

IPID: 21016

ОБЕКТ:

ПУП-ПУР ЗА СЪЗДАВАНЕ НА УЛИЦА С О.Т.19 - О.Т.20 - О.Т.21 - О.Т.22 - О.Т.23 - О.Т.24 - О.Т.25, ТУПИКТ С О.Т.24 - 24А, УЛИЦА С О.Т.26 - О.Т.27 И ТУПИК О.Т. 27 - О.Т.27А - О.Т. 27Б - О.Т. 27В, ПУП-ИПУР НА УЛИЦА С О.Т. 17 - О.Т. 18 И УЛИЦА С О.Т. 8 - О.Т. 9 И СВЪРЗАНИЯ С ТОВА ПУП-ИПР ЗА ОБОСОБЯВАНЕ НА ПИ 68134.8488.80 В НОВ УПИ I „ЗА ОЗЕЛЕНЯВАНЕ“ В НОВ КВ. 2, М. "ЧЕЛОПЕЧЕНЕ-БИВШ СТОПАНСКИ ДВОР" И ПУП-ПРЗ ЗА ПИ С ИДЕНТИФИКАТОР 68134.8504.23 ЗА СЪЗДАВАНЕ НА УПИ I-23 "ЗА ЖС,ОФИСИ,СКЛАДОВЕ И БЕЗВРЕДНО ПРОИЗВОДСТВО", НОВ КВ.1, М. "ДЕВО МОСТ", РАЙОН КРЕМИКОВЦИ, СТОЛИЧНА ОБЩИНА

ФАЗА:

ПЛАН-СХЕМИ по чл.108 от ЗУТ

ПРОЕКТАНТИ:

инж. Иво Рашев

гр. София

1.2024 г.

IPID: 21016

ОБЕКТ:

ПУП-ПУР ЗА СЪЗДАВАНЕ НА УЛИЦА С О.Т.19 - О.Т.20 - О.Т.21 - О.Т.22 - О.Т.23 - О.Т.24 - О.Т.25, ТУПИКТ С О.Т.24 - 24А, УЛИЦА С О.Т.26 - О.Т.27 И ТУПИК О.Т. 27 - О.Т.27А - О.Т. 27Б - О.Т. 27В, ПУП-ИПУР НА УЛИЦА С О.Т. 17 - О.Т. 18 И УЛИЦА С О.Т. 8 - О.Т. 9 И СВЪРЗАНИЯ С ТОВА ПУП-ИПУР ЗА ОБОСОБЯВАНЕ НА ПИ 68134.8488.80 В НОВ УПИ I „ЗА ОЗЕЛЕНЯВАНЕ“ В НОВ КВ. 2, М. "ЧЕЛОПЕЧЕНЕ-БИВШ СТОПАНСКИ ДВОР" И ПУП-ПРЗ ЗА ПИ С ИДЕНТИФИКАТОР 68134.8504.23 ЗА СЪЗДАВАНЕ НА УПИ I-23 "ЗА ЖС,ОФИСИ,СКЛАДОВЕ И БЕЗВРЕДНО ПРОИЗВОДСТВО", НОВ КВ.1, М. "ДЕВО МОСТ", РАЙОН КРЕМИКОВЦИ, СТОЛИЧНА ОБЩИНА

ФАЗА:

ПЛАН-СХЕМИ по чл.108 от ЗУТ

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Местоположение и обхват	3
2. Устройствени предвиждания.....	3
3. Собственост.....	4
4. Съществуващо положение	5
5. Проектно решение	5

1. Местоположение и обхват

Предмет на настоящото предложение ПУП-ПУР за създаване на улица с о.т.19 - о.т.20 - о.т.21 - о.т.22 - о.т.23 - о.т.24 - о.т.25, тупикт с о.т.24 - 24а, улица с о.т.26 - о.т.27 и тупик о.т.27 - о.т.27а - о.т. 27б - о.т. 27в, ПУП-ИПУР на улица с о.т. 17 - о.т. 18 и улица с о.т. 8 - о.т. 9 и свързания с това ПУП-ИПР за обособяване на ПИ 68134.8488.80 в нов УПИ I „За озеленяване“ в нов кв. 2, м. "Челопечене-бивш стопански двор" и ПУП-ПРЗ за ПИ с идентификатор 68134.8504.23 за създаване на УПИ I-23 "За ЖС, офиси, складове и безвредно производство", нов кв.1, район Кремиковци, Столична община.

За територията на район Кремиковци има влязла в сила:

- Кадастрална карта, одобрена със Заповед № РД-18-61 от 27.09.2010 г., издадена от Изпълнителния директор на АГКК
- Действащ регулационен план за контактната м. "Челопечене-Бивш машинен двор" е одобрен със Заповед РД-09-50-45/04.02.2000 г. на Главния архитект на София и изменен с Решение №75 по прот. 24 от 30.03.2001г. на СОС;
- Действащ регулационен план за контактната м. "Челопечене-Бивш стопански двор" е одобрен с Решение №75 по прот. 24 от 30.03.2001г. на СОС;
- Действащ застроителен план за контактната м. "Челопечене-Бивш машинен двор" е одобрен със Заповед РД-09-50-45/04.02.2000 г. на Главния архитект на София и изменен с Решение №75 по прот. 24 от 30.03.2001г. на СОС;
- Действащ застроителен план за контактната м. "Челопечене-Бивш стопански двор" е одобрен с Решение №75 по прот. 24 от 30.03.2001г. на СОС;

Проектът е изработен съобразно заповед за допускане с №САГ23-РА53-239/26.04.2023г. на Главния архитект на Столична община.

2. Устройствени предвиждания

2.1. План за улична регулация

С план за улична регулация се урегулира по съществуващо положение улица „Кремиковско шосе“, част от първостепенната улична мрежа – IIIA функционален клас, която свързва кв. Челопечене с базата на завод „Кремиковци“ на север. С ново урегулираната част на улицата се създават о.т.19 - о.т.20 - о.т.21 - о.т.22 - о.т.23 - о.т.24 - о.т.25. От о.т.24 се създава тупикова улица до о.т.24а, която осигурява достъп до имота предмет на разработката. Урегулира се по съществуващо положение улица „Челопешко шосе“, част от първостепенната улична мрежа – IIIB функционален клас, която свързва кв. Челопечене с кв. Ботунец на изток. С ново урегулираната част на улицата се създават о.т.26 - о.т.27. От о.т.27 се създава тупикова улица с о.т.27 - о.т.27а - о.т. 27б - о.т. 27в, която обособява втори достъп до имота предмет на разработката. Свързано с урегулирането на нови улици, се предвижда заличаване на частите от сервитут на разпределителен газопровод и сервитут на колектор III – 400, попадащи в тях.

2.2. План за изменение на улична регулация

С плана за изменение на улична регулация се предвижда изменение на уличната регулация в обхвата на кръстовището между ул. „Кремиковско шосе“ и ул. „Челопешко шосе“ при о.т. 17 – о.т. 18 и при о.т. 8 – о.т. 9. Това води до промяна на границите на УПИ „За озеленяване“. На нов УПИ му се се отрежда нов номер УПИ I в нов кв. 2, м. "Челопечене-бивш стопански двор", р-н Кремиковци.

2.3. План за регулация

С плана за регулация се предвижда урегулиране на ПИ с идентификатор 68134.8504.23 в нов УПИ I-23 и се създава нов кв.1, м. „Дево мост“. Предназначението на нов УПИ I-23 е за жилищно строителство, офиси, складове и безвредно производство.

Лицето (изход) към улица се осигурява по ново предвидени тупикова улици с о.т.23-о.т.24а и ново предвидени тупикова улици с о.т.27 - о.т.27а - о.т. 27б - о.т. 27в, с което е спазено изискването на чл.14, ал.3, т.1 и ал.4 от ЗУТ.

