,73	185,72	0,01	0,0008	48,79	49,20	5,0	6,76	0,92	0,0096	0,10	159,40	159,30	20,96	21,28	
Гл.Кл.3	15,80	110	1,75	0,24	т.186	т.187	138,02	137,53	185,72	185,71	0,01	0,0008	49,20	49,68	5,0	6,75	0,92	0,0096	0,15	159,30	159,14	21,28	21,61	
Гл.Кл.3	22,23	110	1,72	0,23	т.187	т.188	137,53	137,04	185,71	185,69	0,02	0,0008	49,68	50,16	5,0	6,72	0,91	0,0095	0,21	159,14	158,93	21,61	21,89	
Гл.Кл.3	23,38	110	1,67	0,23	т.188	т.189	137,04	136,58	185,69	185,68	0,02	0,0007	50,16	50,59	5,0	6,67	0,91	0,0094	0,22	158,93	158,71	21,89	22,13	
Гл.Кл.3	15,62	110	1,63	0,22	т.189	т.265	136,58	136,35	185,68	185,67	0,01	0,0007	50,59	50,81	5,0	6,63	0,90	0,0093	0,14	158,71	158,57	22,13	22,22	
Гл.Кл.3	19,88	110	1,37	0,19	т.265	т.376	136,35	135,73	185,67	185,66	0,01	0,0005	50,81	51,41	5,0	6,37	0,87	0,0086	0,17	158,57	158,40	22,22	22,67	
Гл.Кл.3	22,72	110	1,33	0,18	т.376	т.377	135,73	135,05	185,66	185,65	0,01	0,0005	51,41	52,08	5,0	6,33	0,86	0,0085	0,19	158,40	158,21	22,67	23,16	
Гл.Кл.3	24,36	110	1,29	0,18	т.377	т.378	135,05	134,39	185,65	185,64	0,01	0,0004	52,08	52,81	5,0	6,29	0,86	0,0084	0,20	158,21	158,00	23,16	23,61	
Гл.Кл.3	18,09	110	1,24	0,17	т.378	т.379	134,39	133,78	185,64	185,63	0,01	0,0004	52,81	53,35	5,0	6,24	0,85	0,0083	0,15	158,00	157,85	23,61	24,07	
Гл.Кл.3	12,62	110	1,21	0,16	т.379	т.380	133,78	133,44	185,63	185,62	0,00	0,0004	53,35	53,68	5,0	6,21	0,84	0,0082	0,10	157,85	157,75	24,07	24,31	
Гл.Кл.3	19,61	110	0,88	0,12	т.380	т.381	133,44	132,71	185,62	185,62	0,00	0,0002	53,68	54,41	5,0	5,88	0,80	0,0074	0,15	157,75	157,60	24,31	24,89	
Гл.Кл.3	23,09	110	0,85	0,12	т.381	т.382	132,71	132,01	185,62	185,62	0,00	0,0002	54,41	55,09	5,0	5,85	0,80	0,0073	0,17	157,60	157,43	24,89	25,42	
Гл.Кл.3	22,76	110	0,80	0,11	т.382	т.383	132,01	131,35	185,62	185,61	0,00	0,0002	55,09	55,77	5,0	5,80	0,79	0,0072	0,16	157,43	157,27	25,42	25,92	
Гл.Кл.3	17,87	110	0,76	0,10	т.383	т.384	131,35	130,98	185,61	185,61	0,00	0,0002	55,77	56,13	5,0	5,76	0,78	0,0071	0,13	157,27	157,14	25,92	26,16	
Гл.Кл.3	15,32	110	0,73	0,10	т.384	т.386	130,98	130,75	185,61	185,61	0,00	0,0002	56,13	56,36	5,0	5,73	0,78	0,0071	0,11	157,14	157,03	26,16	26,28	
Гл.Кл.3	22,48	110	0,22	0,03	т.386	т.455	130,75	130,93	185,61	185,61	0,00	0,0000	56,36	56,18	5,0	5,22	0,71	0,0059	0,13	157,03	156,90	26,28	25,97	
Гл.Кл.3	22,01	110	0,18	0,02	т.455	т.446	130,93	131,40	185,61	185,61	0,00	0,0000	56,18	55,71	5,0	5,18	0,70	0,0059	0,13	156,90	156,77	25,97	25,37	
Гл.Кл.3	23,45	110	0,14	0,02	т.446	т.433	131,40	131,78	185,61	185,61	0,00	0,0000	55,71	55,32	5,0	5,14	0,70	0,0058	0,14	156,77	156,64	25,37	24,86	
Гл.Кл.3	19,48	110	0,10	0,01	т.433	т.426	131,78	131,90	185,61	185,61	0,00	0,0000	55,32	55,20	5,0	5,10	0,69	0,0057	0,11	156,64	156,52	24,86	24,62	
Гл.Кл.3	18,15	110	0,66	0,09	т.426	т.340	131,90	131,14	185,61	185,60	0,00	0,0001	55,20	55,96	5,0	5,66	0,77	0,0069	0,13	156,52	156,40	24,62	25,26	
Гл.Кл.3	23,59	110	0,63	0,09	т.340	т.341	131,14	130,47	185,60	185,60	0,00	0,0001	55,96	56,63	5,0	5,63	0,77	0,0068	0,16	156,40	156,24	25,26	25,77	
Гл.Кл.3	24,09	110	0,59	0,08	т.341	т.342	130,47	130,02	185,60	185,60	0,00	0,0001	56,63	57,11	5,0	5,59	0,76	0,0068	0,16	156,24	156,07	25,77	26,05	
Гл.Кл.3	21,64	110	0,54	0,07	т.342	т.344	130,02	129,57	185,60	185,60	0,00	0,0001	57,11	57,53	5,0	5,54	0,75	0,0066	0,14	156,07	155,93	26,05	26,36	
Гл.Кл.3	2,49	110	0,43	0,06	т.344	т.457	129,57	129,55	185,60	185,60	0,00	0,0001	57,53	57,60	5,0	5,43	0,74	0,0064	0,02	155,93	155,92	26,36	26,37	
Гл.Кл.3	28,34	110	0,42	0,06	т.457	т.274	129,55	129,54	185,60	185,59	0,00	0,0001	57,60	57,54	5,0	5,42	0,74	0,0064	0,18	155,92	155,92	26,37	26,19	
Гл.Кл.3	17,88	110	0,28	0,04	т.274	т.458	129,54	129,55	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,54	57,50	5,0	5,28	0,72	0,0061	0,11	155,92	155,73	26,19	26,08	
Гл.Кл.3	24,13	110	0,25	0,03	т.458	т.459	129,55	129,57	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,50	57,45	5,0	5,25	0,71	0,0060	0,15	155,73	155,63	26,08	25,91	
Гл.Кл.3	21,01	110	0,20	0,03	т.459	т.460	129,57	129,69	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,45	57,41	5,0	5,20	0,71	0,0059	0,12	155,63	155,48	25,91	25,67	
Гл.Кл.3	22,81	110	0,17	0,02	т.460	т.461	129,69	129,74	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,41	57,35	5,0	5,17	0,70	0,0058	0,13	155,48	155,36	25,67	25,48	
Гл.Кл.3	25,93	110	0,12	0,02	т.461	т.462	129,74	129,80	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,35	57,29	5,0	5,12	0,70	0,0057	0,15	155,36	155,22	25,48	25,27	
Гл.Кл.3	23,86	110	0,07	0,01	т.462	т.463	129,80	129,99	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,29	57,10	5,0	5,07	0,69	0,0056	0,13	155,22	155,07	25,27	24,95	
Гл.Кл.3	25,25	110	0,03	0,00	т.463	т.256	129,99	130,11	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,10	56,98	5,0	5,03	0,68	0,0056	0,14	155,07	154,94	24,95	24,69	
Кл.1	22,86	90	0,29	0,06	т.155	т.156	132,57	131,61	185,59	185,59	0,00	0,0001	54,51	55,54	2,5	2,79	0,57	0,0050	0,11	184,85	184,74	52,28	53,13	
Кл.1	21,85	90	0,33	0,07	т.154	т.155	133,57	132,57	185,59	185,59	0,00	0,0001	53,58	54,51	2,5	2,83	0,57	0,0051	0,11	184,74	184,63	51,17	52,06	
Кл.1	23,47	90	0,37	0,08	т.153	т.154	134,35	133,57	185,60	185,59	0,00	0,0001	52,75	53,58	2,5	2,87	0,58	0,0052	0,12	184,63	184,50	50,28	50,93	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзаг [m]	I [‰]	Нсв.		Q _{п.п.} [l/s]	Q _{o=} Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [‰]	Δhзаг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при пожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В			
							Захранване от напорен резервоар V= 1x500m ³ + 1x75m ³																	
Кл.1	11,39	90	0,39	0,08	т.152	т.153	135,09	134,35	185,60	185,60	0,00	0,0001	52,09	52,75	2,5	2,89	0,59	0,0053	0,06	184,36	184,30	49,27	49,95	
Кл.1	25,77	90	0,44	0,09	т.151	т.152	136,27	135,09	185,60	185,60	0,00	0,0002	50,83	52,09	2,5	2,94	0,60	0,0055	0,14	184,50	184,36	48,23	49,27	
Кл.1	7,16	90	0,45	0,09	т.413	т.151	136,38	136,27	185,60	185,60	0,00	0,0002	50,68	50,83	2,5	2,95	0,60	0,0055	0,04	184,30	184,26	47,92	47,99	
Кл.2	18,72	90	1,79	0,36	т.280	т.108	152,40	152,02	186,51	186,47	0,04	0,0022	35,61	35,95	2,5	4,29	0,87	0,0110	0,21	183,69	183,49	31,29	31,47	
Кл.2	22,77	90	1,75	0,36	т.108	т.109	152,02	151,47	186,47	186,42	0,05	0,0021	35,95	36,45	2,5	4,25	0,86	0,0108	0,25	183,49	183,24	31,47	31,77	
Кл.2	22,39	90	1,71	0,35	т.109	т.110	151,47	151,04	186,42	186,38	0,04	0,0020	36,45	36,84	2,5	4,21	0,85	0,0106	0,24	183,49	183,25	32,02	32,21	
Кл.2	24,07	90	1,67	0,34	т.110	т.111	151,04	149,84	186,38	186,33	0,05	0,0019	36,84	37,99	2,5	4,17	0,85	0,0104	0,25	183,24	182,99	32,20	33,15	
Кл.2	24,69	90	1,62	0,33	т.111	т.112	149,84	148,96	186,33	186,29	0,04	0,0018	37,99	38,83	2,5	4,12	0,84	0,0102	0,25	183,25	183,00	33,41	34,04	
Кл.2	18,68	90	1,58	0,32	т.112	т.115	148,96	148,37	186,29	186,26	0,03	0,0017	38,83	39,39	2,5	4,08	0,83	0,0100	0,19	182,99	182,80	34,03	34,43	
Кл.2	4,42	90	1,54	0,31	т.115	т.215	148,37	148,37	186,26	186,25	0,01	0,0017	39,39	39,38	2,5	4,04	0,82	0,0098	0,04	183,00	182,95	34,63	34,58	
Кл.2	12,57	90	2,07	0,42	т.280	т.106	152,40	152,86	186,51	186,47	0,04	0,0029	35,61	35,12	2,5	4,57	0,93	0,0124	0,16	183,69	183,54	31,29	30,68	
Кл.2	21,27	90	2,03	0,41	т.106	т.105	152,86	153,53	186,47	186,42	0,06	0,0028	35,12	34,39	2,5	4,53	0,92	0,0122	0,26	183,54	183,28	30,68	29,75	
Кл.2	9,72	90	2,01	0,41	т.105	т.104	153,53	153,76	186,42	186,39	0,03	0,0027	34,39	34,14	2,5	4,51	0,92	0,0121	0,12	183,28	183,16	29,75	29,40	
Кл.2	10,54	90	1,99	0,40	т.104	т.103	153,76	154,25	186,39	186,36	0,03	0,0027	34,14	33,62	2,5	4,49	0,91	0,0120	0,13	183,16	183,03	29,40	28,78	
Кл.2	20,73	90	1,95	0,40	т.103	т.102	154,25	154,85	186,36	186,31	0,05	0,0026	33,62	32,97	2,5	4,45	0,90	0,0118	0,24	183,03	182,79	28,78	27,94	
Кл.2	26,92	90	1,90	0,39	т.102	т.101	154,85	155,82	186,31	186,25	0,06	0,0024	32,97	31,92	2,5	4,40	0,89	0,0115	0,31	182,79	182,48	27,94	26,66	
