

ФАЗА: Работен проект  
ЧАСТ: Пътна

### ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Предвижда се изграждане на улицата по съществуващо положение съобразено с действащата регулация.

Същата е в разбито състояние, с много дупки и липса на всякаква настилка.

Нивелетат е прекарана с оптимални наклони, като е съобразена с входовете на съществуващите сгради.

Предвижда се разкъртване и извозване на съществуващите настилки - тротоарни плочи, бордюри, асфалтова и бетонова настилки.

Параметрите на улицата –настилка и габарити са определени в зависимост от разстоянията между регулационните линии и определянето на зоната по застроителен план като Промислена.

Платното за движение е предвидено да бъде 6,25м.Плочниците варират, в зависимост от разстоянието между регулационните линии.

Конструкцията на асфалтовата настилка е за средно движение

- Плътен асфалтобетон E = 1200 МРа, БДС-4132-90 4 см.
- Не плътен асфалтобетон E = 1200 МРа, БДС-4132-90 4 см.
- Битуминизиран тр.камък E = 800 МРа, БДС-4132-90 8 см
- основа от трошен камък E = 200 МРа БДС 8991-82 40 см.
- земна основа E = 45 МРа

---

обща дебелина 56 см.

Конструкцията на плочник от бетонови плочи е следната:

- бетонови плочи 50/50/5 5 см.
- вароциментов разтвор М 50 3см
- основа от трошен камък E = 200 МРа БДС 8991-82 18 см.
- земна основа E = 45 МРа

---

обща дебелина 26см.

Входовете към имотите и съществуващите гаражи да се оформят с понижен бордюро на плочника.

Има изготвен проект за временна организация на движението по време на строителство.

Предвижда се изграждането да стане на три етап.

Първи етап от ул.Юрий Гагарин до Пряката.Втори етап от Пряката до края на оградата на Детската Градина.Трети Етап от края на оградата на Детската Градина до ОТ 584.

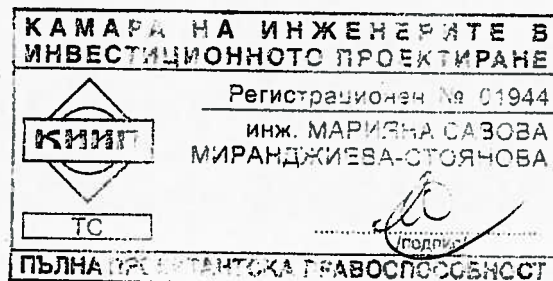
Живущите ползват обходни маршрути-улици и земен път.

Земният път да се профилира от строителя преди започване на втори Етап от строителство.

Предвидено е отводняване с единични улични отоци с утаител.Същите ще се заустят в канализацията. Отразени са в част Канализация.

Изкопът да се обезопаси със сигнална лента 3.3.Същият да се освети .

СЪСТАВИЛ:ИНЖ. М. МИРАНДЖЕВА



Обект: Изграждане на ул. Кременица в Участъка  
от кръстовище ул. Юрий Гагарин до О.Т.584,  
Район Нови Искър

Подобек:

Фаза: Работен проект

**КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА ГАБАРИТ ПЛАТНО 5 М**

Позиция	Описание на видовете работи	ед. мярка	Количество	Ед.цена (лв.)	Стойност (лв.)
1	2	3	4	5	6
<b>A.</b>	<b>Разваляне и демонтажни работи:</b>				
1	Разкъртване на асфалтова настилка по цялата дължина на улицата	м2	3 560		
2	Разваляне на плочник от бетонови плочки, 1,6x210+2,7x210,вкл.натоварване, превоз на разстояние, определено от Възложителя и разтоварване на депо.	м2	903		
3	Разваляне на средни бетонови бордюри, 415x2 вкл. натоварване, превоз на разстояние, определено от Възложителя и разтоварване на депо.	м	830		
4	Изсичане и изкореняване на дървета вкл. натоварване, превоз на разстояние, определено от Възложителя и разтоварване на депо.	бр.	5		
<b>B.</b>	<b>Строителни работи</b>				
5	Изкоп в земни почви с дълбочина до 50см, улица вкл. натоварване, превоз на разстояние, определено от Възложителя и разтоварване на депо.	м3	24 576		
6	Насип от нестандартна баластра	м3	312		
7	Направа на основа от трошен камък средно 43см-Квадратура на леглото 640,50x5 =3202x0,43	м3	1 378		
8	Направа и полагане на битуминизиран трошен камък 3202x0,08x2,4	т	615		
9	Направа и полагане на неплътен асфалтобетон 3202x0,04x2,4	т	308		
10	Направа и полагане на плътен асфалтобетон 3202x0,04x2,4	т	308		
11	Направа на средни бетонови бордюри 18/35/100 640,50x2+4x10	м	1 320		