2.4. План за застрояване

С плана се предвижда от ниско до високо по характер жилищно застрояване (Зет. и бет. жил.сгради), 2 етажно нежилично застрояване с височина до 10.0 метра, еднотажни складове с автоматизирани системи (high bay) с височина на съоръжението до 40м, складови части с офиси до 10м в нов УПИ I-23 "За жилищно строителство, офиси, складове и безвредно производство ", нов кв.1. Като начин на застрояване се предвижда да бъде свободно.

Предвиденото застрояване отговаря на изискванията на Раздел IV за Правила и нормативи за разполагане на сградите на основното застрояване от ЗУТ. Спазени са изискванията на чл. 31, ал. 1, т.1 и ал.5 от ЗУТ за разстоянията на жилищно застрояване до странична регулация и чл. 31, ал. 2, т.2 от ЗУТ за разстояния на жилищно застрояване до дъно. Застрояването е съобразено с чл.35 ал.1 и ал.2. Спазени за изискванията на наредба № 7 от 22 декември 2003 Г. За правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони.

По действащия ОУП на СО ПИ 68134.8504.23, имотът предмет на разработката, попада в зона за „Специални терени“ (Тсп) съгласно т. 41 от Приложението към чл. 3, ал. 2 от ЗУЗСО по ОУП на Столична община, приет с Решение № 960/16.12.2009 г. от Министерски съвет. Съгласно чл.19а от ЗУЗСО (ДВ, бр.31 от 2018г.) при отпадане на необходимостта от ползването на терени на обекти за сигурността и отбраната (в случая предвид прехвърлената собственост на заявителя „Пилад Пропърти“ ЕООД) за устройството и застрояването на тези терени се прилагат предназначението, правилата и нормативите на преобладаващата по площ устройствена зона, в която попадат съседните имоти. В случая съседната зона е за малки и средни производства и занаятчийски услуги (Пмс), поради което ползвана като приложима за територията и е със следните параметри:

Кв. №	№ на УПИ	Устройствена зона	УПИ с установено предназначение	Височина в м			Градоустройствени параметри			Начин на застрояване			Забележка
				задължителна	максимална	възможна (от - до)	плътност на застрояване	К инт	минимална озеленена площ	свободно - е	свързано в два съседни имота - д	свързано - с	
1	I - 23	Пмс	ЗА ЖС, ОФИСИ, СКЛАДОВЕ И БЕЗВРЕДНО ПРОИЗВОДСТВО	-	10.0	-	50%	1.5	35%	•	-	-	чл.19а от ЗУЗСО
2	I	Тзв	ЗА ОЗЕЛЕНЯВАНЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Тти		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3. Собственост

Поземления имот, попадащ в обхвата на разработката с идентификатор по кадастрална карта 68134.8504.23 е частна собственост.

4. Съществуващо положение

4.1. Водоснабдяване

Територията се водоснабдява от язовир „Искър“. Пречистването на питейните води се извършва в ПСПВ „Бистрица“ и ПСПВ „Панчарево“. Населените места в р-н Кремиковци се водоснабдяват от водоснабдителна група „Кремиковци“, чрез водовземане от разпределителна шахта на съществуващия водопровод Ø1020mm за МК „Кремиковци“ при село Ботунец. Кв. Челопечене се водоснабдява от водоснабдителна група „Кремиковци“ по т.нар. „Чепински водопровод“ с диаметър Ø600 Стомана, посредством 2 отклонения - от североизток от чугунен водопровод с диаметър Ø200 (от отклонение за кв. Ботунец, в експлоатация от 1978 г.) и от северозапад Ø200 Стоманен (по ул. „Кремиковско шосе“) за питейно-битово водоснабдяване. Водопровода по ул. „Кремиковско шосе“, в участъка срещу разглеждания имот има свободен напор $H_{св}=33.00m$.

4.2. Канализация

В района няма редовно изградена канализация, експлоатирана от „Софийска вода“ АД. Съществуващите канали не обслужват цялата територия на селищата, има квартали без изградена канализация.

По улица „Челопешко шосе“ има съществуваща канализация с диаметър Ø200 от Бетонкови тръби. Тя отводнява само уличното платно и зауства в река Лесновска.

В район Кремиковци има ясно обособени индустриални зони, които са извън границите на населените места, основно на територията на бившия МК „Кремиковци“. Териториите са частна собственост и имат собствени пречиствателни станции за битовите води (между кв. Челопечене и кв. Кремиковци) и за промишлените води (юго-източно от кв. Челопечене).

Поради тази причина, тези територии не са включени като товар към канализационните мрежи на близките населени места.

Новото строителство предвижда от ниско до високо по характер жилищно застрояване. Зоните за труд са включени в зоните за обитаване и предвиждат изграждане на малки магазини, работилници, офиси, заведения за обществено хранене.

5. Проектно решение

5.1. Водоснабдяване

В границите на разглеждания ПУП има съществуващ уличен водопровод с диаметър Ø200 СТ. Съществуващият водопровод се намира западно на новата регулация на ул. „Кремиковско шосе“, като преминава през множество частни имоти. В настоящият ПУП предвиждаме той да се измести в границите на новото западно улично платно. Трасето предвидено за изместване е само участъка попадащ в настоящата разработка. Съгласно разработения и одобрен ПИП „Интегриран воден цикъл на селищата от Столична Община – район „Кремиковци“, останалата част от водопровода също се предвижда за изместване в регулационните граници на бул. „Челопешко шосе“. Всички съществуващи отклонения и СВО-та ще бъдат пресвързани към новото местоположение на водопровода.

Съществуващият водопровод, който се предвижда да отпадне е с диаметър Ø200 от Стоманени тръби (Ø219x6.3). Дължината му възлиза на 1 345.00m.

Новопроектираният водопровод ще е с обща дължина от 1 340.00m. Диаметърът му ще е Ø225. Той ще се изпълни от РЕ-HD тръби за 10atm по БДС EN 12201:2005. Предвижда се новото трасе на водопровода да е на 1.00m светло от западния регулационен тротоар на ул. „Кремиковско шосе“, съгласно Наредба №8.

В хоризонталните чупки, тройниците и отклоненията по новопроектирания водопровод, както и при пожарните хидранти да се предвидят бетонови опорни блокове, които да поемат силите породени от водното налягане и движението на водата в тръбите и ги предават върху стените на изкопа. Размерите на бетоновите блокове да са оразмерени в зависимост от диаметъра на тръбите.

Над гъбавите водопроводи е предвидено полагането и на сигнални ленти. Сигналните ленти се полагат на по-малка дълбочина – до 0.5÷0.6m от терена, и служат за предупреждение, че под тях е положен водопровод, в случай на бъдещи изкопни работи в района.

Предвидена е детекторна лента над теме тръба по цялото трасе на водопровода. Краищата на лентата да се изведат в гърнетата на разделителните спирателни кранове по основното трасе.

• УПИ I-23

За да се водоснабди УПИ I-23 е необходимо да се изгради уличен водопровод по новоурегулирана улица тупик.

За разглежданият имот е приета водоснабдителна норма 200 л/жител/ден и 20% загуби. Коефициент на денонощна неравномерност – 2.00, коефициент на часова неравномерност – 3.50. Приетата водоснабдителна норма и коефициентите на денонощна и часова неравномерност са съгласно ПИП “Интегриран воден цикъл на селищата от Столична Община – район “Кремиковци”. При оразмеряването на новата водопроводна мрежа е предвидено противопожарно водно количество 10 l/s за външно и 5 l/s за вътрешно пожарогасене. Противопожарното водно количество ще се съхранява в противопожарен резервоар в границите на имота.

Необходимите водни количества са изчислени на базата на официално приетите средни денонощни водоснабдителни норми за съответния функционален тип населено място и съгласно нормата на водопотребление.

Новопроектираният уличен водопровод ще е с диаметър Ø90 от РЕ-HD тръби. Той провежда таблично $Q_T=6.00$ l/s, при скорост $v=1.22$ m/s и хидравличен наклон $i=0.0188$.

В УПИ I-23 "За жилищно строителство, офиси, складове и безвредно производство" се очакват 1770 жители.