Кл.2	9,47	90	1,88	0,38	т.101	т.100	155,82	155,89	186,25	186,23	0,02	0,0024	31,92	31,84	2,5	4,38	0,89	0,0114	0,11	182,48	182,37	26,66	26,48	
Кл.2	21,69	90	1,84	0,37	т.100	т.99	155,89	156,54	186,23	186,18	0,05	0,0023	31,84	31,13	2,5	4,34	0,88	0,0112	0,24	182,37	182,13	26,48	25,59	
Кл.2	14,71	90	1,81	0,37	т.99	т.97	156,54	157,26	186,18	186,14	0,03	0,0022	31,13	30,39	2,5	4,31	0,88	0,0111	0,16	182,13	181,97	25,59	24,71	
Кл.2	9,49	90	1,80	0,37	т.97	т.2	157,26	157,23	186,14	186,12	0,02	0,0022	30,39	30,39	2,5	4,30	0,87	0,0110	0,10	184,26	184,16	27,00	26,93	
Кл.3	19,46	90	1,17	0,24	т.286	т.121	148,91	149,23	186,04	186,02	0,02	0,0010	38,63	38,29	2,5	3,67	0,75	0,0082	0,16	182,62	182,46	33,71	33,23	
Кл.3	24,25	90	1,12	0,23	т.121	т.120	149,23	150,13	186,02	186,00	0,02	0,0009	38,29	37,37	2,5	3,62	0,74	0,0080	0,19	182,46	182,26	33,23	32,13	
Кл.3	22,40	90	1,08	0,22	т.120	т.119	150,13	150,61	186,00	185,98	0,02	0,0009	37,37	36,87	2,5	3,58	0,73	0,0079	0,18	182,26	182,09	32,13	31,48	
Кл.3	23,31	90	1,03	0,21	т.119	т.118	150,61	151,26	185,98	185,96	0,02	0,0008	36,87	36,18	2,5	3,53	0,72	0,0077	0,18	182,09	181,91	31,48	30,65	
Кл.3	20,93	90	1,00	0,20	т.118	т.117	151,26	151,91	185,96	185,95	0,02	0,0007	36,18	35,56	2,5	3,50	0,71	0,0075	0,16	181,91	181,75	30,65	29,84	
Кл.3	23,41	90	0,95	0,19	т.117	т.116	151,91	152,56	185,95	185,93	0,02	0,0007	35,56	34,87	2,5	3,45	0,70	0,0073	0,17	181,75	181,58	29,84	29,02	
Кл.3	14,26	90	0,93	0,19	т.116	т.114	152,56	152,98	185,93	185,92	0,01	0,0006	34,87	34,45	2,5	3,43	0,70	0,0073	0,10	181,58	181,48	29,02	28,50	
Кл.3	8,26	90	0,91	0,18	т.114	т.8	152,98	152,92	185,92	185,92	0,01	0,0006	34,45	34,50	2,5	3,41	0,69	0,0072	0,06	181,48	181,42	28,50	28,50	
Кл.3	19,59	90	2,21	0,45	т.286	т.57	148,91	148,35	186,04	185,98	0,06	0,0032	38,63	39,13	2,5	4,71	0,96	0,0131	0,26	182,62	182,36	33,71	34,01	
Кл.3	25,06	90	0,66	0,13	т.57	т.124	148,35	147,67	185,98	185,97	0,01	0,0003	39,13	39,92	2,5	3,16	0,64	0,0062	0,16	182,36	182,21	34,01	34,54	
Кл.3	20,62	90	0,61	0,12	т.124	т.125	147,67	147,04	185,97	185,96	0,01	0,0003	39,92	40,55	2,5	3,11	0,63	0,0061	0,13	182,21	182,08	34,54	35,04	
Кл.3	21,74	90	0,57	0,12	т.125	т.126	147,04	146,25	185,96	185,96	0,01	0,0003	40,55	41,20	2,5	3,07	0,62	0,0059	0,13	182,08	181,95	35,04	35,70	
Кл.3	26,52	90	0,53	0,11	т.126	т.127	146,25	145,95	185,96	185,95	0,01	0,0002	41,20	41,58	2,5	3,03	0,62	0,0058	0,15	181,95	181,80	35,70	35,85	
Кл.3	21,05	90	0,48	0,10	т.127	т.128	145,95	145,57	185,95	185,95	0,00	0,0002	41,58	41,88	2,5	2,98	0,61	0,0056	0,12	181,80	181,68	35,85	36,11	
Кл.3	3,60	90	0,44	0,09	т.128	т.352	145,57	145,42	185,95	185,95	0,00	0,0002	41,88	42,01	2,5	2,94	0,60	0,0055	0,02	181,68	181,66	36,11	36,24	
Кл.3	4,45	90	1,82	0,37	т.352	т.130	145,42	145,26	185,95	185,94	0,01	0,0022	42,01	42,17	2,5	4,32	0,88	0,0111	0,05	181,66	181,61	36,24	36,35	
Кл.3	18,21	90	1,81	0,37	т.130	т.131	145,26	144,65	185,94	185,90	0,04	0,0022	42,17	42,75	2,5	4,31	0,88	0,0111	0,20	181,61	181,41	36,35	36,76	
Кл.3	21,99	90	1,77	0,36	т.131	т.132	144,65	143,95	185,90	185,85	0,05	0,0021	42,75	43,45	2,5	4,27	0,87	0,0109	0,24	181,41	181,17	36,76	37,22	
Кл.3	22,41	90	1,73	0,35	т.132	т.133	143,95	143,11	185,85	185,81	0,05	0,0020	43,45	44,16	2,5	4,23	0,86	0,0107	0,24	181,17	180,93	37,22	37,82	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h+пожар}

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзаг [m]	I [‰]	Нсв.		Q _{п.п.} [l/s]	Q _{o=} Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [‰]	Δhзаг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при пожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В	
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Кл.3	19,21	90	1,69	0,34	т.133	т.70	143,11	142,50	185,81	185,77	0,04	0,0020	44,16	44,77	2,5	4,19	0,85	0,0105	0,20	180,93	180,73	37,82	38,23	
Кл.3	1,05	90	0,65	0,13	т.70	т.135	142,50	142,46	185,77	185,77	0,00	0,0003	44,77	44,81	2,5	3,15	0,64	0,0062	0,01	180,73	180,72	38,23	38,26	
Кл.3	1,94	90	0,64	0,13	т.135	т.367	142,46	142,39	185,77	185,77	0,00	0,0003	44,81	44,88	2,5	3,14	0,64	0,0062	0,01	180,72	180,71	38,26	38,32	
Кл.3	4,65	90	1,40	0,28	т.367	т.137	142,39	142,20	185,77	185,76	0,01	0,0014	44,88	45,07	2,5	3,90	0,79	0,0092	0,04	180,71	180,67	38,32	38,47	
Кл.3	19,49	90	1,39	0,28	т.137	т.138	142,20	141,40	185,76	185,74	0,03	0,0013	45,07	45,90	2,5	3,89	0,79	0,0092	0,18	180,67	180,49	38,47	39,09	
Кл.3	25,94	90	1,35	0,27	т.138	т.139	141,40	140,21	185,74	185,70	0,03	0,0014	45,90	46,99	2,5	3,85	0,78	0,0090	0,23	180,49	180,26	39,09	40,05	
Кл.3	22,59	90	1,30	0,26	т.139	т.140	140,21	139,39	185,70	185,68	0,03	0,0012	46,99	47,77	2,5	3,80	0,77	0,0088	0,20	180,26	180,06	40,05	40,67	
Кл.3	15,97	90	1,26	0,26	т.140	т.141	139,39	138,84	185,68	185,66	0,02	0,0011	47,77	48,31	2,5	3,76	0,76	0,0086	0,14	180,06	179,92	40,67	41,08	
Кл.3	7,56	90	1,23	0,25	т.141	т.77	138,84	138,66	185,66	185,65	0,01	0,0011	48,31	48,49	2,5	3,73	0,76	0,0085	0,06	179,92	179,86	41,08	41,20	
Кл.3	0,58	90	0,60	0,12	т.77	т.394	138,66	138,65	185,65	185,65	0,00	0,0003	48,49	48,50	2,5	3,10	0,63	0,0060	0,00	179,86	179,85	41,20	41,20	
Кл.3	13,82	90	0,88	0,18	т.394	т.144	138,65	138,25	185,65	185,64	0,01	0,0006	48,50	48,89	2,5	3,38	0,69	0,0071	0,10	179,85	179,75	41,20	41,50	
Кл.3	1,79	90	0,86	0,17	т.144	т.145	138,25	138,18	185,64	185,64	0,00	0,0006	48,89	48,94	2,5	3,36	0,68	0,0070	0,01	179,75	179,74	41,50	41,56	
Кл.3	16,61	90	0,85	0,17	т.145	т.146	138,18	137,77	185,64	185,63	0,01	0,0006	48,94	49,38	2,5	3,35	0,68	0,0070	0,12	179,74	179,63	41,56	41,86	
Кл.3	20,08	90	0,82	0,17	т.146	т.147	137,77	137,20	185,63	185,62	0,01	0,0005	49,38	49,92	2,5	3,32	0,67	0,0068	0,14	179,63	179,49	41,86	42,29	
Кл.3	23,58	90	0,79	0,16	т.147	т.148	137,20	136,65	185,62	185,61	0,01	0,0005	49,92	50,46	2,5	3,29	0,67	0,0067	0,16	179,49	179,33	42,29	42,68	
Кл.3	14,06	90	0,74	0,15	т.148	т.149	136,65	136,56	185,61	185,60	0,01	0,0004	50,46	50,66	2,5	3,24	0,66	0,0065	0,09	179,33	179,24	42,68	42,68	
Кл.3	4,76	90	0,71	0,14	т.149	т.413	136,56	136,38	185,60	185,60	0,00	0,0004	50,66	50,68	2,5	3,21	0,65	0,0064	0,03	179,24	179,21	42,68	42,83	
Кл.3	7,16	90	0,45	0,09	т.413	т.151	136,38	136,27	185,60	185,60	0,00	0,0002	50,68	50,83	2,5	2,95	0,60	0,0055	0,04	179,21	179,17	42,83	42,90	
Кл.3	25,77	90	0,44	0,09	т.151	т.152	136,27	135,09	185,60	185,60	0,00	0,0002	50,83	52,09	2,5	2,94	0,60	0,0055	0,14	179,17	179,03	42,90	43,94	
Кл.3	11,39	90	0,39	0,08	т.152	т.153	135,09	134,35	185,60	185,60	0,00	0,0001	52,09	52,75	2,5	2,89	0,59	0,0053	0,06	179,03	178,97	43,94	44,62	
Кл.3	23,47	90	0,37	0,08	т.153	т.154	134,35	133,57	185,60	185,59	0,00	0,0001	52,75	53,58	2,5	2,87	0,58	0,0052	0,12	178,97	178,84	44,62	45,27	
Кл.3	21,85	90	0,33	0,07	т.154	т.155	133,57	132,57	185,59	185,59	0,00	0,0001	53,58	54,51	2,5	2,83	0,57	0,0051	0,11	178,84	178,73	45,27	46,16	
Кл.3	22,86	90	0,29	0,06	т.155	т.156	132,57	131,61	185,59	185,59	0,00	0,0001	54,51	55,54	2,5	2,79	0,57	0,0050	0,11	178,73	178,62	46,16	47,01	
Кл.3	22,83	90	0,24	0,05	т.156	т.157	131,61	130,52	185,59	185,59	0,00	0,0001	55,54	56,57	2,5	2,74	0,56	0,0048	0,11	178,62	178,51	47,01	47,99	
Кл.3	20,00	90	0,20	0,04	т.157	т.158	130,52	130,11	185,59	185,59	0,00	0,0000	56,57	57,06	2,5	2,70	0,55	0,0047	0,09	178,51	178,42	47,99	48,31	
Кл.3	16,12	90	0,16	0,03	т.158	т.159	130,11	129,63	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,06	57,46	2,5	2,66	0,54	0,0045	0,07	178,42	178,34	48,31	48,71	
Кл.3	14,37	90	0,13	0,03	т.159	т.161	129,63	129,39	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,46	57,70	2,5	2,63	0,53	0,0044	0,06	178,34	178,28	48,71	48,89	
Кл.4	13,68	90	0,95	0,19	т.35	т.166	145,32	145,49	185,85	185,84	0,01	0,0007	42,03	41,85	2,5	3,45	0,70	0,0073	0,10	181,99	181,89	36,67	36,40	
Кл.4	24,08	90	0,88	0,18	т.166	т.165	145,49	146,20	185,84	185,83	0,01	0,0006	41,85	41,14	2,5	3,38	0,69	0,0071	0,17	181,89	181,72	36,40	35,52	
Кл.4	23,16	90	0,84	0,17	т.165	т.164	146,20	146,86	185,83	185,81	0,01	0,0005	41,14	40,45	2,5	3,34	0,68	0,0069	0,16	181,72	181,56	35,52	34,70	