12	Направа на основа от трошен камък 18 см за плочник 18 см 2136x0,18x1,25	м3	481		
13	Направа на циментова замазка 3 см	м3	64		
14	Редене на бетонови плочи 50/50/5	м2	1 742		
15	Направа на водещи ивици 640,5x2+640	м'	1 920		
16	Монтаж и демонтаж на пътен знак А23-Първи етап	бр	4		
17	Ограждане на строителен обект с С3.3-Първи етап	м'	400		
18	Монтаж и демонтаж на пътен знак А23,Ж13-Втори етап	бр	3		
19	Ограждане на строителен обект с С3.3-Втори етап	м'	470		
20	Монтаж и демонтаж на пътен знак А23,Ж13-Трети етап	бр	2		
21	Ограждане на строителен обект с С3.3- Трети етап	м'	521		
22	Разходи за ЗБУТ	гл.сума			
	<b>Обща сума без ДДС</b>				

**Обект:**Изграждане на ул. „Кременица” в участъка от кръстовище на ул. „Юрий Гагарин” до о.т. 584 район „Нови Искър”

**Подбект:**Улично осветление на ул. „Кременица”

**Част :**Електрическа

**ФАЗА:**Работен проект

## **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА НА ПРОЕКТА**

### **1.ОБЩА ЧАСТ**

Настоящата записка е разработена в съответствие с изискванията на „Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. При изпълнението на проекта да се спазват всички действащи правилници както следва:

- 1.Правилник за безопасността на труда при строително-монтажните работи
- 2.Наредба №4 техническа експлоатация на електрообзавеждането
- 3.Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии.
- 4.Наредба №13-1971 за строително-технически норми за осигуряване на безопасност при пожар
- 5.Наредба №16-116 за техническа експлоатация на енергообзавеждането
- 6.Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството
- 7.Наредба №4 за проектирането , изграждане и експлоатация на електрическите уредби в сгради

В момента ул. „Кременица” няма улично осветление.

В настоящият проект се разглежда проектирането и начина на изпълнение на ново уличното осветление на улицата при ширина на уличното платно 7м.

В количествената сметка на проекта са дадени количества за улично осветление на ул. „Юрий Гагарин” с дължина 280м без това да е показано на чертежа. Това е изпълнено съгласно писмените указания от техническият съвет, състоял се на 30.03.20010 г. общината в столичен район „Нови Искър”.

### **2.СПЕЦИАЛНА ЧАСТ**

Уличното осветление на ул. „Кременица” ще получава ел. захранване от нова ел. касетка ШК4 с 4 броя изводи. Тя ще се монтира на бетонов фундамент стената на съществуващият трафопост „Гара Курило”.

Съгласно писменото становище на ЧЕЗ „България“ ел. касетката за улично осветление ще получава ел. захранване от ел. измервателно табло ТЕПО2/4. То ще се монтира на фасадата на трафопоста „Гара Курило“. То ще получава ел. захранване от табло ниско напрежение на трафопоста посредством кабел САВТ-1kV 4x25+16мм<sup>2</sup>. Този кабел ще се положи в р.в.с. тръба Ф 110мм в земята на дълбочина 0.8м. В ел. измервателното табло ще се монтира трифазен електромер 380/220V 3x10/60A. Еднолинейната схема на ел. измервателното табло е дадена в чертеж 3/3.

Ел. касетката за улично осветление ще получава ел. захранване от ел. измервателното табло ТЕПО2/4 посредством кабел САВТ-1kV 4x25+16мм<sup>2</sup>. Този кабел ще се положи в р.в.с. тръба Ф 110мм в земята на дълбочина 0.8м. Еднолинейната схема на ел. касетката за улично осветление е дадена в чертеж 2/3.

Уличното осветление ще се изгради с нови стоманобетонни стълбове НЦ125/9.5 с височина 9.5м на северният тротоар на ул. „Кременица“. Фундаментата на всеки стълб е бетонен с размери 1м/1м/1м.