Средно дневно водно количество:

$$Q_{\text{ср.дн.}} = \frac{Nn \cdot A}{1000}, \text{ m}^3/\text{d}$$

Където:

$N=1770$ брой жители (водопотребители)

$A=200$ л/ж/ден - норма на водопотребление

$$Q_{\text{ср.дн.}} = \frac{1770 \cdot 200}{1000} = 354 \text{ m}^3/\text{d} = 4.10 \text{ l/s},$$

Технически загуби във водопроводната мрежа

Съгласно чл.18 от 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 водопотребление 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.

$$Q_{\text{заг}} = 0.20 \cdot 354 = 70.80 \text{ m}^3/\text{d} = 0.82 \text{ l/s}$$

Максимално дневно водно количество

$$Q_{\text{макс.д}} = Q_{\text{ср.дн}} \times K_d, [\text{m}^3/\text{d}]$$

Където :

$K_d = 2,00$ - Коефициентът на денонощна неравномерност, съгласно чл.17, ал.5, т.(5) от Наредба №2 от 22 март 2005г за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи.

$$Q_{\text{макс.д.}} = Q_{\text{ср.д.}} \cdot K_d + Q_{\text{заг}} = 354 \cdot 2,00 + 70,80 = 778,80 \text{ m}^3/\text{d} = 9,01 \text{ l/s}$$

Максимално часово водно количество

Максималното часово водно количество, за което се оразмерява площадковата водопроводна мрежа се определя на база максимално дневното водно количество и коефициентите на часова неравномерност за различните видове консуматори.

$$Q_{\text{макс.ч.}} = Q_{\text{ср.ч.}} \times K_o \text{ [m}^3/\text{h]};$$

Където: $K_o = 3,50$ - Съгласно чл.17, ал.5 т.(6) от Наредба № 2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи - Максималното часово водно количество се определя, както следва: от два пъти средното часово водно количество за урбанизирани територии с повече от 10 000 жители до пет пъти средното часово водно количество за урбанизирани територии с по-малко от 2000 жители.

$$Q_{\text{макс.ч.}} = \frac{Q_{\text{ср.дн.}}}{24} \cdot K_o + Q_{\text{заг}} = \frac{354}{24} \cdot 3,50 + 2,95 = 15,17 \text{ l/s}$$

В границите на имота се предвижда да се изгради резервоар, който да съхранява водата за противопожарни нужди и част от количеството вода необходима за питейно-битови нужди. Резервоарът ще се явява денонощен изравнител на водопотреблението. Предвижда се 30% от водата необходима за питейно-битови нужди, да се съхранява в резервоар.

$$V_{\text{пбн}} = 30\% \cdot Q_{\text{макс.д.}} = 0,30 \cdot 778,80 = 233,64 \text{ m}^3$$

Необходимо водно количество за противопожарни нужди

• Противопожарни нужди

Необходимият обем за противопожарни нужди е изчислен за един брой едновременно пожара с разход за един пожар 10 l/s за външно и 5 l/s за вътрешно пожарогасене, съгласно табл.15, чл.171 от Наредба № 13-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Съгласно чл.180 от Наредба № 13-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, продължителността на пожарогасенето в урбанизираните територии е 3 часа за външно и 1 час за вътрешно гасене.

$$V_{\text{пп}} = (3 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 10,0 + 1 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 5,0) / 1000 = 126 \text{ m}^3. \text{ Той ще се допълва за 24 часа с } 1,46 \text{ l/s.}$$

• Аварийен обем

Предвиден е обем за аварийни нужди, който ще обезпечава подаването на питейна вода 1 час, при евентуално спиране на водоподаването.

$$V_{\text{ав}} = 1 \cdot \frac{Q_{\text{макс.д.}}}{24} = 1 \cdot \frac{9,01}{24} = 0,38 \text{ m}^3$$

Общия обем на резервоара е изчислен:

$$V_{\text{рез}} = V_{\text{пбн}} + V_{\text{ав}} + V_{\text{пп}} = 233,64 + 0,38 + 126,00 = 360,02 \text{ m}^3$$

Приет обем на резервоара: $V_{\text{рез}} = 360 \text{ m}^3$

Необходимото водно количество за УПИ I-23 е изчислено:

$$Q_{\text{оп}} = Q_{\text{макс.д.}} + Q_{\text{пп}} = 6,31 + 1,46 = 7,77 \text{ l/s}$$

Това водно количество ще се провежда от РЕ-HD тръби РЕ100, SDR17, PN10 с диаметър Ø75, като при нормална работа ще провежда:

Нормална работа:
 $Q_{\text{пбн}} = 6.31 \text{ l/s}; V = 1.84 \text{ m/s}; I = 0.0500 \text{ m/m'}$
При пожар (питейно-битово + допълване за пожар):
 $Q_{\text{оп}} = 6.31 + 1.46 = 7.77 \text{ l/s}; V = 2.31 \text{ m/s}; I = 0.0750 \text{ m/m'}$

- Имоти попадащи в обхвата на ПУП**

В обхвата на настоящият ПУП, северно на ул. „Челопешко шосе“, попадат имоти, които са предвидени да се водоснабдят.

По действащия ОУП на СО, имотите в обхвата на разработката, попадат в устройствени зони Смф2, Оз2 и Оо. Част от тях са вече водоснабдени от съществуващ водопровод с диаметър Ø80 СТ, който преминава източно на новият регулиран тупик от О.Т.27в до О.Т.27. Част от съществуващият водопровод преминава през частни имоти, като той се предвижда да се подмени и измести в границите на западното платно на новия тупик.

УСТРОЙСТВЕНА КАТЕГОРИЯ	УСТРОЙСТВЕНИ ПАРАМЕТРИ		
	макс. плътност на застр %	макс. Кинт -	мин. озеленена площ %
Смф2			
Смесена многофункционална зона предимно за околорадския район	40	1.2	40
Оз2			
Жилищна зона с малкоетажно застрояване с ограничителни параметри	20	0.8	60
Оо			
Зона за обществено-обслужващи дейност	50	0.8	60

Устройствена зона	Площ	Макс плътност на	Макс кинт	Мин озеленена площ	Площ за озеленяване	Площ на квартали без улици	ЗП	РЗП	м ² РЗП на обитател	Общо обитатели	За обществено обслужване	Приходящи	Живущи
	м ²	%	-	%	м ²	м ²	м ²	м ²	м ²	жители	жители	жители	жители
Оо	114 559.03	50	0.8	60	68735.416	36658.89	57 279.51	17 596.27	200	88	44	26	18
Оз2	81 262.30	20	0.8	60	48757.38	26003.94	16 252.46	12 481.89	200	62	31	19	12
Смф2	187 992.00	40	1.2	40	75196.8	90236.16	75 196.80	64 970.04	100	650	325	195	130

800

За обществено обслужване	Приходящи	Живущи	Водоснабдителна норма за общ обсл	Ср.д общ. Обс.	Водоснабдителна норма за приходящи	Ср.д приходящи	Водоснабдителна норма за жител	Ср.д жители	Ср.д общо, водосн.
жители	жители	жители	l/ж/d	m³/d	l/ж/d	m³/d	l/ж/d	m³/d	m³/d
44	26	18	20	0.88	12	0.32	200	3.52	4.72
31	19	12	20	0.62	12	0.22	200	2.50	3.35
325	195	130	20	6.50	12	2.34	200	25.99	34.82

Ср.д общо, водосн.	20% загуби	К _{дн.}	Q _{макс.дн}	К _ч	Q _{max, h}	Q _{max, h}	Q _{пп}	Q _{ор ПБН}	Q _{макс.ч. + Q_{пп}}
m³/d	m³/d	-	m³/d	-	m³/h	l/s	l/s	l/s	l/s
4.72	0.94	2.00	10.37	3.50	0.69	0.01	5.00	0.01	5.01
3.35	0.67	2.00	7.36	3.50	0.49	0.01	5.00	0.01	5.01
34.82	6.96	2.00	76.61	3.50	5.08	0.06	5.00	0.06	5.06
42.88	8.58		94.35		6.25				

Прогнозния брой обитатели е 800 жители.