Кл.4	24,90	90	0,79	0,16	т.164	т.163	146,86	147,44	185,81	185,80	0,01	0,0005	40,45	39,86	2,5	3,29	0,67	0,0067	0,17	181,56	181,39	34,70	33,95	
Кл.4	23,50	90	0,75	0,15	т.163	т.162	147,44	148,00	185,80	185,79	0,01	0,0004	39,86	39,29	2,5	3,25	0,66	0,0066	0,15	181,39	181,24	33,95	33,24	
Кл.4	22,36	90	0,71	0,14	т.162	т.160	148,00	148,63	185,79	185,78	0,01	0,0004	39,29	38,65	2,5	3,21	0,65	0,0064	0,14	181,24	181,10	33,24	32,47	
Кл.4	25,02	90	0,66	0,13	т.160	т.520	148,63	149,12	185,78	185,78	0,01	0,0003	38,65	38,15	2,5	3,16	0,64	0,0062	0,16	181,10	180,94	32,47	31,82	
Кл.5	1,81	90	0,23	0,05	т.361	т.184	138,44	138,47	185,73	185,73	0,00	0,0000	48,79	48,76	2,5	2,73	0,55	0,0048	0,01	159,40	159,39	20,96	20,92	
Кл.5	20,78	90	0,19	0,04	т.184	т.183	138,47	138,96	185,73	185,73	0,00	0,0000	48,76	48,27	2,5	2,69	0,55	0,0046	0,10	159,39	159,29	20,92	20,33	
Кл.5	13,38	90	0,17	0,03	т.183	т.182	138,96	139,28	185,73	185,73	0,00	0,0000	48,27	47,95	2,5	2,67	0,54	0,0046	0,06	159,29	159,23	20,33	19,95	
Кл.5	18,79	90	0,13	0,03	т.182	т.181	139,28	139,75	185,73	185,73	0,00	0,0000	47,95	47,50	2,5	2,63	0,53	0,0044	0,08	159,23	159,15	19,95	19,40	
Кл.5	7,61	90	0,12	0,02	т.181	т.326	139,75	139,93	185,73	185,73	0,00	0,0000	47,50	47,30	2,5	2,62	0,53	0,0044	0,03	159,15	159,11	19,40	19,18	
Кл.5	12,39	90	0,06	0,01	т.326	т.179	139,93	140,20	185,73	185,73	0,00	0,0000	47,30	47,01	2,5	2,56	0,52	0,0042	0,05	159,11	159,06	19,18	18,86	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзаг [m]	I [%o]	Нсв.		Qп.п. [l/s]	Q _o = Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [%o]	Δhзаг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при пожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В	
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Кл.5	19,80	90	0,02	0,00	т.179	т.178	140,20	140,66	185,73	185,73	0,00	0,0000	47,01	46,55	2,5	2,52	0,51	0,0041	0,08	159,06	158,98	18,86	18,32	
Кл.5	24,44	90	0,03	0,01	т.178	т.177	140,66	141,24	185,73	185,73	0,00	0,0000	45,99	45,99	2,5	2,53	0,51	0,0041	0,10	158,98	158,88	18,32	17,64	
Кл.5	21,58	90	0,07	0,01	т.177	т.42	141,24	141,65	185,73	185,73	0,00	0,0000	45,99	45,58	2,5	2,57	0,52	0,0043	0,09	158,88	158,79	17,64	17,14	
Кл.5	17,45	90	0,73	0,15	т.42	т.175	141,65	142,22	185,73	185,72	0,01	0,0004	45,58	45,04	2,5	3,23	0,66	0,0065	0,11	158,79	158,67	17,14	16,45	
Кл.5	22,99	90	0,66	0,13	т.175	т.174	142,22	142,91	185,72	185,72	0,01	0,0003	45,04	44,33	2,5	3,16	0,64	0,0062	0,14	158,67	158,53	16,45	15,62	
Кл.5	22,06	90	0,62	0,13	т.174	т.173	142,91	143,55	185,72	185,71	0,01	0,0003	44,33	43,65	2,5	3,12	0,63	0,0061	0,13	158,53	158,39	15,62	14,84	
Кл.5	22,48	90	0,57	0,12	т.173	т.172	143,55	143,94	185,71	185,70	0,01	0,0003	43,65	43,26	2,5	3,07	0,62	0,0059	0,13	158,39	158,26	14,84	14,32	
Кл.5	21,58	90	0,53	0,11	т.172	т.171	143,94	144,25	185,70	185,70	0,00	0,0002	43,26	42,97	2,5	3,03	0,62	0,0058	0,12	158,26	158,14	14,32	13,89	
Кл.5	21,57	90	0,49	0,10	т.171	т.170	144,25	144,52	185,70	185,69	0,00	0,0002	42,97	42,67	2,5	2,99	0,61	0,0056	0,12	158,14	158,01	13,89	13,49	
Кл.5	18,58	90	0,46	0,09	т.170	т.169	144,52	144,81	185,69	185,69	0,00	0,0002	42,67	42,37	2,5	2,96	0,60	0,0055	0,10	158,01	157,91	13,49	13,10	
Кл.5	9,81	90	0,44	0,09	т.169	т.18	144,81	144,98	185,69	185,69	0,00	0,0002	42,37	42,21	2,5	2,94	0,60	0,0055	0,05	157,91	157,86	13,10	12,88	
Кл.6	11,06	90	0,54	0,11	т.44	т.43	137,93	138,28	185,65	185,65	0,00	0,0002	49,22	48,86	2,5	3,04	0,62	0,0058	0,06	181,07	181,01	43,14	42,73	
Кл.6	23,51	90	0,50	0,10	т.43	т.213	138,28	138,71	185,65	185,64	0,00	0,0002	48,86	48,43	2,5	3,00	0,61	0,0057	0,13	181,01	180,88	42,73	42,17	
Кл.6	23,56	90	0,46	0,09	т.213	т.212	138,71	138,98	185,64	185,64	0,00	0,0002	48,43	48,16	2,5	2,96	0,60	0,0055	0,13	180,88	180,75	42,17	41,77	
Кл.6	20,33	90	0,42	0,09	т.212	т.211	138,98	139,57	185,64	185,64	0,00	0,0001	48,16	47,57	2,5	2,92	0,59	0,0054	0,11	180,75	180,64	41,77	41,07	
Кл.6	20,07	90	0,38	0,08	т.211	т.210	139,57	139,79	185,64	185,63	0,00	0,0001	47,57	47,34	2,5	2,88	0,58	0,0053	0,11	180,64	180,53	41,07	40,74	
Кл.6	21,50	90	0,34	0,07	т.210	т.209	139,79	140,16	185,63	185,63	0,00	0,0001	47,34	46,97	2,5	2,84	0,58	0,0051	0,11	180,53	180,42	40,74	40,26	
Кл.6	17,54	90	0,31	0,06	т.209	т.208	140,16	140,31	185,63	185,63	0,00	0,0001	46,97	46,82	2,5	2,81	0,57	0,0050	0,09	180,42	180,33	40,26	40,02	
Кл.6	9,65	90	0,29	0,06	т.208	т.206	140,31	140,51	185,63	185,63	0,00	0,0001	46,82	46,62	2,5	2,79	0,57	0,0050	0,05	180,33	180,28	40,02	39,77	
Кл.6	9,49	90	0,27	0,05	т.206	т.196	140,51	140,65	185,63	185,63	0,00	0,0001	46,62	46,47	2,5	2,77	0,56	0,0049	0,05	180,28	180,24	39,77	39,59	
Кл.6	22,91	90	0,38	0,08	т.44	т.216	137,93	137,33	185,65	185,65	0,00	0,0001	49,22	49,81	2,5	2,88	0,58	0,0053	0,12	181,07	180,95	43,14	43,62	
Кл.6	19,60	90	0,34	0,07	т.216	т.217	137,33	137,13	185,65	185,65	0,00	0,0001	49,81	50,02	2,5	2,84	0,58	0,0051	0,10	180,95	180,85	43,62	43,72	
Кл.6	21,45	90	0,30	0,06	т.217	т.218	137,13	136,69	185,65	185,64	0,00	0,0001	50,02	50,43	2,5	2,80	0,57	0,0050	0,11	180,85	180,75	43,72	44,06	
Кл.6	25,93	90	0,26	0,05	т.218	т.219	136,69	136,21	185,64	185,64	0,00	0,0001	50,43	50,93	2,5	2,76	0,56	0,0049	0,13	180,75	180,62	44,06	44,41	
Кл.6	18,79	90	0,21	0,04	т.219	т.297	136,21	135,85	185,64	185,64	0,00	0,0000	50,93	51,29	2,5	2,71	0,55	0,0047	0,09	180,62	180,53	44,41	44,68	
Кл.6	6,32	90	0,50	0,10	т.297	т.222	135,85	135,70	185,64	185,64	0,00	0,0002	51,29	51,44	2,5	3,00	0,61	0,0057	0,04	180,53	180,50	44,68	44,80	
Кл.6	20,26	90	0,49	0,10	т.222	т.223	135,70	135,23	185,64	185,64	0,00	0,0002	51,44	51,90	2,5	2,99	0,61	0,0056	0,11	180,50	180,38	44,80	45,15	
Кл.6	21,33	90	0,45	0,09	т.223	т.224	135,23	134,74	185,64	185,63	0,00	0,0002	51,90	52,40	2,5	2,95	0,60	0,0055	0,12	180,38	180,26	45,15	45,52	
Кл.6	21,22	90	0,41	0,08	т.224	т.225	134,74	134,48	185,63	185,63	0,00	0,0001	52,40	52,65	2,5	2,91	0,59	0,0054	0,11	180,26	180,15	45,52	45,67	
Кл.6	22,21	90	0,37	0,08	т.225	т.226	134,48	133,92	185,63	185,63	0,00	0,0001	52,65	53,21	2,5	2,87	0,58	0,0052	0,12	180,15	180,03	45,67	46,11	
Кл.6	19,21	90	0,33	0,07	т.226	т.190	133,92	133,57	185,63	185,63	0,00	0,0001	53,21	53,56	2,5	2,83	0,57	0,0051	0,10	180,03	179,94	46,11	46,37	
Кл.6	9,09	90	0,29	0,06	т.190	т.380	133,57	133,44	185,63	185,62	0,00	0,0001	53,56	53,68	2,5	2,79	0,57	0,0050	0,05	179,94	179,89	46,37	46,45	
Кл.6	6,47	90	0,60	0,12	т.380	т.229	133,44	133,32	185,62	185,62	0,00	0,0003	53,68	53,80	2,5	3,10	0,63	0,0060	0,04	179,89	179,85	46,45	46,53	
Кл.6	15,95	90	0,58	0,12	т.229	т.230	133,32	132,99	185,62	185,62	0,00	0,0003	53,80	54,13	2,5	3,08	0,63	0,0060	0,09	179,85	179,76	46,53	46,77	
Кл.6	21,21	90	0,55	0,11	т.230	т.231	132,99	132,69	185,62	185,61	0,01	0,0002	54,13	54,43	2,5	3,05	0,62	0,0058	0,12	179,76	179,63	46,77	46,94	
Кл.6	23,42	90	0,51	0,10	т.231	т.232	132,69	131,94	185,61	185,61	0,00	0,0002	54,43	55,17	2,5	3,01	0,61	0,0057	0,13	179,63	179,50	46,94	47,56	
Кл.6	21,13	90	0,47	0,10	т.232	т.228	131,94	131,27	185,61	185,60	0,00	0,0002	55,17	55,84	2,5	2,97	0,60	0,0056	0,12	179,50	179,38	47,56	48,11	
Кл.6	5,90	90	0,43	0,09	т.228	т.292	131,27	131,13	185,60	185,60	0,00	0,0002	55,84	55,97	2,5	2,93	0,60	0,0054	0,03	179,38	179,35	48,11	48,22	
Кл.6	4,65	90	0,39	0,08	т.292	т.236	131,13	131,02	185,60	185,60	0,00	0,0001	55,97	56,08	2,5	2,89	0,59	0,0053	0,02	179,35	179,32	48,22	48,30	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзаг [m]	I [%o]	Нсв.		Qп.п. [l/s]	Q _o = Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [%o]	Δhзаг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при пожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В	
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Кл.7	6,93	90	0,28	0,06	т.311	т.250	134,68	134,48	185,61	185,61	0,00	0,0001	52,43	52,62	2,5	2,78	0,56	0,0049	0,03	180,74	180,71	46,06	46,23	
Кл.7	8,36	90	0,27	0,05	т.250	т.251	134,48	134,25	185,61	185,61	0,00	0,0001	52,62	52,86	2,5	2,77	0,56	0,0049	0,04	180,71	180,67	46,23	46,42	