На стоманобетонните стълбове ще се монтират метални единични рогатки с дължина на всяка 2.5м. На всяка рогатка ще се монтира осветително тяло с натриева лампа високо налягане с мощност 70W.

Уличното осветление ще се изпълни на два токови кръга:

А. Първият токов кръг от стълб №1 до стълб №15

Б. Вторият токов кръг от стълб №16 до стълб №22

От ел. касетката до първите стълбове ще се изтеглят кабели САВТ-1kV 2x16мм<sup>2</sup>. Тези кабели ще се положат в р.в.с. тръби Ф110мм на дълбочина 0.8м от терена.

След това кабелите ще се положат в стоманени тръби Ф110мм по стълбовете на височина 4м.

Уличното осветление ще получи ел. захранване с усукан проводник ВЛУП 2x16мм<sup>2</sup>.

Управлението на ел. касетката ще стане с контактор, монтиран в ел. касетката за улично осветление. На стоманобетонните стълбове може да се монтират въздушна мрежа Н.Н.-1kV. Ел. касетката и всеки стълб ще се заземи. Всяко заземление ще се изпълни с два броя винкели от ъглова стомана 63мм/63мм/6мм и заземителна цинкована шина 40мм/4мм.



Съпротивлението на всяко заземление не трябва да превишава 10 ома.

В проекта са приложени светотехнически изчисления.

В проекта е направена количествена сметка като цените се определят от инвеститора с фирмите производителки.

**ЗАБЕЛЕЖКИ:**

**1. При изпълнението на уличното осветление да се спазват всички нормативни документи.**

**2. При строителството да се използват само материали с доказан сертификат.**

Съставил:



инж. М. Борисова

**ОБЕКТ:** Изграждане на ул. „Кременица“ в участъка от кръстовище ул. „Юрий Гагарин“ до о.т. 584 район „Нови искър“  
**ПОДОБЕКТ:** Улично осветление на ул. „Кременица“  
**ЧАСТ :** Електрическа  
**ФАЗА:** Работен проект

## **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО БХТПБ**

### **1. ОБЩА ЧАСТ**

Настоящата записка е разработена в съответствие с изискванията на „Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти“, „Правилник за безопасността на труда при строително-монтажните работи“, „Наредба №4 техническа експлоатация на електрообзавеждането“, „Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000V“, „Наредба №16-116 за техническа експлоатация на енергообзавеждането“ и други.

При изготвянето на проекта са взети изискванията на новата „Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии“.

### **2. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ**

В процеса на изпълнение на проекта и по време на експлоатация са възможни следните опасности:

1. Изтървяване на предмети при изправяне на стълбовете
2. Падане в незарити изкопи за кабели и фундаменти.
3. Падане при работа при неизправени стълбове.
4. Засягане на съседен кабел под напрежение при работа.
5. Допир до части, които временно не са под напрежение.
6. Възможност от запалване на открити части от кабелни линии при повреда.

### **3. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ**

С оглед неутрализирането на споменатите по-горе опасности предвиждаме следните мероприятия:

1. Подходящо сигнализиране с инвертарни пътни знаци, ограждане с предпазни огради, работа с лични предпазни средства.



2. Монтаж на маркиращо осветление през нощта при извършване на изкопните работи
3. Изкопните работи върху съществуващи кабели да се правят ръчно в присъствие на представител на експлоатиращото предприятие : ЧЕЗ „България” , „Софийска вода” , „Вива-ком” , “Топлофикация” и други.
4. Работещият персонал да бъде с лични предпазни средства – с каски .
5. Да се предвиди заземяване на стълбовете за улично осветление и ел.касетката съгласно БДС 3820/74 г.
6. Всички монтажни работи се извършват при изключено напрежение на захранващата ел. мрежа.
7. При извършване на ремонтни работи при голяма височина с помощта на технически подемни средства се извършват от специален обучен и подложен на изпит персонал.
8. Осветеността се измерва в контролни точки най-малко един път в годината .

**ЗАБЕЛЕЖКИ:**

1. При изпълнение на проекта да се спазват всички нормативни документи – закони , наредби и правилници.
2. Техническата експлоатация , оперативното обслужване на действащото електрообзавеждане , изпълнението на електрическите инсталации да се възлагат на технически лица преминали само специализирано обучение за безопасност на труда.