Средно дневно водно количество:

$$Q_{\text{ср.дн.}} = \frac{Nn \cdot A}{1000}, \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{ср.дн.}} = 42.88 \text{ m}^3/\text{d} = 0.50 \text{ l/s}$$

Технически загуби във водопроводната мрежа

Съгласно чл.18 от 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-деноношното водопотребление 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.

$$Q_{\text{заг}} = 0.20 \cdot 42.88 = 8.58 \text{ m}^3/\text{d} = 0.10 \text{ l/s}$$

Максимално дневно водно количество

$$Q_{\text{макс.д}} = Q_{\text{ср.дн}} \times K_{\text{д}}, [\text{m}^3/\text{d}]$$

Където :

$K_{\text{д}} = 2.00$ - Коефициентът на денонощна неравномерност, съгласно чл.17, ал.5, т.(5) от Наредба №2 от 22 март 2005г за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи. Коефициента е съгласуван с ПИП „Интегриран воден цикъл на селищата от Столична Община – район „Кремиковци““.

$$Q_{\text{макс.д.}} = Q_{\text{ср.д.}} \cdot K_{\text{д.}} + Q_{\text{заг}} = 42.88 \cdot 2.00 + 8.58 = 94.35 \text{ m}^3/\text{d} = 1.09 \text{ l/s}$$

Максимално часово водно количество

Максималното часово водно количество, за което се оразмерява площадковата водопроводна мрежа се определя на база максимално дневното водно количество и коефициентите на часова неравномерност за различните видове консуматори.

$$Q_{\text{макс.ч.}} = Q_{\text{ср.ч.}} \times K_o \text{ [m}^3/\text{h]};$$

Където: $K_o = 3,50$ - Съгласно чл.17, ал.5 т.(6) от Наредба № 2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи - Максималното часово водно количество се определя, както следва: от два пъти средното часово водно количество за урбанизирани територии с повече от 10 000 жители до пет пъти средното часово водно количество за урбанизирани територии с по-малко от 2000 жители. Коефициента е съгласуван с ПИП „Интегриран воден цикъл на селищата от Столична Община – район „Кремиковци““.

$$Q_{\text{макс.ч.}} = \frac{Q_{\text{ср.дн.}}}{24} \times K_{\text{ч.}} + Q_{\text{заг}} = \frac{42.88}{24} \times 3.50 + 0.36 = 6.25 + 0.36 = 6.61 \text{ m}^3/\text{h} = 1.84 \text{ l/s}$$

Водното количество за противопожарни нужди, съгласно чл.172 от Наредба Из-1971 от 2009г. е приет $Q_{\text{пп}} = 5 \text{ l/s}$.

$$Q_{\text{оп}} = Q_{\text{макс.ч.}} + Q_{\text{пп}} = 1.84 + 5.00 = 6.84 \text{ l/s}$$

Новопроектираният уличен водопровод ще е с диаметър Ø110 от РЕ-HD тръби. Той провежда таблично $Q_T = 7.00 \text{ l/s}$, при скорост $v = 0.95 \text{ m/s}$ и хидравличен наклон $i = 0.0094$.

5.2. Канализация

5.2.1. Битова канализация

• УПИ I-23

По искане на Възложителя УПИ I-23 се предвижда с разделна площадкова канализационна мрежа. Битово отпадъчните водни количества от имота са предвидени да се заустват в новопредвидена битова канализация по тупик минаващ източно на УПИ I-23. За новата битова канализация е предвиден сервитут, съгласно ПУП - Парцеларен план за изграждане на отвеждащи канализационни колектори до Нова регионална пречиствателна станция на река "Лесновска" в района на Долни Богров за пречистване на отпадъчните води на селищата Кремиковци, Сеславци, Ботунец, Бухово, Яна, Горни Богров, Долни Богров, Кривина и Казичане - района "Кремиковци" и район "Панчарево". Парцеларният план е одобрен и съгласуван на Столичен общински съвет с Решение №636 от 06.10.2011г.

Диаметъра на новопредвидената битова канализация е Ø400. Тя ще отвежда битовите води от селищата Кремиковци, Сеславци, Ботунец, Бухово, Яна, Горни Богров, Долни Богров, Кривина и Казичане, като ще ги отвежда на юг до нова канализационна помпена станция. Новата КПС е предвидена в зона Тзв на изток от кв. Челопечене. След КПС-то, битовите отпадъчни водни количества ще се отвеждат до регионална пречиствателна станция за отпадъчни води до река „Лесновска“.

В настоящия ПУП, се предвижда да отпадне участъка със сервитут по трасето на канализацията, което попада в границите на новоурегулираното улично платно.

Общите битови отпадъчни водни количества за имота са изчислени с водоснабдителна норма 200л/ж/ден. Съгласно Наредбата за проектиране на канализационна система, средната денонощна отводнителна норма се приема 90% от средноденонощното потребление на вода за питейно-битови нужди.

$$\text{Жители } 200 \times 0.9 = 180 \text{ л/жит/ден}$$

$$Q_{\text{ср.д}} = 90\% \cdot (1770 \cdot 200) = 318.60 \text{ m}^3/\text{d} = 13.28 \text{ m}^3/\text{h} = 3.69 \text{ l/s}$$

$$K_{o, \text{макс}} = 1 + \left(\frac{2.5}{Q_{\text{ср.ден}}^{0.22}} \right) = 2.88$$

$$Q_{\text{оп}} = Q_{\text{макс,ч}} = \frac{Q_{\text{ср.д}}}{24} \cdot K_{o, \text{макс}} = 38.23 \text{ m}^3/\text{h} = 10.62 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{оп}} = 2 \cdot Q_{\text{макс,ч}} = 21.24 \text{ l/s}$$

Специфичния модул за разпределение на битовия отток е:

$$q_{\text{спец}} = \frac{3.69}{75.64} = 0.05 \text{ l/s}$$

Площ на имота $F=75.64\text{ha}$

- **Имоти попадащи в обхвата на ПУП**

Кв. Челопечене има частично изградена канализационна мрежа по стопански начин, която не се експлоатира от дружеството. Диаметрите на съществуващата канализационна мрежа са предимно Ø200 мм и не отговарят на изискването за минимален диаметър от Ø250 мм съгласно „НАРЕДБА № РД-02-20-8 от 17 май 2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи“. Канализационната мрежа на Челопечене е изградена така, че отпадъчните води към момента се заустват непречистени в р. Лесновска.

Терените на двете зони „Смф 2“ и зона „Пмс“ разположени в съседство, южно от ПИ 68134.8504.23 обект на ПУП, са общинска и държавна собственост.

ПИ с идентификатори 68134.8504.19, 68134.8504.20, 68134.8504.22 са държавна публична собственост на Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията (на бивше ДП "Радиостанции и телевизия"). По данните от предходния кадастрален план терените на ПИ 68134.8504.19 и 68134.8504.22 са в състава на един имот с планоснимачен номер №19 в кадастрални листа Б-6-9-А, Б-6-9-Б, Б-6-9-Г.

Теренът в зона „Смф 2“ е общинска собственост, като съществуващата в него 1ет. сграда е държавна собственост. Всички съществуващи сгради и съоръжения в двете зони са 1ет. до 2 ет.

В ПИП за кв. Челопечене е разгледана разделна канализационна система. Определените водни количества в ПИП са както следва в таблицата по-долу.

Разработка на ПИП „Интегриран воден цикъл на селищата от Столична Община – район „Кремиковци““.