Кл.7	18,63	90	0,25	0,05	т.251	т.252	134,25	134,01	185,61	185,61	0,00	0,0001	52,86	53,10	2,5	2,75	0,56	0,0048	0,09	180,67	180,58	46,42	46,57	
Кл.7	24,80	90	0,22	0,04	т.252	т.253	134,01	133,67	185,61	185,61	0,00	0,0000	53,10	53,44	2,5	2,72	0,55	0,0047	0,12	180,58	180,46	46,57	46,79	
Кл.7	21,08	90	0,17	0,03	т.253	т.254	133,67	133,29	185,61	185,61	0,00	0,0000	53,44	53,81	2,5	2,67	0,54	0,0046	0,10	180,46	180,37	46,79	47,08	
Кл.7	21,60	90	0,13	0,03	т.254	т.255	133,29	132,92	185,61	185,61	0,00	0,0000	53,81	54,18	2,5	2,63	0,53	0,0044	0,10	180,37	180,27	47,08	47,35	
Кл.7	11,18	90	0,44	0,09	т.311	т.248	134,68	134,88	185,61	185,61	0,00	0,0002	52,43	52,27	2,5	2,94	0,60	0,0055	0,06	180,74	180,68	46,06	45,80	
Кл.7	17,63	90	0,41	0,08	т.248	т.247	134,88	135,08	185,61	185,61	0,00	0,0001	52,27	52,03	2,5	2,91	0,59	0,0054	0,09	180,68	180,59	45,80	45,51	
Кл.7	21,67	90	0,37	0,08	т.247	т.246	135,08	135,46	185,61	185,60	0,00	0,0001	52,03	51,65	2,5	2,87	0,58	0,0052	0,11	180,59	180,48	45,51	45,02	
Кл.7	21,56	90	0,33	0,07	т.246	т.245	135,46	135,67	185,60	185,60	0,00	0,0001	51,65	51,45	2,5	2,83	0,57	0,0051	0,11	180,48	180,37	45,02	44,70	
Кл.7	19,39	90	0,29	0,06	т.245	т.244	135,67	135,82	185,60	185,60	0,00	0,0001	51,45	51,28	2,5	2,79	0,57	0,0050	0,10	180,37	180,27	44,70	44,45	
Кл.7	21,35	90	0,25	0,05	т.244	т.243	135,82	136,03	185,60	185,60	0,00	0,0001	51,28	51,06	2,5	2,75	0,56	0,0048	0,10	180,27	180,17	44,45	44,14	
Кл.7	21,41	90	0,21	0,04	т.243	т.242	136,03	136,26	185,60	185,60	0,00	0,0000	51,06	50,84	2,5	2,71	0,55	0,0047	0,10	180,17	180,07	44,14	43,81	
Кл.7	22,18	90	0,17	0,03	т.242	т.240	136,26	136,49	185,60	185,60	0,00	0,0000	50,84	50,61	2,5	2,67	0,54	0,0046	0,10	180,07	179,96	43,81	43,47	
Кл.7	15,68	90	0,05	0,01	т.214	т.176	132,04	132,48	185,61	185,61	0,00	0,0000	55,07	54,62	2,5	2,55	0,52	0,0042	0,07	179,19	179,13	47,15	46,65	
Кл.7	22,55	90	0,09	0,02	т.176	т.255	132,48	132,92	185,61	185,61	0,00	0,0000	54,62	54,18	2,5	2,59	0,53	0,0043	0,10	179,13	179,03	46,65	46,11	
Кл.8	11,88	90	0,40	0,08	т.168	т.264	131,65	131,84	185,60	185,59	0,00	0,0001	55,45	55,26	2,5	2,90	0,59	0,0053	0,06	180,50	180,44	48,85	48,60	
Кл.8	21,15	90	0,36	0,07	т.264	т.263	131,84	132,23	185,59	185,59	0,00	0,0001	55,26	54,86	2,5	2,86	0,58	0,0052	0,11	180,44	180,33	48,60	48,10	
Кл.8	20,65	90	0,32	0,06	т.263	т.262	132,23	132,60	185,59	185,59	0,00	0,0001	54,86	54,49	2,5	2,82	0,57	0,0051	0,10	180,33	180,23	48,10	47,63	
Кл.8	22,14	90	0,28	0,06	т.262	т.261	132,60	132,81	185,59	185,59	0,00	0,0001	54,49	54,28	2,5	2,78	0,56	0,0049	0,11	180,23	180,12	47,63	47,31	
Кл.8	22,69	90	0,24	0,05	т.261	т.260	132,81	133,06	185,59	185,59	0,00	0,0001	54,28	54,02	2,5	2,74	0,56	0,0048	0,11	180,12	180,01	47,31	46,95	
Кл.8	23,63	90	0,19	0,04	т.260	т.259	133,06	133,19	185,59	185,59	0,00	0,0000	54,02	53,97	2,5	2,69	0,55	0,0046	0,11	180,01	179,90	46,95	46,71	
Кл.8	16,07	90	0,16	0,03	т.259	т.257	133,19	133,31	185,59	185,59	0,00	0,0000	53,97	53,93	2,5	2,66	0,54	0,0045	0,07	179,90	179,83	46,71	46,52	
Кл.8	18,31	90	0,13	0,03	т.257	т.31	133,31	133,19	185,59	185,59	0,00	0,0000	53,93	53,86	2,5	2,63	0,53	0,0044	0,08	179,83	179,74	46,52	46,55	
Кл.8	24,07	90	0,20	0,04	т.168	т.266	131,65	131,31	185,60	185,59	0,00	0,0000	55,45	55,83	2,5	2,70	0,55	0,0047	0,11	180,50	180,39	48,85	49,08	
Кл.8	20,14	90	0,15	0,03	т.266	т.267	131,31	130,94	185,59	185,59	0,00	0,0000	55,83	56,15	2,5	2,65	0,54	0,0045	0,09	180,39	180,30	49,08	49,36	
Кл.8	22,95	90	0,11	0,02	т.267	т.268	130,94	130,81	185,59	185,59	0,00	0,0000	56,15	56,37	2,5	2,61	0,53	0,0044	0,10	180,30	180,20	49,36	49,39	
Кл.8	22,74	90	0,07	0,01	т.268	т.269	130,81	130,46	185,59	185,59	0,00	0,0000	56,37	56,65	2,5	2,57	0,52	0,0043	0,10	180,20	180,10	49,39	49,64	
Кл.8	7,75	90	0,07	0,01	т.274	т.272	129,54	129,76	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,54	57,36	2,5	2,57	0,52	0,0043	0,03	155,73	155,70	26,19	25,94	
Кл.8	7,51	90	0,06	0,01	т.272	т.271	129,76	130,01	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,36	57,17	2,5	2,56	0,52	0,0042	0,03	155,70	155,67	25,94	25,66	
Кл.8	24,51	90	0,01	0,00	т.271	т.270	130,01	130,17	185,59	185,59	0,00	0,0000	57,17	56,92	2,5	2,51	0,51	0,0041	0,10	155,67	155,57	25,66	25,40	
Кл.8	21,49	90	0,03	0,01	т.270	т.269	130,17	130,46	185,59	185,59	0,00	0,0000	56,92	56,65	2,5	2,53	0,51	0,0041	0,09	155,57	155,48	25,40	25,02	
Кл.9	3,92	90	1,02	0,21	т.520	т.3	149,12	149,04	185,78	185,77	0,00	0,0008	38,15	38,23	2,5	3,52	0,71	0,0076	0,03	178,13	178,10	29,01	29,06	
Кл.9	12,72	90	1,01	0,21	т.3	т.521	149,04	148,96	185,77	185,76	0,01	0,0008	38,23	38,31	2,5	3,51	0,71	0,0076	0,10	178,10	178,00	29,06	29,04	
Кл.9	22,50	90	0,99	0,20	т.521	т.522	148,96	149,16	185,76	185,75	0,02	0,0007	38,31	38,09	2,5	3,49	0,71	0,0075	0,17	178,00	177,83	29,04	28,67	
Кл.9	22,34	90	0,95	0,19	т.522	т.523	149,16	149,50	185,75	185,73	0,01	0,0007	38,09	37,78	2,5	3,45	0,70	0,0073	0,16	177,83	177,67	28,67	28,17	
Кл.9	22,30	90	0,91	0,18	т.523	т.524	149,50	149,75	185,73	185,72	0,01	0,0006	37,78	37,47	2,5	3,41	0,69	0,0072	0,16	177,67	177,51	28,17	27,76	
Кл.9	21,34	90	0,86	0,17	т.524	т.525	149,75	150,03	185,72	185,71	0,01	0,0006	37,47	37,17	2,5	3,36	0,68	0,0070	0,15	177,51	177,36	27,76	27,33	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзаг [m]	I [%]	Нсв.		Q _{п.п.} [l/s]	Q _{о=} Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [%]	Δhзаг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при прожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В	
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Кл.9	22,96	90	0,82	0,17	т.525	т.526	150,03	150,02	185,71	185,70	0,01	0,0005	37,17	37,21	2,5	3,32	0,67	0,0068	0,16	177,36	177,20	27,33	27,18	
Кл.9	17,47	90	0,78	0,16	т.526	т.624	150,02	149,87	185,70	185,69	0,01	0,0005	37,21	37,33	2,5	3,28	0,67	0,0067	0,12	177,20	177,09	27,18	27,22	
Кл.9	13,18	90	0,95	0,19	т.624	т.528	149,87	149,74	185,69	185,68	0,01	0,0007	37,33	37,43	2,5	3,45	0,70	0,0073	0,10	177,09	176,99	27,22	27,25	
Кл.9	18,03	90	0,93	0,19	т.528	т.529	149,74	149,54	185,68	185,67	0,01	0,0006	37,43	37,63	2,5	3,43	0,70	0,0073	0,13	176,99	176,86	27,25	27,32	
Кл.9	23,79	90	0,89	0,18	т.529	т.530	149,54	149,27	185,67	185,65	0,01	0,0006	37,63	37,89	2,5	3,39	0,69	0,0071	0,17	176,86	176,69	27,32	27,42	
Кл.9	16,14	90	0,85	0,17	т.530	т.531	149,27	148,83	185,65	185,65	0,01	0,0006	37,89	38,32	2,5	3,35	0,68	0,0070	0,11	176,69	176,58	27,42	27,75	
Кл.9	7,19	90	0,82	0,17	т.531	т.650	148,83	148,50	185,65	185,64	0,00	0,0005	38,32	38,64	2,5	3,32	0,67	0,0068	0,05	176,58	176,53	27,75	28,03	
Кл.9	3,54	90	0,46	0,09	т.650	т.533	148,50	148,34	185,64	185,64	0,00	0,0002	38,64	38,80	2,5	2,96	0,60	0,0055	0,02	176,53	176,51	28,03	28,17	
Кл.9	13,07	90	0,46	0,09	т.533	т.534	148,34	147,76	185,64	185,64	0,00	0,0002	38,80	39,38	2,5	2,96	0,60	0,0055	0,07	176,51	176,44	28,17	28,68	
Кл.9	22,86	90	0,43	0,09	т.534	т.535	147,76	146,85	185,64	185,64	0,00	0,0002	39,38	40,28	2,5	2,93	0,60	0,0054	0,12	176,44	176,31	28,68	29,46	
Кл.9	27,28	90	0,39	0,08	т.535	т.536	146,85	145,99	185,64	185,63	0,00	0,0001	40,28	41,14	2,5	2,89	0,59	0,0053	0,14	176,31	176,17	29,46	30,18	
Кл.9	16,61	90	0,34	0,07	т.536	т.538	145,99	145,65	185,63	185,63	0,00	0,0001	41,14	41,48	2,5	2,84	0,58	0,0051	0,09	176,17	176,08	30,18	30,43	
Кл.10	3,26	90	1,61	0,33	т.2	т.339	157,23	157,21	186,12	186,12	0,01	0,0018	30,39	30,41	2,5	4,11	0,83	0,0102	0,03	180,46	180,42	23,23	23,21	
Кл.10	8,24	90	1,61	0,33	т.339	т.499	157,21	157,29	186,12	186,10	0,01	0,0018	30,41	30,31	2,5	4,11	0,83	0,0102	0,08	180,42	180,34	23,21	23,05	
Кл.10	46,53	90	1,59	0,32	т.499	т.501	157,29	157,57	186,10	186,02	0,08	0,0018	30,31	30,01	2,5	4,09	0,83	0,0101	0,47	180,34	179,87	23,05	22,30	
Кл.10	22,99	90	1,50	0,30	т.501	т.502	157,57	157,62	186,02	185,99	0,04	0,0016	30,01	29,87	2,5	4,00	0,81	0,0097	0,22	179,87	179,65	22,30	22,03	
Кл.10	27,99	90	1,46	0,30	т.502	т.503	157,62	157,93	185,99	185,95	0,04	0,0015	29,87	29,52	2,5	3,96	0,80	0,0095	0,27	179,65	179,39	22,03	21,46	