Съставил :



инж. М.Борисова

Обект: Изграждане на ул. „Кременица“ в участъка от кръстовище на ул. „Юрий Гагарин“ до о.т. 584 район „Нови Искър“

Подбект: Улично осветление на ул. „Кременица“

Част: Електрическа

ФАЗА: Работен проект

### КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА ЗА СТРОИТЕЛНО – МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ

№	Наименование на извършваните работи	Мяр-ка	Количест-во	Ед. цена	Стойност
1	2	3	4	5	6
	<b>1. УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ НА УЛ. „КРЕМЕНИЦА“</b>				
1	Доставка на стоманобетонен стълб тип НЦ 125/9.5 с височина 9.5м	бр	22		
2	Изправяне на същият в равнинен терен	бр	22		
3	Доставка на единична метална рогатка за улично осветление	бр	22		
4	Монтаж на същата на стоманобетонен стълб	бр	22		
5	Доставка на осветително тяло натриево лампа високо налягане НЛВН с мощност 70W	бр	22		
6	Монтаж на същото на метална рогатка	бр	22		
7	Направа на фундамент за ел. касетка	бр	1		
8	Монтаж на ел. касетка на бетонов фундамент	бр	1		
9	Монтаж на ел. измервателно табло на стена	бр	1		
10	Направа на изкоп 0.8м/0.4м в почва 3 категория със зариване и трамбоване	м	50		
11	Направа на изкоп 1м/1м/1м за фундамент на стоманобетонен стълб	м <sup>3</sup>	77		
12	Натоварване на земна почва на камион	м <sup>3</sup>	38		
13	Извозване на земна почва с камион	м <sup>3</sup>	38		
14	Разтоварване на земна почва от камион	м <sup>3</sup>	38		
15	Направа на изкоп за кабелна шахта	м <sup>3</sup>	2		
16	Направа на двойна кабелна шахта с размери 1.2м/0.9м/0.9м	бр	2		
17	Направа на бетонови капаци за кабелни шахти	бр	4		

18	Монтаж на същите на шахтите	бр	4		
19	Доставка на р.в.с. тръба $\Phi 110\text{мм}$	м	30		
20	Полагане на р.в.с. тръба $\Phi 110\text{мм}$ в готов изкоп	м	30		
21	Доставка на стоманена тръба $\Phi 110\text{мм}$	м	10		
22	Полагане на стоманена тръба $\Phi 110\text{мм}$ по стоманобетонен стълб	м	10		
23	Доставка на кабел САВТ-1kV 4x25+16мм <sup>2</sup>	м	30		
24	Изтегляне на кабел САВТ-1kV 4x25+16мм <sup>2</sup> в монтирана р.в.с. тръба $\Phi 110\text{мм}$	м	30		
25	Доставка на кабел САВТ-1kV 2x16мм <sup>2</sup>	м	40		
26	Изтегляне на кабел САВТ-1kV 2x16мм <sup>2</sup> в р.в.с. $\Phi 110\text{мм}$	м	30		
27	Изтегляне на кабел САВТ-1kV 2x16мм <sup>2</sup> в стоманена тръба $\Phi 110\text{мм}$	м	10		
28	Доставка на усукан проводник ВЛУП 2x16мм <sup>2</sup>	м	660		
29	Изтегляне на усукан проводник ВЛУП 2x16мм <sup>2</sup> въздушно на стоманобетонни стълбове	м	660		
30	Направа на заземление на ел. касетка с два винкела от ъглова стомана 63мм/63мм/6мм с дължина 2м и заземителна поцинкована шина 40мм/4мм	бр	1		
31	Направа на заземление на стоманобетонен стълб с два винкела от ъглова стомана 63мм/63мм/6мм с дължина 2м и заземителна поцинкована шина 40мм/4мм	бр	22		
32	Направа на ел. наладка на ел. касетка за улично осветление	чч	8		
33	Изпитване на кабел Н.Н. с номинално напрежение 1kV	чч	16		
34	Направа на суха разделка на кабел САВТ-1kV 4x25+16мм <sup>2</sup>	бр	4		
35	Направа на суха разделка на кабел САВТ-1kV 2x16мм <sup>2</sup>	бр	4		
36	Направа на суха разделка на усукан проводник ВЛУП 2x16мм <sup>2</sup>	бр	2		
37	Свързване на проводник към свързване	бр	44		
38	Направа на светотехнически измервания	чч	8		
39	Пробег на ел. лаборатория	чч	8		
	<b>2. УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ НА УЛ. „ЮРИЙ ГАГАРИН”</b>				
1	Доставка на стоманобетонен стълб тип НЦ 125/9.5 с височина 9.5м	бр	10		
2	Изправяне на същият в равнинен терен	бр	10		