Денонощни количества от отпадъчни води и неравномерност за кв. Челопечене:

Вид консуматор	жители	водоснабителна норма	отводнителна норма	Ко, макс	Ко, мин	Qср,д		Qмакс,ч		Qмин,ч		Qор	специфичен отточен модул битови води
	бр.	л/ж.д	л/ж.д	-	-	м³/д	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	л/с	л/с	л/с.ха
Общо ЕЖ за населено място	3000	200	180	2.670	0.300	540.00	6.30	60.10	16.70	6.80	1.90		
Временно пребиваващи (10%)	300	200	180	3.500	0.239	54.00	0.60	7.90	2.20	0.50	0.10		
Работещи в Смф2, Пмс 1 и Оз1	700	60	54	3.500	0.230	37.80	0.40	5.50	1.50	0.40	0.10		
Площ в регулация , хек	83.05												
ОБЩО Qср,д	м³/д					631.80	7.30	73.50	20.40	7.70	2.10		0.0880493679
Количество от битово - фекални води						631.80	7.30	73.50	20.40	7.70	2.10	40.80	
Количество от атмосферни (дъждовни) води												6 266.60	
Количество отпадни води от кв. Челопечене	Q = 2 * Qмакс. ч.											40.80	
Количество отпадни води от кв. Ботунец	Q = 2 * Qмакс. ч.											89.60	
Общо количество отпадни води за ПСОВ (кв. Челопечене и Ботунец)	Q = 2 * Qмакс. ч. (Челопечене) + Q = 2 * Qмакс. ч. (Ботунец)											130.40	

$$q_{\text{спец.}} = 2.87 \div 38.381 = 0.075 \text{ l/s/ha}$$

Направено е хидравлично оразмеряване на новопроектираната битова канализация в приложената таблица.

ОРАЗМЕРИТЕЛНА ТАБЛИЦА
БИТОВА КАНАЛИЗАЦИЯ

БИТОВО ВОДНО КОЛИЧЕСТВО					ОРАЗМЕРИТЕЛНИ ДАННИ													КОТИ УЛ. НИВЕЛЕТА		КОТИ ДЪНО ТРЪБА		ЗАБЕЛЕЖКИ	
№	кл.	от РШ	до РШ	L дължина участък	F ₆	q ₆	Qбит. F _x q ₆	Q бит, транзит.	Qбит, общо	Ko	Qбит, max.h	i наклон	DN диаметър	Q табл.	Vтабл. скорост	h/d пълнеж	Qрезерв	хидравлич. загуби	начало	край	начало		край
	-	-	-	м	ha	l/s.ha	l/s	l/s	l/s	-	l/s	m/m	mm	l/s	m/s	%	l/s	м	м	м	м		м
1	кл.1-6	РШ6-1а	РШ6-16	220.00	15.490	0.075	1.162		1.162	3.50	4.07	0.0060	300	97.33	1.38	4	93.26	1.320	540.00	539.27	538.00	536.78	
2	кл.1-6	РШ6-16	РШ6-1	409.00	0.000	0.075	0.000	1.162	1.162	3.50	4.07	0.0100	300	125.65	1.78	3	121.58	4.090	539.27	535.00	536.78	532.69	
3	кл.1-6	РШ6-1	РШ6-6	290.00	8.384	0.075	0.629	1.162	1.791	3.50	6.27	0.0050	300	88.85	1.26	7	82.58	1.450	535.00	531.75	532.69	529.43	към битова канализация на кв.Челопечене, проект на друга разработка
4	кл.2-6	РШ6-7	РШ6-8	120.00	0.130	0.075	0.010		0.010	3.50	0.03	0.0100	300	125.65	1.78	0	125.61	1.200	543.01	542.01	540.42	539.70	
5	кл.2-6	РШ6-8	РШ6-9	100.00	1.480	0.075	0.111	0.010	0.121	3.50	0.42	0.0100	300	125.65	1.78	0	125.22	1.000	542.01	541.00	539.70	538.39	
6	кл.2-6	РШ6-9	РШ6-10	100.00	1.360	0.075	0.102	0.121	0.223	3.50	0.78	0.0100	300	125.65	1.78	1	124.87	1.000	541.00	539.53	538.39	537.08	
7	кл.2-6	РШ6-10	РШ6-11	100.00	2.510	0.075	0.188	0.223	0.411	3.50	1.44	0.0100	300	125.65	1.78	1	124.21	1.000	539.53	539.09	537.08	535.78	
8	кл.2-6	РШ6-11	РШ6-12	100.00	1.130	0.075	0.085	0.411	0.496	3.50	1.74	0.0100	300	125.65	1.78	1	123.91	1.000	539.09	537.08	535.78	534.77	
9	кл.2-6	РШ6-12	РШ6-13	100.00	8.859	0.075	0.664	0.496	1.160	3.50	4.06	0.0090	300	119.20	1.69	3	115.14	0.900	537.08	536.19	534.77	533.88	
10	кл.2-6	РШ6-13	РШ6-14	100.00	2.502	0.075	0.188	1.160	1.348	3.50	4.72	0.0050	300	88.85	1.26	5	84.13	0.500	536.19	536.05	533.88	533.35	
11	кл.2-6	РШ6-14	РШ6-15	100.00	2.138	0.075	0.160	1.348	1.508	3.50	5.28	0.0050	300	88.85	1.26	6	83.57	0.500	536.05	535.14	533.35	532.83	
12	кл.2-6	РШ6-15	РШ6-16	100.00	4.337	0.075	0.325	1.508	1.833	3.50	6.42	0.0050	300	88.85	1.26	7	82.43	0.500	535.14	534.88	532.83	532.29	
13	кл.2-6	РШ6-16	РШ6-17	100.00	1.200	0.075	0.090	1.833	1.923	3.50	6.73	0.0050	300	88.85	1.26	8	82.11	0.500	534.88	534.07	532.29	531.76	
14	кл.2-6	РШ6-17	РШ6-18	100.00	1.030	0.075	0.077	1.923	2.001	3.50	7.00	0.0100	300	125.65	1.78	6	118.64	1.000	534.07	533.07	531.76	530.76	
15	кл.2-6	РШ6-18	РШ6-19	80.00	2.480	0.075	0.186	2.001	2.187	3.50	7.65	0.0050	300	88.85	1.26	9	81.19	0.400	533.07	532.88	530.76	530.56	
16	кл.2-6	РШ6-19	РШ6-23	185.00	0.000	0.075	0.000	2.187	2.187	3.50	7.65	0.0100	300	125.65	1.78	6	117.99	1.850	532.88	530.99	530.56	528.67	към битова канализация на кв.Челопечене, проект на друга разработка
17	кл.3-6	РШ6-33	РШ6-34	225.00	1.582	0.075	0.119		0.119	3.50	0.42	0.0100	300	125.65	1.78	0	125.23	2.250	525.92	523.54	523.92	521.71	към битова канализация на кв.Челопечене, проект на друга разработка

Разработка на ПИП „Интегриран воден цикъл на селищата от Столична Община – район „Кремиковци““ с включени битови отпадъчни водни количества от настоящата разработка:

Денонощни количества от отпадъчни води и неравномерност за кв. Челопечене:

Вид консуматор	жители	водоснабдителна норма	отводнителна норма	Ко, макс	Ко, мин	Qср,д		Qмакс,ч		Qмин,ч		Qор	специфичен отточен модул битови води
	бр.	л/ж.д	л/ж.д	-	-	м³/д	л/с	м³/ч	л/с	м³/ч	л/с	л/с	л/с.ха
Общо ЕЖ за населено място	3000	200	180	2.670	0.300	540.00	6.30	60.10	16.70	6.80	1.90		
Временно пребиваващи (10%)	300	200	180	3.500	0.239	54.00	0.60	7.90	2.20	0.50	0.10		
Работещи в Смф2, Пмс 1 и Оз1	700	60	54	3.500	0.230	37.80	0.40	5.50	1.50	0.40	0.10		
Площ в регулация , хек	83.05												
ОБЩО Qср,д	м³/д					631.80	7.30	73.50	20.40	7.70	2.10		0.0880493679
Количество от битово - фекални води						631.80	7.30	73.50	20.40	7.70	2.10	40.80	
Количество от атмосферни (дъждовни) води												6 266.60	
Количество отпадни води от кв. Челопечене + настояща разработка	Q = 2 * Qмакс. ч.											40.80+14.34=55.14 л/с	
Количество отпадни води от кв. Ботунец	Q = 2 * Qмакс. ч.											89.60	
Общо количество отпадни води за ПСОВ (кв. Челопечене, настояща разработка и Ботунец)	Q=2*Qмакс,ч. (Челопечене)+Q=2*Qмакс,ч. (Ботунец)+ Q=2*Qмакс,ч. (настояща разработка)											130.40+14.34=144.74 л/с	

5.2.2. Дъждовна канализация

• УПИ I-23

Дъждовните води в границите на УПИ I-23 е предвидено на краен етап на проекта да се акумулират към обособени площи за попиване на дъждовната вода, тип „изпарител“ (тип „сухо езеро“). Новопроектираната улична канализация не е оразмерена да поема дъждовното водно количество от УПИ I-23.