Кл.10	13,98	90	1,41	0,29	т.503	т.220	157,93	158,33	185,95	185,93	0,02	0,0014	29,52	29,09	2,5	3,91	0,79	0,0093	0,13	179,39	179,26	21,46	20,93	
Кл.10	21,29	90	1,38	0,28	т.220	т.610	158,33	158,96	185,93	185,90	0,03	0,0013	29,09	28,44	2,5	3,88	0,79	0,0091	0,19	179,26	179,06	20,93	20,10	
Кл.12	6,91	90	1,51	0,31	т.57	т.107	148,35	147,98	185,98	185,97	0,01	0,0016	39,13	39,48	2,5	4,01	0,81	0,0097	0,07	182,36	182,30	34,01	34,32	
Кл.12	19,32	90	1,50	0,30	т.107	т.122	147,98	147,25	185,97	185,94	0,03	0,0016	39,48	40,18	2,5	4,00	0,81	0,0097	0,19	182,30	182,11	34,32	34,86	
Кл.12	20,86	90	1,47	0,30	т.122	т.249	147,25	146,26	185,94	185,91	0,03	0,0015	40,18	41,14	2,5	3,97	0,81	0,0095	0,20	182,11	181,91	34,86	35,65	
Кл.12	23,36	90	1,43	0,29	т.249	т.279	146,26	145,29	185,91	185,87	0,03	0,0014	41,14	42,09	2,5	3,93	0,80	0,0093	0,22	181,91	181,69	35,65	36,40	
Кл.12	21,05	90	1,38	0,28	т.279	т.287	145,29	144,20	185,87	185,84	0,03	0,0013	42,09	43,14	2,5	3,88	0,79	0,0091	0,19	181,69	181,50	36,40	37,30	
Кл.12	23,70	90	1,34	0,27	т.287	т.320	144,20	143,39	185,84	185,81	0,03	0,0013	43,14	43,93	2,5	3,84	0,78	0,0090	0,21	181,50	181,29	37,30	37,90	
Кл.12	21,23	90	1,30	0,26	т.320	т.322	143,39	142,45	185,81	185,79	0,03	0,0012	43,93	44,84	2,5	3,80	0,77	0,0088	0,19	181,29	181,10	37,90	38,65	
Кл.12	22,02	90	1,26	0,26	т.322	т.323	142,45	141,57	185,79	185,77	0,02	0,0011	44,84	45,70	2,5	3,76	0,76	0,0086	0,19	181,10	180,91	38,65	39,34	
Кл.12	17,51	90	1,22	0,25	т.323	т.324	141,57	140,62	185,77	185,75	0,02	0,0011	45,70	46,62	2,5	3,72	0,76	0,0084	0,15	180,91	180,76	39,34	40,14	
Кл.12	12,62	90	1,18	0,24	т.324	т.325	140,62	140,14	185,75	185,73	0,01	0,0010	46,62	47,10	2,5	3,68	0,75	0,0083	0,10	180,76	180,66	40,14	40,52	
Кл.12	4,44	90	1,16	0,24	т.325	т.326	140,14	139,93	185,73	185,73	0,00	0,0010	47,10	47,30	2,5	3,66	0,74	0,0082	0,04	180,66	180,62	40,52	40,69	
Кл.12	6,55	90	1,19	0,24	т.326	т.327	139,93	139,70	185,73	185,72	0,01	0,0010	47,30	47,52	2,5	3,69	0,75	0,0083	0,05	180,62	180,57	40,69	40,87	
Кл.12	10,50	90	1,18	0,24	т.327	т.328	139,70	139,12	185,72	185,71	0,01	0,0010	47,52	48,10	2,5	3,68	0,75	0,0083	0,09	180,57	180,48	40,87	41,36	
Кл.12	20,85	90	1,16	0,24	т.328	т.329	139,12	138,34	185,71	185,69	0,02	0,0010	48,10	48,85	2,5	3,66	0,74	0,0082	0,17	180,48	180,31	41,36	41,97	
Кл.12	27,34	90	1,12	0,23	т.329	т.330	138,34	137,20	185,69	185,67	0,02	0,0009	48,85	49,97	2,5	3,62	0,74	0,0080	0,22	180,31	180,09	41,97	42,89	
Кл.12	20,85	90	1,07	0,22	т.330	т.221	137,20	136,28	185,67	185,65	0,02	0,0008	49,97	50,87	2,5	3,57	0,73	0,0078	0,16	180,09	179,93	42,89	43,65	
Кл.12	13,90	90	1,03	0,21	т.221	т.297	136,28	135,85	185,65	185,64	0,01	0,0008	50,87	51,29	2,5	3,53	0,72	0,0077	0,11	179,93	179,82	43,65	43,97	
Кл.12	8,09	90	0,74	0,15	т.297	т.333	135,85	135,57	185,64	185,64	0,00	0,0004	51,29	51,57	2,5	3,24	0,66	0,0065	0,05	179,82	179,77	43,97	44,20	
Кл.12	10,10	90	0,73	0,15	т.333	т.334	135,57	135,17	185,64	185,63	0,00	0,0004	51,57	51,96	2,5	3,23	0,66	0,0065	0,07	179,77	179,70	44,20	44,53	
Кл.12	18,53	90	0,71	0,14	т.334	т.335	135,17	134,32	185,63	185,63	0,01	0,0004	51,96	52,80	2,5	3,21	0,65	0,0064	0,12	179,70	179,58	44,53	45,26	
Кл.12	21,39	90	0,67	0,14	т.335	т.336	134,32	133,70	185,63	185,62	0,01	0,0004	52,80	53,42	2,5	3,17	0,64	0,0063	0,13	179,58	179,45	45,26	45,75	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзг [m]	I [‰]	Нсв.		Q _{п.п.} [l/s]	Q _{o=} Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [‰]	Δhзг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при прожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В	
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Кл.12	24,71	90	0,63	0,13	т.336	т.337	133,70	132,52	185,62	185,61	0,01	0,0003	53,42	54,59	2,5	3,13	0,64	0,0061	0,15	179,45	179,30	45,75	46,78	
Кл.12	17,94	90	0,59	0,12	т.337	т.214	132,52	132,04	185,61	185,61	0,00	0,0003	54,59	55,07	2,5	3,09	0,63	0,0060	0,11	179,30	179,19	46,78	47,15	
Кл.12	3,95	90	0,57	0,12	т.214	т.426	132,04	131,90	185,61	185,61	0,00	0,0003	55,07	55,20	2,5	3,07	0,62	0,0059	0,02	179,19	179,17	47,15	47,27	
Кл.13	12,72	90	1,08	0,22	т.65	т.129	147,59	146,79	185,88	185,87	0,01	0,0009	39,79	40,58	2,5	3,58	0,73	0,0079	0,10	180,30	180,20	32,71	33,41	
Кл.13	20,08	90	1,05	0,21	т.129	т.185	146,79	146,04	185,87	185,85	0,02	0,0008	40,58	41,31	2,5	3,55	0,72	0,0077	0,16	179,77	179,61	32,98	33,57	
Кл.13	22,96	90	1,02	0,21	т.185	т.362	146,04	145,70	185,85	185,83	0,02	0,0008	41,31	41,64	2,5	3,52	0,71	0,0076	0,18	180,20	180,02	34,16	34,32	
Кл.13	22,78	90	0,97	0,20	т.362	т.363	145,70	145,17	185,83	185,82	0,02	0,0007	41,64	42,14	2,5	3,47	0,70	0,0074	0,17	179,61	179,44	33,91	34,27	
Кл.13	24,61	90	0,93	0,19	т.363	т.364	145,17	144,80	185,82	185,80	0,02	0,0006	42,14	42,50	2,5	3,43	0,70	0,0073	0,18	180,02	179,84	34,85	35,04	
Кл.13	22,77	90	0,88	0,18	т.364	т.365	144,80	143,93	185,80	185,79	0,01	0,0006	42,50	43,36	2,5	3,38	0,69	0,0071	0,16	179,44	179,28	34,64	35,35	
Кл.13	23,32	90	0,84	0,17	т.365	т.366	143,93	142,83	185,79	185,78	0,01	0,0005	43,36	44,45	2,5	3,34	0,68	0,0069	0,16	179,84	179,68	35,91	36,85	
Кл.13	22,22	90	0,80	0,16	т.366	т.367	142,83	142,39	185,78	185,77	0,01	0,0005	44,45	44,88	2,5	3,30	0,67	0,0068	0,15	179,28	179,13	36,45	36,74	
Кл.14	16,47	90	0,39	0,08	т.236	т.237	131,02	130,37	185,60	185,60	0,00	0,0001	56,08	56,73	2,5	2,89	0,59	0,0053	0,09	179,32	179,24	48,30	48,87	
Кл.14	23,06	90	0,36	0,07	т.237	т.238	130,37	129,90	185,60	185,60	0,00	0,0001	56,73	57,20	2,5	2,86	0,58	0,0052	0,12	179,24	179,12	48,87	49,22	
Кл.14	21,55	90	0,31	0,06	т.238	т.239	129,90	129,72	185,60	185,60	0,00	0,0001	57,20	57,39	2,5	2,81	0,57	0,0050	0,11	179,12	179,01	49,22	49,29	
Кл.14	7,67	90	0,27	0,05	т.239	т.241	129,72	129,63	185,60	185,60	0,00	0,0001	57,39	57,46	2,5	2,77	0,56	0,0049	0,04	179,01	178,97	49,29	49,34	
Кл.15	28,62	90	0,59	0,12	т.134	т.385	143,26	142,21	185,68	185,67	0,01	0,0003	43,92	44,96	2,5	3,09	0,63	0,0060	0,17	179,21	179,04	35,95	36,83	
Кл.15	20,15	90	0,54	0,11	т.385	т.387	142,21	141,84	185,67	185,67	0,00	0,0002	44,96	45,32	2,5	3,04	0,62	0,0058	0,12	179,04	178,92	36,83	37,08	
Кл.15	23,06	90	0,50	0,10	т.387	т.388	141,84	141,52	185,67	185,66	0,00	0,0002	45,32	45,74	2,5	3,00	0,61	0,0057	0,13	178,92	178,79	37,08	37,27	
Кл.15	21,82	90	0,46	0,09	т.388	т.389	141,52	141,09	185,66	185,66	0,00	0,0002	45,74	46,15	2,5	2,96	0,60	0,0055	0,12	178,79	178,67	37,27	37,58	
Кл.15	20,91	90	0,42	0,09	т.389	т.390	141,09	140,50	185,66	185,65	0,00	0,0001	46,15	46,65	2,5	2,92	0,59	0,0054	0,11	178,67	178,56	37,58	38,06	
Кл.15	21,15	90	0,38	0,08	т.390	т.391	140,50	139,61	185,65	185,65	0,00	0,0001	46,65	47,54	2,5	2,88	0,58	0,0053	0,11	178,56	178,44	38,06	38,83	
Кл.15	21,23	90	0,34	0,07	т.391	т.392	139,61	138,79	185,65	185,65	0,00	0,0001	47,54	48,36	2,5	2,84	0,58	0,0051	0,11	178,44	178,34	38,83	39,55	
Кл.15	5,84	90	0,30	0,06	т.392	т.394	138,79	138,65	185,65	185,65	0,00	0,0001	48,36	48,50	2,5	2,80	0,57	0,0050	0,03	178,34	178,31	39,55	39,66	
Кл.16	24,13	90	0,62	0,13	т.77	т.143	138,66	138,08	185,65	185,64	0,01	0,0003	48,49	49,07	2,5	3,12	0,63	0,0061	0,15	179,86	179,71	41,20	41,63	
Кл.16	22,65	90	0,57	0,12	т.143	т.393	138,08	137,61	185,64	185,64	0,01	0,0003	49,07	49,60	2,5	3,07	0,62	0,0059	0,13	179,71	179,57	41,63	41,96	
Кл.16	23,03	90	0,53	0,11	т.393	т.395	137,61	137,02	185,64	185,63	0,01	0,0002	49,60	50,14	2,5	3,03	0,62	0,0058	0,13	179,57	179,44	41,96	42,42	
Кл.16	22,94	90	0,49	0,10	т.395	т.396	137,02	136,00	185,63	185,63	0,00	0,0002	50,14	51,12	2,5	2,99	0,61	0,0056	0,13	179,44	179,31	42,42	43,31	
Кл.16	23,32	90	0,45	0,09	т.396	т.397	136,00	135,36	185,63	185,62	0,00	0,0002	51,12	51,76	2,5	2,95	0,60	0,0055	0,13	179,31	179,18	43,31	43,82	
Кл.16	23,45	90	0,40	0,08	т.397	т.398	135,36	134,71	185,62	185,62	0,00	0,0001	51,76	52,41	2,5	2,90	0,59	0,0053	0,12	179,18	179,06	43,82	44,35	
Кл.16	22,61	90	0,36	0,07	т.398	т.399	134,71	134,18	185,62	185,62	0,00	0,0001	52,41	52,94	2,5	2,86	0,58	0,0052	0,12	179,06	178,94	44,35	44,76	