3	Доставка на единична метална рожетка за улично осветление	бр	10		
4	Монтаж на същата на стоманобетонен стълб	бр	10		
5	Доставка на осветително тяло натриева лампа високо налягане НЛВН с мощност 70W	бр	10		
6	Монтаж на същото на метална рожетка	бр	10		
7	Направа на изкоп 1.5м/1.5м/1.5м за фундамент за стоманобетонен стълб	м <sup>3</sup>	35		
8	Натоварване на земна почва на милион	м <sup>3</sup>	35		
9	Извозване на земна почва с камион	м <sup>3</sup>	35		
10	Разтоварване на земна почва от милион	м <sup>3</sup>	35		
11	Доставка на усукан проводник ВЛУП 2x16мм <sup>2</sup>	м	320		
12	Изтегляне на усукан проводник ВЛУП 2x16мм <sup>2</sup> въздушно на стоманобетонни стълбове	м	320		
13	Направа на заземление на стоманобетонен стълб с два винкела от ъглова стомана 63мм/63мм/6мм с дължина 2м и заземителна поцинкована шина 40мм/4мм	бр	19		
14	Изпитване на кабел Н.Ч. с номинално напрежение 1kV	чч	4		
15	Свързване на проводник към оборудване	бр	20		
16	Направа на светотехнически измервания	чч	4		
17	Пробег на ел. лаборатория	чч	4		

**Обект:**Изграждане на ул. „Кременица” в участъка от кръстовище на ул. ”Юрий Гагарин” до о.т. 584 район „ Нови Искър”

**Подбект:**Улично осветление на ул. „Кременица”

**Част :**Електрическа

**ФАЗА:**Работен проект

**КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА ЗА ДОСТАВКА  
НА МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ**

№	Наименование на съоръженията	Мярка	Количество	Ед. цена	Стойност
1	2	3	4	5	6
1	Доставка на ел. касета за улично осветление тип ШК 4 с четири изводи и габаритни размери височина 1260 мм, дължина 620 мм, ширина 420 мм , комплектована с електронен двутарифен електромер и часовник /съгласно чертеж 2/3 /	бр.	1		
2	Доставка на ел. измервателно табло ТЕПО2/4 /съгласно чертеж 3/3 /	бр.	1		

**ЗАБЕЛЕЖКИ :**

1.Ел.касета за улично осветление да се поръча съгласно чертеж 2/3.

2.Да бъде с катинар за заключване. Тя да се изработи съгласно новите изисквания на НЕК за електромерни табла – НЕК 01-1999 г.

# ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

**ОБЕКТ:** Изграждане на ул.»Кременеца» в участъка от кръстовище ул.»Юрий Гагарин»до О.Т.584 , район Нови Искър

**ПОДОБЕКТ:** Улична канализация

**ЧАСТ:** ВиК

## И част-КАНАЛИЗАЦИЯ

### 1.Обща част

По ул.»Кременица» от кръстовището с ул.»Юрий Гагарин» до о.т.584 се предвижда реконструкция на съществуващата улица и прилежащите тротоари.

Във връзка с това съгласно заданието за проектиране на Столична община , район „Нови Искър”, съгласувано „Софинвест”ЕООД се възлага изготвянето на работен проект по част „Канализация” и „Отводняване”.

Исходни данни за проектиране:

- Технически проект за обекта по част „Пътна”
- Данни на “Софийска вода” АД за съществуващата ВиК мрежа в района.
- Подземен кадастър М 1: 500.
- Указания на ДАГ
- Правилник за проектиране на канализационни мрежи



## 2. Съществуващо положение

По данни на експлоатиращото предприятие „Софийска вода” АД по ул. „Кременица” е изграден уличен канал ф800мм-бетонни тръби около 1992г. Данните за местоположението на канала и съоръженията към него са на скицата с изходните данни. В обхвата на проекта има водопровод в началото ф80мм – етернитови тръби, а след това ПСТ ф40мм.

При огледа и замерването на място бе установено, че състоянието на съществуващите ревизионни шахти е добро, като само някои от бетонните плочи, върху които са монтирани металните капаци са пропаднали и пукнали. Самите бетонни тръби, доколкото се виждат при отваряне на шахтите се нуждаят от промиване и почстване.

По съществуващото улично платно няма изградени улични оттоци.