Разглеждания имот се намира северно на кв.Челопечене. Той е предвиден за „Жс, Офиси, Складове и Безвредно производство“. За достъп до имота е предвидена улица тупик от О.Т.24 до О.Т.24а.

Отточен коефициент за УПИ I-23 е изчислен от съответните застроителни параметри за местността.

Вид на повърхностното покритие	ψ	F	$\psi \cdot F$
Пмс			
Плътни покрития	0.90	18.91	17.02
Незаплочени дворове	0.30	26.47	7.94
Тревни площи	0.20	30.25	6.05
среден отточен коефициент Σ	0.41	75.637	31.01

$$Q_d = F \cdot q \cdot \psi = 75.64 \cdot 192 \cdot 0.41 = 5954.38 \text{ l/s}$$

F = 75.64 ha - площ на отводняваната повърхност

Q = 192 l/s.ha - интензивност на оразмерителният дъжд

$\psi = 0.41$ - отточен коефициент

Това водно количество ще се зауства чрез площадкова канализация към обособени площи за попиване на дъждовната вода, тип „изпарител“ (тип „сухо езеро“). Подробни изчисления за брой и точните размери на самите сухи езера ще се направят на следващ етап от проектирането. Самото сухо езеро представлява открит резервоар с попивно действие. За целта се прави изкоп с изчислените габарити. Дъното и откосите (наклон 1:1) се подравняват и се покриват с геотекстил 300 g/m². Върху него се полага геомрежа, която се захваща към земята чрез стоманени шишове. Дъното се покрива с трошен камък d = 10-20 cm и дебелина на пласта 50-60 cm. В зоните, където постъпва водата се прави заскаляване до нивото на дъното на довеждащата тръба.

За открития паркинг в имота ще се монтира каломаслоуловител. Той ще гарантира, че след него количество на неразтворени вещества ще бъде под 5 mg/l, съгласно изискванията на БДС EN 858.

• Имоти попадащи в обхвата на ПУП

Терените на двете зони „Смф 2“ и зона „Пмс“ разположени в съседство, южно от ПИ 68134.8504.23 обект на ПУП, са общинска и държавна собственост.

ПИ с идентификатори 68134.8504.19, 68134.8504.20, 68134.8504.22 са държавна публична собственост на Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията (на бившето ДП "Радиостанции и телевизия"). По данните от предходния кадастрален план терените на ПИ 68134.8504.19 и 68134.8504.22 са в състава на един имот с планоснимачен номер №19 в кадастрални листа Б-6-9-А, Б-6-9-Б, Б-6-9-Г.

Теренът в зона „Смф 2“ е общинска собственост, като съществуващата в него 1ет. сграда е държавна собственост. Всички съществуващи сгради и съоръжения в двете зони са 1ет. до 2 ет.

Проектантът възприема хипотезата, че имотите както и сградите и съоръженията в тях са били администрирани като един обект.

Можем да допуснем, че подобна хипотеза е възприета и в Общия устройствен план. Видно в ОУП, терена на ул. Дево мост (в ПИ 68134.8487.105) попада в две зони, като късата и широка част от терена за улицата, свързваща се с ул. „Кремиковско шосе“, е поставена в зона „Тти“

(за терен за транспортна инфраструктура). Останалата част от улицата прилежаща от юг на държавните имоти е включена в устройствена зона ПМС.

Инвестиционната инициатива в тези имоти ще изисква планове за урегулиране и застрояване, с които собствеността може да бъде развита в напълно различно имотно деление с нови улици и достъп.

Влезлите сила ПУП не предвиждат ново застрояване, няма данни/съобщения в публичните регистри за стартирани процедури за разрешаване на ПУП на тези имоти.

Предвид горе описаните обстоятелства, проектантът възприема целите площи на зони ПМС и Смф2, но не се обвързва с дължини на трасета. В настоящата проектна разработка е прието трасе на улична канализация по цялата дължина на съществуващата ул. „Дево мост“.

Дъждовното водно количество е определено при хидравлично оразмеряване на гравитационни канализационни мрежи по рационален метод. При прилагане на рационалния метод оразмерителното количество на дъждовните отпадъчни води се определя по формулата:

$$Q_d = F \cdot q \cdot \psi, \text{ l/s}$$

Q - водно количество, l/s

F - площ на отводняваната повърхност, ha

q - интензивност на оразмерителният дъжд, l/s.ha

ψ – отточен коефициент

Периодът на еднократно претоварване на канализационната мрежа е приет да е два пъти в годината, съгласно вида на урбанизираната територия от Приложение №2, Таблица 1 от Наредба № РД-02-20-8 за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи.

Съгласно Наредба № РД-02-20-8 за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи при период на еднократно препълване на канализационната мрежа два пъти на година, оразмерителния дъжд е $q_f = 192 \text{ l/s.ha}$. За разглежданата канализация е приет ретензионен коефициент, отразяващ задържащата способност на мрежата $a = 1.5$. Времето за повърхностна концентрация за мрежата е 8 min.

Съгласно разработката на настоящото мотивирано предложение се създават улици от О.Т.19 - О.Т.20 - О.Т.21 - О.Т.22 - О.Т.23 - О.Т.24 - О.Т.25 - О.Т.26, тупик с О.Т.24 - 24А, улица с О.Т.18А - О.Т.18Б и тупик с О.Т.18Б – О.Т.1 – О.Т.2 – О.Т.3.

За територията има разработено прединвестиционно проучване за „Интегриран воден цикъл на селищата от Столична Община – район „Кремиковци““. Съгласно изходни данни от „Софийска вода“ в кв. Челопечене има частично изградена канализационна мрежа по стопански начин, която не се експлоатира от дружеството. Диаметрите на съществуващата канализация са предимно Ø200 и не отговарят на изискванията за минимален диаметър. Канализационната мрежа на кв. Челопечене е изградена, така че отпадъчните води в момента се заустват неprecистени в река Лесновска. В разработения ПИП е предложено решение за рехабилитация и разширение на канализационната мрежа на кв. Челопечене. Битовите води се събират и отвеждат към ПСОВ, а дъждовните води се заустват в р.Лесновска.

По улица „Челопешко шосе“ има съществуваща канализация с диаметър Ø200 от Бетонени тръби. Канализацията отводнява само уличното платно, като зауства в река Лесновска. Съществуващата канализация не е в активите на „Софийска вода“ АД. Диаметъра не отговаря нормативно и е малък за отвеждане на дъждовните води от регулационните граници на ул. „Челопешко шосе“. В настоящата разработка се предвижда той да отпадне.

За отводняване на новите улици е проектирана улична дъждовна канализация, имаща за цел да отводнява уличното платно, както и прилежащите имоти, които не са разгледани в обхвата на бъдещото разширение на канализационната мрежа на кв. Челопечене.

За уличните платна е приет отточен коефициент $\psi = 0.90$.

За прилежащите територии за които е предвидено някакъв вид застрояване е използван отточния коефициент приет в разработка ПИП „Интегриран воден цикъл на селищата от Столична Община – район „Кремиковци““. За прилежащите имоти е приет отточен коефициент $\psi = 0.39$.