Кл.16	19,67	90	0,32	0,06	т.399	т.400	134,18	133,80	185,62	185,62	0,00	0,0001	52,94	53,32	2,5	2,82	0,57	0,0051	0,10	178,94	178,84	44,76	45,04	
Кл.19	19,39	90	0,26	0,05	т.234	т.406	137,73	137,73	185,61	185,61	0,00	0,0001	49,37	49,34	2,5	2,76	0,56	0,0049	0,09	178,94	178,85	41,21	41,12	
Кл.19	24,23	90	0,23	0,05	т.406	т.408	137,73	137,82	185,61	185,60	0,00	0,0000	49,34	49,28	2,5	2,73	0,55	0,0048	0,12	178,84	178,73	41,11	40,91	
Кл.19	21,79	90	0,18	0,04	т.408	т.410	137,82	137,54	185,60	185,60	0,00	0,0000	49,28	49,57	2,5	2,68	0,54	0,0046	0,10	178,85	178,75	41,03	41,21	
Кл.19	25,27	90	0,14	0,03	т.410	т.411	137,54	137,20	185,60	185,60	0,00	0,0000	49,57	49,91	2,5	2,64	0,54	0,0045	0,11	178,73	178,61	41,19	41,41	
Кл.19	15,92	90	0,09	0,02	т.411	т.412	137,20	136,67	185,60	185,60	0,00	0,0000	49,91	50,44	2,5	2,59	0,53	0,0043	0,07	178,75	178,68	41,55	42,01	
Кл.19	5,68	90	0,06	0,01	т.412	т.413	136,67	136,38	185,60	185,60	0,00	0,0000	50,44	50,68	2,5	2,56	0,52	0,0042	0,02	178,61	178,59	41,94	42,21	
Кл.19	6,91	90	0,31	0,06	т.413	т.414	136,38	136,21	185,60	185,60	0,00	0,0001	50,68	50,97	2,5	2,81	0,57	0,0050	0,03	178,68	178,64	42,30	42,43	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзгар [m]	I [%]	Нсв.		Qп.п. [l/s]	Q _o = Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [%]	Δhзгар [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при пожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В	
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Кл.19	19,10	90	0,29	0,06	т.414	т.415	136,21	135,32	185,60	185,60	0,00	0,0001	50,97	51,78	2,5	2,79	0,57	0,0050	0,09	178,59	178,50	42,38	43,18	
Кл.19	21,62	90	0,26	0,05	т.415	т.416	135,32	134,45	185,60	185,60	0,00	0,0001	51,78	52,64	2,5	2,76	0,56	0,0049	0,11	178,64	178,54	43,32	44,09	
Кл.19	22,79	90	0,22	0,04	т.416	т.417	134,45	133,55	185,60	185,60	0,00	0,0000	52,64	53,55	2,5	2,72	0,55	0,0047	0,11	178,50	178,39	44,05	44,84	
Кл.19	21,87	90	0,17	0,03	т.417	т.418	133,55	132,95	185,60	185,60	0,00	0,0000	53,55	54,15	2,5	2,67	0,54	0,0046	0,10	178,54	178,44	44,99	45,49	
Кл.19	23,96	90	0,13	0,03	т.418	т.419	132,95	132,42	185,60	185,60	0,00	0,0000	54,15	54,68	2,5	2,63	0,53	0,0044	0,11	178,39	178,28	45,44	45,86	
Кл.19	22,00	90	0,09	0,02	т.419	т.420	132,42	131,92	185,60	185,60	0,00	0,0000	54,68	55,18	2,5	2,59	0,53	0,0043	0,10	178,44	178,34	46,02	46,42	
Кл.19	24,80	90	0,05	0,01	т.420	т.421	131,92	131,19	185,60	185,60	0,00	0,0000	55,18	55,88	2,5	2,55	0,52	0,0042	0,10	178,28	178,18	46,36	46,99	
Кл.19	22,39	90	0,00	0,00	т.421	т.422	131,19	130,58	185,60	185,60	0,00	0,0000	55,88	56,52	2,5	2,50	0,51	0,0040	0,09	178,34	178,25	47,15	47,67	
Кл.20	9,85	90	0,00	0,00	т.1	т.13	161,14	160,80	186,29	186,29	0,00	0,0000	26,65	26,99	2,5	2,50	0,51	0,0040	0,04	178,25	178,21	17,11	17,41	
Кл.21	16,72	90	0,46	0,09	т.142	т.197	133,82	133,63	185,62	185,61	0,00	0,0002	53,30	53,48	2,5	2,96	0,60	0,0055	0,09	157,91	157,82	24,09	24,19	
Кл.21	18,46	90	0,43	0,09	т.197	т.401	133,63	133,20	185,61	185,61	0,00	0,0002	53,48	53,91	2,5	2,93	0,60	0,0054	0,10	157,82	157,72	24,19	24,52	
Кл.21	19,48	90	0,40	0,08	т.401	т.402	133,20	132,49	185,61	185,61	0,00	0,0001	53,91	54,60	2,5	2,90	0,59	0,0053	0,10	157,72	157,61	24,52	25,12	
Кл.21	25,36	90	0,36	0,07	т.402	т.195	132,49	131,61	185,61	185,61	0,00	0,0001	54,60	55,49	2,5	2,86	0,58	0,0052	0,13	157,61	157,48	25,12	25,87	
Кл.21	18,98	90	0,31	0,06	т.195	т.292	131,61	131,13	185,61	185,60	0,00	0,0001	55,49	55,97	2,5	2,81	0,57	0,0050	0,10	157,48	157,39	25,87	26,26	
Кл.21	18,14	90	0,35	0,07	т.292	т.235	131,13	130,91	185,60	185,60	0,00	0,0001	55,97	56,19	2,5	2,85	0,58	0,0052	0,09	157,39	157,29	26,26	26,38	
Кл.21	19,25	90	0,31	0,06	т.235	т.404	130,91	130,67	185,60	185,60	0,00	0,0001	56,19	56,43	2,5	2,81	0,57	0,0050	0,10	157,29	157,20	26,38	26,53	
Кл.21	23,12	90	0,28	0,06	т.404	т.407	130,67	130,29	185,60	185,60	0,00	0,0001	56,43	56,81	2,5	2,78	0,56	0,0049	0,11	157,20	157,08	26,53	26,79	
Кл.21	18,77	90	0,24	0,05	т.407	т.409	130,29	129,85	185,60	185,60	0,00	0,0001	56,81	57,25	2,5	2,74	0,56	0,0048	0,09	157,08	156,99	26,79	27,14	
Кл.22	5,82	90	2,14	0,43	т.13	т.449	160,80	160,97	186,29	186,28	0,02	0,0030	26,99	26,81	2,5	4,64	0,94	0,0127	0,07	181,48	181,40	20,68	20,43	
Кл.22	19,64	90	2,13	0,43	т.449	т.480	160,97	161,25	186,28	186,22	0,06	0,0030	26,81	26,51	2,5	4,63	0,94	0,0127	0,25	181,40	181,15	20,43	19,90	
Кл.22	23,44	90	2,09	0,42	т.480	т.481	161,25	161,55	186,22	186,15	0,07	0,0029	26,51	26,16	2,5	4,59	0,93	0,0125	0,29	181,15	180,86	19,90	19,31	
Кл.22	27,96	90	2,05	0,42	т.481	т.482	161,55	161,64	186,15	186,07	0,08	0,0028	26,16	25,95	2,5	4,55	0,92	0,0123	0,34	180,86	180,52	19,31	18,88	
Кл.22	20,59	90	1,99	0,40	т.482	т.483	161,64	161,72	186,07	186,02	0,05	0,0027	25,95	25,80	2,5	4,49	0,91	0,0120	0,25	180,52	180,27	18,88	18,55	
Кл.22	24,01	90	1,96	0,40	т.483	т.484	161,72	161,92	186,02	185,96	0,06	0,0026	25,80	25,54	2,5	4,46	0,91	0,0118	0,28	180,27	179,99	18,55	18,07	
Кл.22	13,53	90	1,91	0,39	т.484	т.485	161,92	161,93	185,96	185,93	0,03	0,0025	25,54	25,54	2,5	4,41	0,90	0,0116	0,16	179,99	179,83	18,07	17,90	
Кл.22	10,45	90	1,89	0,38	т.485	т.36	161,93	161,70	185,93	185,90	0,02	0,0024	25,54	25,70	2,5	4,39	0,89	0,0115	0,12	179,83	179,71	17,90	18,01	
Кл.22	5,73	90	1,59	0,32	т.36	т.487	161,70	161,60	185,90	185,89	0,01	0,0018	25,70	25,79	2,5	4,09	0,83	0,0101	0,06	179,71	179,66	18,01	18,06	
Кл.22	8,03	90	1,57	0,32	т.487	т.488	161,60	161,06	185,89	185,88	0,01	0,0017	25,79	26,32	2,5	4,07	0,83	0,0100	0,08	179,66	179,58	18,06	18,52	
Кл.22	8,48	90	1,56	0,32	т.488	т.489	161,06	160,54	185,88	185,87	0,01	0,0017	26,32	26,82	2,5	4,06	0,82	0,0099	0,08	179,58	179,49	18,52	18,95	
Кл.22	10,86	90	1,54	0,31	т.489	т.490	160,54	160,10	185,87	185,85	0,02	0,0017	26,82	27,34	2,5	4,04	0,82	0,0098	0,11	179,49	179,39	18,95	19,29	
Кл.22	23,39	90	1,52	0,31	т.490	т.491	160,10	159,01	185,85	185,81	0,04	0,0016	27,34	28,45	2,5	4,02	0,82	0,0097	0,23	179,39	179,16	19,29	20,15	
Кл.22	24,27	90	1,48	0,30	т.491	т.492	159,01	157,67	185,81	185,77	0,04	0,0015	28,45	29,60	2,5	3,98	0,81	0,0096	0,23	179,16	178,92	20,15	21,25	
Кл.22	22,65	90	1,43	0,29	т.492	т.493	157,67	156,80	185,77	185,74	0,03	0,0014	29,60	30,42	2,5	3,93	0,80	0,0093	0,21	178,92	178,71	21,25	21,91	
Кл.22	20,76	90	1,39	0,28	т.493	т.494	156,80	156,04	185,74	185,71	0,03	0,0014	30,42	31,17	2,5	3,89	0,79	0,0092	0,19	178,71	178,52	21,91	22,48	
Кл.22	24,70	90	1,35	0,27	т.494	т.486	156,04	154,99	185,71	185,68	0,03	0,0013	31,17	32,20	2,5	3,85	0,78	0,0090	0,22	178,52	178,30	22,48	23,31	
Кл.22	14,42	90	0,79	0,16	т.486	т.496	154,99	154,07	185,68	185,68	0,01	0,0005	32,20	33,03	2,5	3,29	0,67	0,0067	0,10	178,30	178,20	23,31	24,13	
Кл.22	22,23	90	0,76	0,15	т.496	т.497	154,07	152,79	185,68	185,67	0,01	0,0004	33,03	34,31	2,5	3,26	0,66	0,0066	0,15	178,20	178,06	24,13	25,27	
Кл.22	13,89	90	0,72	0,15	т.497	т.498	152,79	152,05	185,67	185,66	0,01	0,0004	34,31	35,12	2,5	3,22	0,65	0,0065	0,09	178,06	177,97	25,27	25,92	
Кл.22	11,04	90	0,69	0,14	т.498	т.500	152,05	151,25	185,66	185,66	0,00	0,0004	35,12	35,90	2,5	3,19	0,65	0,0064	0,07	177,97	177,90	25,92	26,65	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзг [m]	I [‰]	Нсв.		Qп.п. [l/s]	Q _o = Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [‰]	Δhзг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при пожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В	
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Кл.24	17,46	90	1,35	0,27	т.8	т.505	152,92	153,00	185,92	185,89	0,02	0,0013	34,50	34,40	2,5	3,85	0,78	0,0090	0,16	179,22	179,06	26,30	26,06	
Кл.24	23,75	90	1,32	0,27	т.505	т.507	153,00	153,09	185,89	185,87	0,03	0,0012	34,40	34,27	2,5	3,82	0,78	0,0089	0,21	179,06	178,85	26,06	25,76	
Кл.24	22,05	90	1,27	0,26	т.507	т.508	153,09	153,28	185,87	185,84	0,03	0,0012	34,27	34,06	2,5	3,77	0,77	0,0087	0,19	178,85	178,66	25,76	25,38	
Кл.24	18,81	90	1,23	0,25	т.508	т.509	153,28	153,55	185,84	185,82	0,02	0,0011	34,06	33,81	2,5	3,73	0,76	0,0085	0,16	178,66	178,50	25,38	24,95	