## 3. Проектно решение.

Нашата задача по част «Канализация» ще включи доказване на проводимостта на съществуващия канал съгласно техническите характеристики за бетонни тръби ф800мм при съответните наклони на дъното му.

Каналът е изграден по оста на съществуващата улица. С новото проектно решение по част «Пътна» той ще попадне извън нея. Началото му започва от другата страна на ж.п. линията и води водите на териториите, край които преминава. Тъй като нямаме данни за тези води ние ги изчисляваме на базата на площите на прилежащите терени.

Съгласно заданието за проектирането на Столична община част III, т. 2.2 отпадните води от прилежащите по-високо разположени територии ще се вземат предвид като концентрирани водни количества, а съгласно част III, т. 2.3 проводимостта на канал да се докаже за отвеждане на смесените битови и дъждовни отпадни води

За улавяне на дъждовните води предвиждаме изграждането на улични оттоци – двуставни, които ще се разположат едностранно в най-ниската част на напречния профил на уличното платно.

Оразмеряването на канала става на базата на следните формули :

- за дъждовни води

$$Q = \Psi \times \varphi \times q \times F \text{ (l/s), където}$$

Ψ -отточен коефициент

φ - коефициент,вземащ предвид закъснението

q - оразмерителна интензивност на дъжда = 307 ( l/s/ha )

Средната стойност на отточния коефициент определяме по формулата:

$$\Psi = \frac{F/\text{асф.заплоч. покр. и покриви} / \times 0,90 + F_{\text{зел.пл.}} \times 0,20}{\Sigma F} =$$

$$\Psi = \frac{1,30 \times 0,90 + 1,78 \times 0,20}{3,12} = \frac{1,59}{3,12} = 0,50$$

F - за териториите преди ж.п.лин.= 3,00 (ha)

приемаме закъснение от 15мин до РШ1

- Приемаме  $Q_{\text{бит}} = Q_{\text{конц.}} = 20,00$  (l/s)

От РШ1 до РШ2- F= 0,36(ha)

$t_0 = 15 + 72:1,32 = 15 + 1 = 16$ мин - φ=0,605

F= 3,36 (ha)

$$Q_{\text{дъжд}} = 0,50 \times 0,605 \times 307 \times 3,36 = 11,10 \text{ (l/s)}$$

- Приемаме  $Q_{\text{бит}} = \text{до } 4,00$ (l/s)

За целия участък  $Q_{\text{оразм}} = 11,10 + 4,00 + 20 = 35,10$  (l/s)

За наклон I= 0,0025 от оразмерителната таблица за бетонови тръби Ф800мм има следните параметри с V=1,32 (м/s ) и  $Q_{\text{табл.}} = 661,77$ (l/s) за пълнеж h/d=0,7

**От РШ 2 до РШ 3** - F= 0,16(ха)

$t_0=15 +105:1,32=15 +1,32=16,32$ мин - $\phi=0,590$

Фобщо= 3,42(ха)

$$Q_{\text{джд}}= 0,50 \times 0,590 \times 307 \times 3,42= 308,72 \text{ (l/s)}$$

- за битови води

$$Q_{\text{бит}}= 4,00 \text{ (l/s)}$$

За целия участък **Qоразм= 308,72 +4+20=332,72 (l/s)**

За наклон I= 0,0025 от оразмерителната таблица за бетонови тръби Ф800мм има следните параметри с V=1,32 (м/с ) и Qтабл.=661,77(l/s) за пълнеж h/d=0,7

**От РШ 3 до РШ 4** - F= 0,20(ха)

$t_0=15 +182:1,32=15 +2,30=17,30$ мин - $\phi=0,590$

Фобщо= 3,62(ха)

$$Q_{\text{джд}}= 0,50 \times 0,570 \times 307 \times 3,62= 337,44 \text{ (l/s)}$$

- за битови води

$$Q_{\text{бит}}= \text{до } 5,00 \text{ (l/s)}$$

За целия участък **Qоразм= 337,44 + 5+20=342,44 (l/s)**

За наклон I= 0,0025 от оразмерителната таблица за бетонови тръби Ф800мм има следните параметри с V=1,32 (м/с ) и Qтабл.=661,77(l/s) за пълнеж h/d=0,7

**От РШ 4 до РШ 5** - F= 0,38(ха)

$t_0=15 +227:1,32=15 +2,86=18,36$ мин - $\phi=0,590$

Фобщо= 4,00(ха)

$$Q_{\text{джд}}= 0,50 \times 0,56 \times 307 \times 4,00= 344,44 \text{ (l/s)}$$