За река Лесновска има изготвен Хидроложки доклад за оценка на „високите“ води в река Лесновска при моста за кв. Челопечене. Разглеждания створ на река Лесновска е разположен при моста над реката за кв. Челопечене, Столична Община. Приблизителните координати на створа са СШ-42°43'55" ИД-23°27'53". Моста попада в коригиран участък от река Лесновска. Параметрите на корекцията покриват площ предпазена от заливане от 17000дка. Напречния профил на реката в створа на моста е симетричен трапец. Съществуващият надлъжен наклон на реката в пункта е $i=0.0035$. Ширина на дъното $b=20.00m$. Максималното оразмерително водно количество в река Лесновска до разглеждания створ на реката при моста в кв. Челопечене с обезпеченост 5% е равно на $158.378m^3/s$. В реката ще се формира водно течение с дълбочина 2.00m, при преминаване на водно количество с обезпеченост $P=5.00\%$.

Съгласно изготвеният хидроложки доклад, кота заустване на канализационната тръба трябва да е над височината на формираното водно количество при обезпеченост $P=5.00\%$.

Хидравлично оразмеряване на дъждовната канализация е показано в приложената таблица.

ОРАЗМЕРИТЕЛНА ТАБЛИЦА
ДЪЖДОВНА КАНАЛИЗАЦИЯ

ОРАЗМЕРИТЕЛЕН УЧАСТЪК				ДЪЖДОВНО ВОДНО КОЛИЧЕСТВО								ОРАЗМЕРИТЕЛНИ ДАННИ														КОТИ УЛ. НИВЕЛЕТА		КОТИ ДЪНО ТРЪБА		ЗАБЕЛЕЖКИ
№	кл.	от РШ	до РШ	L дължина участък	F водосб. площ	Уср. Отточен коэф.	q _ф инт. оразм. дъжд	Q _{джд} F _x Yq _ф	включва клон №	Q транзит.	Q _{джд} , общ	k редукц. коэф.	Q _{джд} , редуц.	Q _{оразм.} , общо	i наклон	DN диаметър	Q табл.	Vтабл. скорост	t'' времеот.	Σ t'' от вкл.	Σ t'' сума времеот.	h/d пълнеж	Qрезерв	хидравлич. загуби	начало	край	начало	край		
	-	-	-	m	ha	-	l/s.ha	l/s	-	l/s	l/s	-	l/s	l/s	m/m	mm	l/s	m/s	sek.	sek.	sek.	%	l/s	m	m	m	m	m		
1	кл.1-д	РШд-1	РШд-2	78.60	0.109	0.900	192	18.84			18.84	0.800	15.06	15.06	0.022	300	186.36	2.64	29.8		30	8	171.30	1.729	546.35	545.10	543.68	541.95		
2	кл.2-д	РШд-28	РШд-2	174.02	0.198	0.900	192	34.21			34.21	0.698	23.89	23.89	0.005	300	88.85	1.26	138.4		138	27	64.96	0.870	545.13	545.10	542.82	541.95		
3	кл.1-д	РШд-2	РШд-3	80.00	0.084	0.900	192	14.52	кл.2	53.05	67.56	0.665	44.91	44.91	0.011	300	131.78	1.87	42.9	138.4	181	34	86.87	0.880	545.10	545.01	541.95	541.06		
4	кл.1-д	РШд-3	РШд-4	100.00	0.105	0.900	192	18.14		67.56	85.71	0.628	53.79	53.79	0.011	300	131.78	1.87	53.6	181.3	235	41	77.99	1.100	545.01	543.21	541.06	539.95		
5	кл.1-д	РШд-4	РШд-5	100.00	0.105	0.900	192	18.14		85.71	103.85	0.594	61.66	61.66	0.011	300	131.78	1.87	53.6	234.9	288	47	70.12	1.100	543.21	542.02	539.95	538.84		
6	кл.1-д	РШд-5	РШд-6	100.00	0.105	0.900	192	18.14		103.85	122.00	0.563	68.70	68.70	0.011	300	131.78	1.87	53.6	288.5	342	52	63.08	1.100	542.02	540.05	538.84	537.74		
7	кл.1-д	РШд-6	РШд-9	100.03	0.106	0.900	192	18.32		122.00	140.31	0.533	74.77	74.77	0.009	300	119.20	1.69	59.3	342.1	401	63	44.43	0.900	540.05	539.30	537.74	536.83		
8	кл.1-д'	РШд-9а	РШд-9	550.00	1.140	0.900	192	196.99			196.99	0.632	809.21	809.21	0.005	800	1 214.94	2.42	227.4		227	67	405.73	2.750	542.50	539.30	540.50	536.33		
	кл.1-д'				14.350	0.393	192	1082.79			1082.79																			
9	кл.1-д	РШд-9	РШд-11	100.23	0.105	0.900	192	18.14	кл.1-д'	1420.10	1438.24	0.514	738.66	738.66	0.005	800	1 214.94	2.42	41.4	401.4	443	61	476.27	0.501	539.30	538.29	536.33	535.79		
10	кл.1-д	РШд-11	РШд-12	100.16	0.105	0.900	192	18.14		1438.24	1456.39	0.500	728.59	728.59	0.010	800	1 718.18	3.42	29.3	442.8	472	42	989.60	1.002	538.29	537.04	535.79	534.73		
11	кл.1-д	РШд-12	РШд-13	100.20	0.105	0.900	192	18.14		1456.39	1474.53	0.488	719.54	719.54	0.010	800	1 718.18	3.42	29.3	472.1	501	42	998.64	1.002	537.04	536.02	534.73	533.71		
12	кл.1-д	РШд-13	РШд-14	100.20	0.123	0.900	192	21.25		1474.53	1495.79	0.476	712.34	712.34	0.010	800	1 718.18	3.42	29.3	501.4	531	41	1 005.85	1.002	536.02	535.01	533.71	532.69		
13	кл.1-д	РШд-14	РШд-15	123.77	0.268	0.900	192	46.31		1495.79	1542.10	0.464	1 000.16	1 000.16	0.014	800	2 032.98	4.05	30.6	530.7	561	49	1 032.82	1.733	535.01	533.23	532.43	530.66		
	кл.1-д				8.116	0.393	192	612.40			612.40																			
14	кл.1-д	РШд-15	РШд-17	61.42	0.131	0.900	192	22.64		2154.50	2177.13	0.457	996.02	996.02	0.010	800	1 718.18	3.42	18.0	561.3	579	58	722.16	0.614	533.23	532.90	530.66	529.97		
15	кл.3-д	РШд-29	РШд-17	45.58	0.169	0.900	192	29.20			29.20	0.792	37.48	37.48	0.005	300	88.85	1.26	36.2		36	42	51.36	0.228	532.91	532.90	530.60	530.22		
	кл.3-д				0.240	0.393	192	18.11			18.11																			