Кл.24	20,80	90	1,20	0,24	т.509	т.510	153,55	153,76	185,82	185,80	0,02	0,0010	33,81	33,54	2,5	3,70	0,75	0,0084	0,17	178,50	178,33	24,95	24,57	
Кл.24	25,98	90	1,16	0,24	т.510	т.511	153,76	154,31	185,80	185,77	0,02	0,0010	33,54	32,97	2,5	3,66	0,74	0,0082	0,21	178,33	178,12	24,57	23,81	
Кл.24	16,27	90	1,11	0,23	т.511	т.618	154,31	154,79	185,77	185,76	0,01	0,0009	32,97	32,47	2,5	3,61	0,73	0,0080	0,13	178,12	177,99	23,81	23,20	
Кл.24	23,19	90	1,31	0,27	т.618	т.513	154,79	154,44	185,76	185,73	0,03	0,0012	32,47	32,80	2,5	3,81	0,77	0,0088	0,20	177,99	177,78	23,20	23,34	
Кл.24	24,41	90	1,27	0,26	т.513	т.514	154,44	153,34	185,73	185,70	0,03	0,0012	32,80	33,89	2,5	3,77	0,77	0,0087	0,21	177,78	177,57	23,34	24,23	
Кл.24	18,74	90	1,22	0,25	т.514	т.515	153,34	152,46	185,70	185,69	0,02	0,0011	33,89	34,73	2,5	3,72	0,76	0,0084	0,16	177,57	177,41	24,23	24,95	
Кл.24	12,49	90	1,19	0,24	т.515	т.644	152,46	151,69	185,69	185,67	0,01	0,0010	34,73	35,48	2,5	3,69	0,75	0,0083	0,10	177,41	177,31	24,95	25,62	
Кл.24	3,24	90	0,86	0,17	т.644	т.517	151,69	151,67	185,67	185,67	0,00	0,0006	35,48	35,55	2,5	3,36	0,68	0,0070	0,02	177,31	177,28	25,62	25,61	
Кл.24	8,70	90	0,86	0,17	т.517	т.518	151,67	151,45	185,67	185,67	0,00	0,0006	35,55	35,72	2,5	3,36	0,68	0,0070	0,06	177,28	177,22	25,61	25,77	
Кл.24	16,99	90	0,84	0,17	т.518	т.685	151,45	151,18	185,67	185,66	0,01	0,0005	35,72	35,97	2,5	3,34	0,68	0,0069	0,12	177,22	177,11	25,77	25,93	
Кл.24	4,45	90	0,16	0,03	т.685	т.500	151,18	151,25	185,66	185,66	0,00	0,0000	35,97	35,90	2,5	2,66	0,54	0,0045	0,02	177,11	177,09	25,93	25,84	
Кл.26	14,35	90	0,65	0,13	т.18	т.537	144,98	144,92	185,69	185,68	0,00	0,0003	42,21	42,31	2,5	3,15	0,64	0,0062	0,09	177,21	177,13	32,23	32,21	
Кл.26	17,63	90	0,63	0,13	т.537	т.539	144,92	144,74	185,68	185,68	0,01	0,0003	42,31	42,44	2,5	3,13	0,64	0,0061	0,11	177,13	177,02	32,21	32,28	
Кл.26	20,82	90	0,59	0,12	т.539	т.540	144,74	144,70	185,68	185,67	0,01	0,0003	42,44	42,48	2,5	3,09	0,63	0,0060	0,12	177,02	176,89	32,28	32,19	
Кл.26	20,66	90	0,55	0,11	т.540	т.541	144,70	144,66	185,67	185,67	0,01	0,0002	42,48	42,52	2,5	3,05	0,62	0,0058	0,12	176,89	176,77	32,19	32,11	
Кл.26	19,24	90	0,52	0,11	т.541	т.542	144,66	144,73	185,67	185,66	0,00	0,0002	42,52	42,46	2,5	3,02	0,61	0,0057	0,11	176,77	176,66	32,11	31,93	
Кл.26	19,53	90	0,48	0,10	т.542	т.543	144,73	144,86	185,66	185,66	0,00	0,0002	42,46	42,41	2,5	2,98	0,61	0,0056	0,11	176,66	176,55	31,93	31,69	
Кл.26	18,73	90	0,44	0,09	т.543	т.544	144,86	144,82	185,66	185,66	0,00	0,0002	42,41	42,35	2,5	2,94	0,60	0,0055	0,10	176,55	176,45	31,69	31,63	
Кл.26	13,37	90	0,41	0,08	т.544	т.546	144,82	144,84	185,66	185,66	0,00	0,0001	42,35	42,32	2,5	2,91	0,59	0,0054	0,07	176,45	176,38	31,63	31,54	
Кл.27	13,87	90	0,60	0,12	т.196	т.22	140,65	140,64	185,63	185,62	0,00	0,0003	46,47	46,52	2,5	3,10	0,63	0,0060	0,08	176,35	176,26	35,70	35,62	
Кл.27	23,49	90	0,57	0,12	т.22	т.545	140,64	140,62	185,62	185,62	0,01	0,0003	46,52	46,59	2,5	3,07	0,62	0,0059	0,14	176,26	176,13	35,62	35,51	
Кл.27	22,98	90	0,53	0,11	т.545	т.547	140,62	140,41	185,62	185,61	0,01	0,0002	46,59	46,71	2,5	3,03	0,62	0,0058	0,13	176,13	175,99	35,51	35,58	
Кл.27	20,29	90	0,48	0,10	т.547	т.548	140,41	140,39	185,61	185,61	0,00	0,0002	46,71	46,74	2,5	2,98	0,61	0,0056	0,11	175,99	175,88	35,58	35,49	
Кл.27	19,15	90	0,45	0,09	т.548	т.549	140,39	140,25	185,61	185,61	0,00	0,0002	46,74	46,86	2,5	2,95	0,60	0,0055	0,11	175,88	175,77	35,49	35,52	
Кл.27	20,18	90	0,41	0,08	т.549	т.550	140,25	140,07	185,61	185,60	0,00	0,0001	46,86	47,03	2,5	2,91	0,59	0,0054	0,11	175,77	175,67	35,52	35,60	
Кл.27	15,56	90	0,37	0,08	т.550	т.551	140,07	140,00	185,60	185,60	0,00	0,0001	47,03	47,10	2,5	2,87	0,58	0,0052	0,08	175,67	175,58	35,60	35,58	
Кл.27	9,03	90	0,34	0,07	т.551	т.634	140,00	139,84	185,60	185,60	0,00	0,0001	47,10	47,26	2,5	2,84	0,58	0,0051	0,05	175,58	175,54	35,58	35,70	
Кл.27	22,28	90	0,61	0,12	т.634	т.554	139,84	139,66	185,60	185,59	0,01	0,0003	47,26	47,44	2,5	3,11	0,63	0,0061	0,14	175,54	175,40	35,70	35,74	
Кл.27	17,55	90	0,57	0,12	т.554	т.555	139,66	139,51	185,59	185,59	0,00	0,0003	47,44	47,58	2,5	3,07	0,62	0,0059	0,10	175,40	175,30	35,74	35,79	
Кл.27	25,09	90	0,54	0,11	т.555	т.556	139,51	139,42	185,59	185,58	0,01	0,0002	47,58	47,66	2,5	3,04	0,62	0,0058	0,15	175,30	175,15	35,79	35,73	
Кл.27	16,59	90	0,49	0,10	т.556	т.659	139,42	139,43	185,58	185,58	0,00	0,0002	47,66	47,65	2,5	2,99	0,61	0,0056	0,09	175,15	175,06	35,73	35,63	
Кл.27	14,33	90	0,33	0,07	т.659	т.558	139,43	139,21	185,58	185,58	0,00	0,0001	47,65	47,87	2,5	2,83	0,57	0,0051	0,07	175,06	174,99	35,63	35,78	
Кл.27	21,08	90	0,30	0,06	т.558	т.559	139,21	138,77	185,58	185,58	0,00	0,0001	47,87	48,30	2,5	2,80	0,57	0,0050	0,11	174,99	174,88	35,78	36,11	
Кл.27	23,51	90	0,26	0,05	т.559	т.560	138,77	138,47	185,58	185,58	0,00	0,0001	48,30	48,60	2,5	2,76	0,56	0,0049	0,11	174,88	174,77	36,11	36,30	
Кл.27	22,57	90	0,21	0,04	т.560	т.561	138,47	138,02	185,58	185,58	0,00	0,0000	48,60	49,06	2,5	2,71	0,55	0,0047	0,11	174,77	174,66	36,30	36,64	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзаг [m]	I [%]	Нсв.		Qп.п. [l/s]	Q ₀ = Q _{max.h} + Qп.п. [l/s]	V [m/s]	I [%]	Δhзаг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при пожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В	
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Кл.27	22,35	90	0,17	0,03	т.561	т.562	138,02	137,70	185,58	185,57	0,00	0,0000	49,06	49,37	2,5	2,67	0,54	0,0046	0,10	174,66	174,56	36,64	36,86	
Кл.27	20,54	90	0,13	0,03	т.562	т.563	137,70	137,57	185,57	185,57	0,00	0,0000	49,37	49,51	2,5	2,63	0,53	0,0044	0,09	174,56	174,47	36,86	36,90	
Кл.27	19,06	90	0,09	0,02	т.563	т.564	137,57	137,35	185,57	185,57	0,00	0,0000	49,51	49,72	2,5	2,59	0,53	0,0043	0,08	174,47	174,39	36,90	37,04	
Кл.27	14,96	90	0,01	0,00	т.567	т.565	137,33	137,27	185,57	185,57	0,00	0,0000	49,72	49,79	2,5	2,51	0,51	0,0041	0,06	175,22	175,16	37,89	37,89	
Кл.27	27,03	90	0,06	0,01	т.565	т.564	137,27	137,35	185,57	185,57	0,00	0,0000	49,79	49,72	2,5	2,56	0,52	0,0042	0,11	175,16	175,04	37,89	37,69	
Кл.28	3,25	90	0,40	0,08	т.240	т.12	136,49	136,46	185,60	185,60	0,00	0,0001	50,61	50,62	2,5	2,90	0,59	0,0053	0,02	179,96	179,95	43,47	43,49	
Кл.28	10,25	90	0,40	0,08	т.12	т.566	136,46	136,43	185,60	185,60	0,00	0,0001	50,62	50,64	2,5	2,90	0,59	0,0053	0,05	179,95	179,89	43,49	43,46	
Кл.28	22,71	90	0,38	0,08	т.566	т.568	136,43	136,42	185,60	185,59	0,00	0,0001	50,64	50,68	2,5	2,88	0,58	0,0053	0,12	179,89	179,77	43,46	43,35	
Кл.28	22,91	90	0,34	0,07	т.568	т.569	136,42	136,36	185,59	185,59	0,00	0,0001	50,68	50,72	2,5	2,84	0,58	0,0051	0,12	179,77	179,66	43,35	43,30	
Кл.28	21,45	90	0,29	0,06	т.570	т.569	136,36	136,38	185,59	185,59	0,00	0,0001	50,72	50,76	2,5	2,79	0,57	0,0050	0,11	179,66	179,55	43,30	43,17	
Кл.28	26,20	90	0,25	0,05	т.570	т.571	136,38	136,36	185,59	185,59	0,00	0,0001	50,76	50,81	2,5	2,75	0,56	0,0048	0,13	179,55	179,42	43,17	43,06	
Кл.28	20,28	90	0,20	0,04	т.571	т.572	136,36	136,36	185,59	185,59	0,00	0,0000	50,81	50,85	2,5	2,70	0,55	0,0047	0,09	179,42	179,33	43,06	42,97	
Кл.28	17,46	90	0,17	0,03	т.572	т.574	136,36	136,37	185,59	185,59	0,00	0,0000	50,85	50,72	2,5	2,67	0,54	0,0046	0,08	179,33	179,25	42,97	42,88	
Кл.29	13,89	90	0,39	0,08	т.31	т.575	133,19	133,18	185,59	185,58	0,00	0,0001	53,86	53,90	2,5	2,89	0,59	0,0053	0,07	179,74	179,67	46,55	46,49	
Кл.29	11,84	90	0,37	0,08	т.575	т.576	133,18	133,21	185,58	185,58	0,00	0,0001	53,90	53,88	2,5	2,87	0,58	0,0052	0,06	179,67	179,61	46,49	46,40	
Кл.29	13,99	90	0,35	0,07	т.576	т.577	133,21	133,31	185,58	185,58	0,00	0,0001	53,88	53,77	2,5	2,85	0,58	0,0052	0,07	179,61	179,54	46,40	46,23	
Кл.29	16,77	90	0,32	0,06	т.577	т.578	133,31	133,20	185,58	185,58	0,00	0,0001	53,77	53,88	2,5	2,82	0,57	0,0051	0,08	179,54	179,45	46,23	46,25	
Кл.29	21,07	90	0,29	0,06	т.578	т.579	133,20	132,75	185,58	185,58	0,00	0,0001	53,88	54,33	2,5	2,79	0,57	0,0050	0,10	179,45	179,35	46,25	46,60	