- за битови води  
 $Q_{бит} = \text{до } 5,00(l/s)$

За целия участък  $Q_{оразм} = 344,44 + 5 + 20 = 369,43 (l/s)$

За наклон  $I = 0,0025$  от оразмерителната таблица за бетонови тръби  $\Phi 800\text{мм}$  има следните параметри с  $V = 1,32 (m/s)$  и  $Q_{табл.} = 661,77(l/s)$  за пълнеж  $h/d = 0,7$

*От РШ 54 до РШ 6* -  $F = 0,34(\text{ha})$   
 $t_0 = 15 + 290 : 1,32 = 15 + 3,66 = 18,66\text{мин}$  -  $\varphi = 0,590$

Общо =  $4,34(\text{ha})$

$Q_{джд} = 0,55 \times 0,55 \times 307 \times 4,34 = 366,89 (l/s)$

- за битови води  
 $Q_{бит} = \text{до } 5,00(l/s)$

За целия участък  $Q_{оразм} = 366,89 + 6 + 20 = 392,89 (l/s)$

За наклон  $I = 0,0025$  от оразмерителната таблица за бетонови тръби  $\Phi 800\text{мм}$  има следните параметри с  $V = 1,32 (m/s)$  и  $Q_{табл.} = 661,77(l/s)$  за пълнеж  $h/d = 0,7$

*От РШ 6 до РШ 7* -  $F = 0,33(\text{ha})$   
 $t_0 = 15 + 355 : 1,32 = 15 + 4,48 = 19,48\text{мин}$  -  $\varphi = 0,590$

Общо =  $4,67(\text{ha})$

$Q_{джд} = 0,55 \times 0,54 \times 307 \times 4,67 = 387,49 (l/s)$

- за битови води  
 $Q_{бит} = \text{до } 7,00(l/s)$

За целия участък  $Q_{оразм} = 387,49 + 7 + 20 = 414,48 (l/s)$

За наклон  $I=0,0025$  от оразмерителната таблица за бетонови тръби  $\Phi 800\text{мм}$  има следните параметри с  $V=1,32$  (м/с) и  $Q_{\text{табл.}}=661,77$ (л/с) за пълнеж  $h/d=0,7$

**От РШ 7 до РШ 8** -  $F=0,33$ (ha)  
 $t_0=15+490:1,32=15+5,42=19,42$ мин - $\varphi=0,590$

Фобщо= 5,00(ha)

$$Q_{\text{дъжд}}=0,55 \times 0,53 \times 307 \times 5,00=407,07 \text{ (l/s)}$$

- за битови води  
 $Q_{\text{бит}}=$  до 7,00(l/s)

За целия участък  $Q_{\text{оразм}}=407,05+7+20=434,07$  (l/s)

За наклон  $I=0,0025$  от оразмерителната таблица за бетонови тръби  $\Phi 800\text{мм}$  има следните параметри с  $V=1,32$  (м/с) и  $Q_{\text{табл.}}=661,77$ (л/с) за пълнеж  $h/d=0,7$

**От РШ 8 до РШ 9** -  $F=0,42$ (ha)  
 $t_0=15+513:1,32=15+6,48=21,48$ мин - $\varphi=0,590$

Фобщо= 5,42(ha)

$$Q_{\text{дъжд}}=0,55 \times 0,52 \times 307 \times 5,44=355,80 \text{ (l/s)}$$

- за битови води  
 $Q_{\text{бит}}=$  до 8,00(l/s)

За целия участък  $Q_{\text{оразм}}=355,80+8+20=460,80$  (l/s)

За наклон  $I=0,0025$  от оразмерителната таблица за бетонови тръби  $\Phi 800\text{мм}$  има следните параметри с  $V=1,32$  (м/с) и  $Q_{\text{табл.}}=661,77$ (л/с) за пълнеж  $h/d=0,7$

**От РШ 9 до РШ 10** -  $F=0,42$ (ha)  
 $t_0=15+595:1,32=15+8=23$ мин - $\varphi=0,486$

Фобщо= 5,84(ha)

$$Q_{\text{джд}} = 0,50 \times 0,486 \times 307 \times 5,84 = 434,25 \text{ (l/s)}$$

- за битови води  
 $Q_{\text{бит}} = \text{до } 8,00 \text{ (l/s)}$

$$\text{За целия участък } Q_{\text{оразм}} = 434,25 + 20 + 8 = 462,25 \text{ (l/s)}$$