16	кл.1-д	РШд-17	РШд-18	106.09	0.134	0.900	192	23.16	кл.3	2224.45	2247.60	0.446	1 003.12	1 003.12	0.010	800	1 718.18	3.42	31.0	579.3	610	58	715.06	1.061	532.90	531.86	529.97	528.99	
17	кл.5-д	РШд-28	РШд-18	152.96	1.525	0.393	192	115.07			115.07	0.730	84.06	84.06	0.005	400	191.34	1.52	100.4		100	44	107.29	0.765	530.42	531.86	528.11	529.09	
18	кл.1-д	РШд-18	РШд-20	64.08	0.095	0.900	192	16.42	кл.5	2362.67	2379.09	0.438	1 102.27	1 102.27	0.006	800	1 330.90	2.65	24.2	610.3	634	83	228.63	0.384	531.86	530.97	527.15	526.82	
	кл.1-д				1.824	0.393	192	137.63			137.63																		
19	кл.4-д	РШд-34	РШд-40	370.58	0.506	0.900	192	87.44			87.44	0.698	664.66	664.66	0.009	600	756.87	2.68	138.4		138	88	92.21	3.335	548.48	544.63	546.13	542.21	
					11.459	0.393	192	864.65			864.65																		
20	кл.4-д	РШд-40	РШд-42	95.12	0.227	0.900	192	39.23		952.09	991.31	0.671	697.02	697.02	0.009	600	756.87	2.68	35.5	138.4	174	92	59.85	0.856	544.63	543.79	542.21	541.10	
					0.635	0.393	192	47.91			47.91																		
21	кл.4-д	РШд-42	РШд-43	80.00	0.204	0.900	192	35.25		1039.23	1074.48	0.649	717.72	717.72	0.009	600	756.87	2.68	29.9	173.9	204	95	39.15	0.720	543.79	543.00	541.10	540.35	
					0.420	0.393	192	31.69			31.69																		
22	кл.4-д	РШд-43	РШд-44	80.00	0.204	0.900	192	35.25		1106.17	1141.42	0.628	723.31	723.31	0.009	600	756.87	2.68	29.9	203.8	234	96	33.56	0.720	543.00	542.01	540.35	539.61	
					0.130	0.393	192	9.81			9.81																		
23	кл.4-д	РШд-44	РШд-45	100.00	0.253	0.900	192	43.72		1151.23	1194.95	0.611	798.98	798.98	0.013	800	1 959.03	3.90	25.6	233.6	259	41	1 160.06	1.300	542.01	541.00	539.08	537.77	
					1.480	0.393	192	111.67			111.67																		
24	кл.4-д	РШд-45	РШд-46	100.00	0.268	0.900	192	46.31		1306.62	1352.93	0.596	867.66	867.66	0.013	800	1 959.03	3.90	25.6	259.3	285	44	1 091.37	1.300	541.00	539.40	537.77	536.46	
					1.360	0.393	192	102.62			102.62																		
25	кл.4-д	РШд-46	РШд-47	100.00	0.274	0.900	192	47.35		1455.55	1502.90	0.581	983.01	983.01	0.013	800	1 959.03	3.90	25.6	284.9	311	50	976.02	1.300	539.40	538.07	536.46	535.14	
					2.510	0.393	192	189.39			189.39																		
26	кл.4-д	РШд-47	РШд-48	100.00	0.286	0.900	192	49.42		1692.30	1741.72	0.565	1 031.74	1 031.74	0.010	800	1 718.18	3.42	29.2	310.6	340	60	686.44	1.000	538.07	537.06	535.14	534.13	
					1.130	0.393	192	85.27			85.27																		
27	кл.4-д	РШд-48	РШд-49	100.00	0.295	0.900	192	50.98		1826.98	1877.96	0.546	1 391.17	1 391.17	0.007	800	1 437.54	2.86	34.9	339.8	375	97	46.36	0.700	537.06	536.14	534.13	533.48	
					8.859	0.393	192	668.46			668.46																		
28	кл.4-д	РШд-49	РШд-50	100.00	0.305	0.900	192	52.70		2546.42	2599.13	0.531	1 481.56	1 481.56	0.007	1000	2 606.43	3.32	30.1	374.7	405	57	1 124.87	0.700	536.14	536.04	533.48	532.83	
					2.502	0.393	192	188.79			188.79																		
29	кл.4-д	РШд-50	РШд-51	100.00	0.314	0.900	192	54.26		2787.92	2842.18	0.517	1 553.56	1 553.56	0.007	1000	2 606.43	3.32	30.1	404.9	435	60	1 052.86	0.700	536.04	535.11	532.83	532.18	
					2.138	0.393	192	161.32			161.32																		
30	кл.4-д	РШд-51	РШд-52	100.00	0.319	0.900	192	55.12		3003.50	3058.63	0.503	1 704.18	1 704.18	0.007	1000	2 606.43	3.32	30.1	435.0	465	65	902.25	0.700	535.11	535.00	532.18	531.50	
					4.337	0.393	192	327.25			327.25																		

31	кл.4-д	РШд-52	РШд-53	100.00	0.392	0.900	192	67.74		3385.88	3453.62	0.490	1 738.33	1 738.33	0.007	1000	2 606.43	3.32	30.1	465.1	495	67	868.09	0.700	535.00	534.05	531.50	530.81	
					1.200	0.393	192	90.55			90.55																		
32	кл.4-д	РШд-53	РШд-54	100.00	0.395	0.900	192	68.26		3544.16	3612.42	0.478	1 764.69	1 764.69	0.007	1000	2 606.43	3.32	30.1	495.2	525	68	841.74	0.700	534.05	533.05	530.81	530.13	
					1.030	0.393	192	77.72			77.72																		
33	кл.4-д	РШд-54	РШд-55	78.70	0.395	0.900	192	68.26		3690.14	3758.39	0.469	1 761.94	1 761.94	0.007	1000	2 606.43	3.32	23.7	525.3	549	68	844.48	0.551	533.05	532.94	530.13	529.59	
34	кл.4-д	РШд-55	РШд-20	187.02	0.582	0.900	192	100.57		3758.39	3858.96	0.448	1 729.12	1 729.12	0.007	1000	2 606.43	3.32	56.3	549.0	605	66	877.31	1.309	532.94	530.97	529.59	527.98	
35	кл.1-д	РШд-20	РШд-21	57.64	0.161	0.900	192	27.82	кл.4	6375.68	6403.50	0.433	2 772.14	2 772.14	0.010	1000	3 115.27	3.97	14.5	634.5	649	89	343.13	0.576	530.97	530.01	526.27	525.71	
36	кл.6-д	РШд-29	РШд-21	300.00	1.629	0.393	192	122.92			122.92	0.654	80.37	80.37	0.005	400	191.34	1.52	196.9		197	42	110.98	1.500	529.95	530.01	527.95	526.31	
37	кл.1-д	РШд-21	РШд-22	97.75	0.278	0.900	192	48.04	кл.6	6526.42	6574.46	0.425	2 794.24	2 794.24	0.010	1000	3 115.27	3.97	24.6	649.0	674	90	321.03	0.978	530.01	528.76	525.71	524.77	
38	кл.1-д	РШд-22	РШд-23	97.57	0.285	0.900	192	49.25		6574.46	6623.71	0.417	2 762.45	2 762.45	0.010	1000	3 115.27	3.97	24.6	673.6	698	89	352.82	0.976	528.76	526.96	524.77	523.83	
39	кл.1-д	РШд-23	РШд-24	107.39	0.317	0.900	192	54.78		6623.71	6678.49	0.411	2 758.12	2 758.12	0.016	1000	3 940.55	5.02	21.4	698.2	720	70	1 182.42	1.718	526.96	525.26	523.83	522.12	
	кл.1-д				0.521	0.393	192	39.31			39.31																		
40	кл.1-д	РШд-24	РШд-25	89.71	0.266	0.900	192	45.96		6717.80	6763.76	0.403	2 744.15	2 744.15	0.007	1200	4 238.34	3.75	23.9	719.6	744	65	1 494.18	0.628	525.26	524.24	522.12	521.49	
	кл.1-д				0.521	0.393	192	39.31			39.31																		
41	кл.1-д	РШд-25	РШд-26	84.69	0.288	0.900	192	49.77		6803.08	6852.84	0.397	2 733.93	2 733.93	0.007	1200	4 238.34	3.75	22.6	743.5	766	65	1 504.40	0.593	524.24	523.50	521.49	520.89	
	кл.1-д				0.521	0.393	192	39.31			39.31																		
42	кл.1-д	РШд-26	РШд-27	37.31	0.168	0.900	192	29.03		6892.16	6921.19	0.394	2 729.28	2 729.28	0.005	1200	3 582.05	3.17	11.8	766.1	778	76	852.77	0.187	523.50	523.10	520.82	520.63	
	кл.1-д				0.186	0.393	192	14.03			14.03																		
43	кл.1-д	РШд-27	заустване	9.83	0.000	0.900	192	0.00		6935.22	6935.22	0.392	2 721.44	2 721.44	0.005	1200	3 582.05	3.17	3.1	777.9	781	76	860.60	0.049	523.10	522.50	520.63	520.50	

кота ВН при p=5% 520.50

кота дъно река Лесновска 518.50

ПРОЕКТАНТИ:

инж. Иво Рашев

гр. София

1.2024 г.