Кл.29	21,56	90	0,25	0,05	т.579	т.580	132,75	132,59	185,58	185,58	0,00	0,0001	54,33	54,49	2,5	2,75	0,56	0,0048	0,10	179,35	179,24	46,60	46,65	
Кл.29	21,32	90	0,21	0,04	т.580	т.581	132,59	132,33	185,58	185,58	0,00	0,0000	54,49	54,74	2,5	2,71	0,55	0,0047	0,10	179,24	179,14	46,65	46,81	
Кл.29	11,38	90	0,35	0,07	т.611	т.609	137,28	136,67	185,57	185,57	0,00	0,0001	49,80	50,40	2,5	2,85	0,58	0,0052	0,06	175,20	175,14	37,92	38,47	
Кл.29	21,66	90	0,31	0,06	т.609	т.608	136,67	136,17	185,57	185,57	0,00	0,0001	50,40	50,90	2,5	2,81	0,57	0,0050	0,11	175,14	175,03	38,47	38,86	
Кл.29	10,18	90	0,29	0,06	т.608	т.607	136,17	136,20	185,57	185,57	0,00	0,0001	50,90	50,87	2,5	2,79	0,57	0,0050	0,05	175,03	174,98	38,86	38,78	
Кл.29	12,66	90	0,27	0,05	т.607	т.606	136,20	135,80	185,57	185,57	0,00	0,0001	50,87	51,27	2,5	2,77	0,56	0,0049	0,06	174,98	174,92	38,78	39,12	
Кл.29	22,57	90	0,22	0,04	т.606	т.604	135,80	135,60	185,57	185,57	0,00	0,0000	51,27	51,47	2,5	2,72	0,55	0,0047	0,11	174,92	174,81	39,12	39,21	
Кл.29	21,78	90	0,18	0,04	т.604	т.603	135,60	134,90	185,57	185,57	0,00	0,0000	51,47	52,18	2,5	2,68	0,54	0,0046	0,10	174,81	174,71	39,21	39,81	
Кл.29	20,43	90	0,14	0,03	т.603	т.602	134,90	134,21	185,57	185,57	0,00	0,0000	52,18	52,86	2,5	2,64	0,54	0,0045	0,09	174,71	174,62	39,81	40,41	
Кл.29	18,84	90	0,11	0,02	т.602	т.708	134,21	134,03	185,57	185,57	0,00	0,0000	52,86	53,03	2,5	2,61	0,53	0,0044	0,08	174,62	174,54	40,41	40,51	
Кл.29	5,88	90	0,08	0,02	т.708	т.600	134,03	133,86	185,57	185,57	0,00	0,0000	53,03	53,21	2,5	2,58	0,52	0,0043	0,03	174,54	174,51	40,51	40,65	
Кл.29	33,81	90	0,02	0,00	т.600	т.599	133,86	133,10	185,57	185,57	0,00	0,0000	53,21	53,97	2,5	2,52	0,51	0,0041	0,14	174,51	174,38	40,65	41,28	
Кл.29	22,22	90	0,02	0,00	т.599	т.598	133,10	132,60	185,57	185,57	0,00	0,0000	53,97	54,47	2,5	2,52	0,51	0,0041	0,09	174,38	174,28	41,28	41,68	
Кл.29	16,84	90	0,06	0,01	т.598	т.597	132,60	132,21	185,57	185,57	0,00	0,0000	54,47	54,85	2,5	2,56	0,52	0,0042	0,07	174,28	174,21	41,68	42,00	
Кл.29	18,13	90	0,09	0,02	т.597	т.596	132,21	131,89	185,57	185,57	0,00	0,0000	54,85	55,24	2,5	2,59	0,53	0,0043	0,08	174,21	174,14	42,00	42,25	
Кл.29	24,15	90	0,39	0,08	т.643	т.585	132,25	132,13	185,58	185,57	0,00	0,0001	54,83	54,94	2,5	2,89	0,59	0,0053	0,13	175,52	175,39	43,27	43,26	
Кл.29	20,31	90	0,34	0,07	т.585	т.586	132,13	131,95	185,57	185,57	0,00	0,0001	54,94	55,12	2,5	2,84	0,58	0,0051	0,10	175,39	175,29	43,26	43,34	
Кл.29	16,31	90	0,30	0,06	т.586	т.587	131,95	131,80	185,57	185,57	0,00	0,0001	55,12	55,27	2,5	2,80	0,57	0,0050	0,08	175,29	175,21	43,34	43,41	
Кл.29	11,93	90	0,27	0,05	т.587	т.588	131,80	131,82	185,57	185,57	0,00	0,0001	55,27	55,33	2,5	2,77	0,56	0,0049	0,06	175,21	175,15	43,41	43,33	
Кл.29	6,57	90	0,25	0,05	т.588	т.668	131,82	131,72	185,57	185,57	0,00	0,0001	55,33	55,35	2,5	2,75	0,56	0,0048	0,03	175,15	175,12	43,33	43,40	

Строеж : „РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ВЪТРЕШНАТА ВОДОСНАБДИТЕЛНА МРЕЖА НА С. ПЪРВОМАЙ, ОБЩИНА ПЕТРИЧ“

Част: Водоснабдяване

Фаза: Работен проект

Оразмерителна таблица на водопроводната мрежа на с.Първомай - Q_{max.h}; Q_{max.h}+пожар

Клон	L уч. [m]	DN	Q _{max.h} [l/s]	V [m/s]	Нач. В	Кр. В	Коти терен		Коти напорна линия		Δhзаг [m]	I [‰]	Нсв.		Qп.п. [l/s]	Q ₀ = Q _{max.h} + Q _{п.п.} [l/s]	V [m/s]	I [‰]	Δhзаг [m]	Коти напорна линия при пожар		Нсв.при пожар		Забележка:
							Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В			Нач. В	Кр. В						Нач. В	Кр. В	Нач. В	Кр. В	
Захранване от напорен резервоар V= 1x500m³ + 1x75m³																								
Кл.29	18,87	90	0,17	0,03	т.668	т.590	131,72	131,60	185,57	185,57	0,00	0,0000	55,35	55,46	2,5	2,67	0,54	0,0046	0,09	175,12	175,03	43,40	43,43	
Кл.29	20,93	90	0,13	0,03	т.590	т.591	131,60	131,78	185,57	185,57	0,00	0,0000	55,46	55,29	2,5	2,63	0,53	0,0044	0,09	175,03	174,94	43,43	43,16	
Кл.29	1,47	90	0,01	0,00	т.591	т.595	131,78	131,84	185,57	185,57	0,00	0,0000	55,29	55,26	2,5	2,51	0,51	0,0041	0,01	174,94	174,93	43,16	43,09	
Кл.29	1,00	90	0,01	0,00	т.595	т.596	131,84	131,89	185,57	185,57	0,00	0,0000	55,26	55,24	2,5	2,51	0,51	0,0041	0,00	174,93	174,93	43,09	43,04	
Кл.29	9,73	90	0,14	0,03	т.643	т.96	132,25	132,34	185,58	185,58	0,00	0,0000	54,83	54,73	2,5	2,64	0,54	0,0045	0,04	175,52	175,48	43,27	43,14	
Кл.29	14,38	90	0,17	0,03	т.96	т.581	132,34	132,33	185,58	185,58	0,00	0,0000	54,73	54,74	2,5	2,67	0,54	0,0046	0,07	179,24	179,18	46,90	46,85	
Кл.30	6,69	90	0,28	0,06	т.36	т.583	161,70	161,38	185,90	185,90	0,00	0,0001	25,70	26,02	2,5	2,78	0,56	0,0049	0,03	179,71	179,68	18,01	18,30	
Кл.30	17,01	90	0,27	0,05	т.583	т.592	161,38	160,87	185,90	185,90	0,00	0,0001	26,02	26,53	2,5	2,77	0,56	0,0049	0,08	179,68	179,60	18,30	18,73	
Кл.30	19,89	90	0,24	0,05	т.592	т.593	160,87	160,12	185,90	185,90	0,00	0,0001	26,53	27,34	2,5	2,74	0,56	0,0048	0,10	179,60	179,50	18,73	19,38	
Кл.30	19,48	90	0,20	0,04	т.593	т.594	160,12	159,34	185,90	185,90	0,00	0,0000	27,34	28,13	2,5	2,70	0,55	0,0047	0,09	179,50	179,41	19,38	20,07	
Кл.30	6,92	90	0,16	0,03	т.594	т.605	159,34	159,04	185,90	185,90	0,00	0,0000	28,13	28,36	2,5	2,66	0,54	0,0045	0,03	179,41	179,38	20,07	20,34	
Кл.30	3,14	90	0,15	0,03	т.605	т.610	159,04	158,96	185,90	185,90	0,00	0,0000	28,36	28,44	2,5	2,65	0,54	0,0045	0,01	179,38	179,37	20,34	20,41	
Кл.30	7,10	90	1,53	0,31	т.610	т.612	158,96	158,96	185,90	185,89	0,01	0,0016	28,44	28,81	2,5	4,03	0,82	0,0098	0,07	179,37	179,30	20,41	20,73	
Кл.30	12,87	90	1,51	0,31	т.612	т.613	158,96	157,76	185,89	185,87	0,02	0,0016	28,81	29,61	2,5	4,01	0,81	0,0097	0,12	179,30	179,17	20,73	21,41	
Кл.30	21,23	90	1,49	0,30	т.613	т.614	157,76	156,82	185,87	185,84	0,03	0,0016	29,61	30,51	2,5	3,99	0,81	0,0096	0,20	179,17	178,97	21,41	22,15	
Кл.30	14,70	90	1,45	0,29	т.614	т.615	156,82	156,31	185,84	185,81	0,02	0,0015	30,51	31,05	2,5	3,95	0,80	0,0094	0,14	178,97	178,83	22,15	22,52	
Кл.30	22,92	90	1,42	0,29	т.615	т.616	156,31	155,43	185,81	185,78	0,03	0,0014	31,05	31,89	2,5	3,92	0,80	0,0093	0,21	178,83	178,62	22,52	23,19	
Кл.30	12,27	90	1,38	0,28	т.616	т.617	155,43	154,94	185,78	185,77	0,02	0,0013	31,89	32,34	2,5	3,88	0,79	0,0091	0,11	178,62	178,50	23,19	23,56	
Кл.30	4,74	90	1,36	0,28	т.617	т.618	154,94	154,79	185,77	185,76	0,01	0,0013	32,34	32,47	2,5	3,86	0,78	0,0090	0,04	178,50	178,46	23,56	23,67	
Кл.30	6,51	90	1,11	0,23	т.618	т.619	154,79	154,50	185,76	185,75	0,01	0,0009	32,47	32,75	2,5	3,61	0,73	0,0080	0,05	178,46	178,41	23,67	23,91	
Кл.30	16,38	90	1,10	0,22	т.619	т.620	154,50	153,68	185,75	185,74	0,01	0,0009	32,75	33,55	2,5	3,60	0,73	0,0079	0,13	178,41	178,28	23,91	24,60	
Кл.30	24,11	90	1,07	0,22	т.620	т.621	153,68	152,49	185,74	185,72	0,02	0,0008	33,55	34,73	2,5	3,57	0,73	0,0078	0,19	178,28	178,09	24,60	25,60	
Кл.30	23,26	90	1,03	0,21	т.621	т.622	152,49	151,02	185,72	185,70	0,02	0,0008	34,73	36,19	2,5	3,53	0,72	0,0077	0,18	178,09	177,91	25,60	26,89	
Кл.30	17,04	90	0,98	0,20	т.622	т.623	151,02	150,01	185,70	185,69	0,01	0,0007	36,19	37,18	2,5	3,48	0,71	0,0075	0,13	177,91	177,78	26,89	27,77	
Кл.30	3,88	90	0,95	0,19	т.623	т.624	150,01	149,87	185,69	185,69	0,00	0,0007	37,18	37,33	2,5	3,45	0,70	0,0073	0,03	177,78	177,76	27,77	27,89	
Кл.30	8,02	90	0,74	0,15	т.624	т.625	149,87	149,55	185,69	185,68	0,00	0,0004	37,33	37,64	2,5	3,24	0,66	0,0065	0,05	177,76	177,70	27,89	28,15	
Кл.30	19,69	90	0,73	0,15	т.625	т.626	149,55	148,51	185,68	185,68	0,01	0,0004	37,64	38,67	2,5	3,23	0,66	0,0065	0,13	177,70	177,58	28,15	29,07	
Кл.30	21,67	90	0,69	0,14	т.626	т.627	148,51	147,23	185,68	185,67	0,01	0,0004	38,67	39,95	2,5	3,19	0,65	0,0064	0,14	177,58	177,44	29,07	30,21	
Кл.30	24,68	90	0,65	0,13	т.627	т.628	147,23	145,76	185,67	185,66	0,01	0,0003	39,95	41,40	2,5	3,15	0,64	0,0062	0,15	177,44	177,28	30,21	31,52	
Кл.30	13,58	90	0,60	0,12	т.628	т.629	145,76	145,09	185,66	185,66	0,00	0,0003	41,40	42,14	2,5	3,10	0,63	0,0060	0,08	177,28	177,20	31,52	32,11	

14-03-2018