За наклон  $I = 0,0025$  от оразмерителната таблица за бетонови тръби  $\Phi 800$ мм има следните параметри с  $V = 1,32 \text{ (m/s)}$  и  $Q_{\text{табл.}} = 661,77 \text{ (l/s)}$  за пълнеж  $h/d = 0,7$

*От РШ 10 до РШ 11* -  $F = 0,16 \text{ (ha)}$   
 $T_0 = 15 + 628 : 1,32 = 15 + 8,10 = 23,10 \text{ мин}$  -  $\varphi = 0,480$   
 $F_{\text{общо}} = 6,12 \text{ (ha)}$

$$Q_{\text{джд}} = 0,50 \times 0,480 \times 307 \times 6,12 = 449,45 \text{ (l/s)}$$

- за битови води  
 $Q_{\text{бит}} = \text{до } 8,00 \text{ (l/s)}$

$$\text{За целия участък } Q_{\text{оразм}} = 449,45 + 8 + 20 = 477,45 \text{ (l/s)}$$

За наклон  $I = 0,0025$  от оразмерителната таблица за бетонови тръби  $\Phi 800$ мм има следните параметри с  $V = 1,32 \text{ (m/s)}$  и  $Q_{\text{табл.}} = 661,77 \text{ (l/s)}$  за пълнеж  $h/d = 0,7$

### **И част-. ОТВОДНЯВАНЕ**

Съгласно заданието за проектирането на Столична община част IV е необходимо да се изготви работен проект за отводняване на новопроектираното улично платно.

За улавяне на дъждовните води предвиждаме изграждането на улични оттоци – двойни, двуставни, които ще се разположат едностранно в най-ниската част на напречния профил на уличното платно.

Определянето на разстоянията между уличните оттоци изчисляваме на базата на : -  $q_{\text{от.}} = 5 \text{ (l/s)}$



- Фул= Лул. x бул.= 628 x 10=6280 м<sup>2</sup>=0,65(ha)
- Оттоците ще бъдат двойни-двуставни  
Qдвойни отгт.= 5 x 2=10(l/s)
- Qораз.улица =Фул x 307 = 0,65 x 307=199,55(l/s)  
N=199,55 : 10= 20бр-двойни оттоци

Цялата дължина на улицата е 628м. Разстоянието между оттоците е  
L =640 : 20 = 32м

За да стане изпълнението на връзките между оттоците и канала без големи задълбавания приемаме оттоците да се изградят в близост до ревизионните шахти .

При това положение оттоците ще бъдат в батерия по 4броя и ще провеждат Qотгт=20(l/s) , а разстоянието между тях се увеличава на L =64м  
Броят им ще се определи от това , дали ще се разположат през 20м или 40м, като това ще зависи от разстоянието между ревизионните шахти.

Съгласно заданието за проектирането на Столична община частIV е необходимо да се представят в табличен вид данни за всеки отток с техните номера,дължини, диаметри и наклони на връзките на уличните оттоци до местата на техните зауствания и вички коти, като тръбите на връзките да бъдат бетонови с диаметър ф200мм.

### III част- Организация и изпълнение на СМР

Преди да започне изграждането на водопровода и канализацията е необходимо да бъдат извършени подготвителни работи и решени някои организационни въпроси:

- На Строителя трябва да бъде предадена от инвеститора одобрена проектна документация.
- Инвеститорът трябва да представи необходимите документи, разрешаващи извършването на строителните работи на заинтересованите институции и лица.
- Да се посочат надземни и подземни инсталации и съоръжения в обсега на строителната площадка, съгласувано с организацията и службата, която ги стопанисва.

### IV част- Здравословни и безопасни условия на труд

При изготвяне на настоящия работен проект са спазени изискванията на съответните правилници и инструкции, третиращи нормите за проектиране, строителство и експлоатация на канализационни обекти.

При изпълнение на строителните работи и по време на експлоатацията, задължително да се спазват всички изисквания на общите и ведомствените правилници, инструкции и нормативи, третиращи ЗБУТ, БХТПО, ПСТН, ПИПСМР и т.н.

Стриктно да се изпълняват всички разпоредби и изисквания, отнасящи се за подобекта и за отделните видове строителни работи, посочени в:

- Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи
- Наредба № 7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване
- Наредба № 3 за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана
- Наредба № 4 от 1995 г. за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана

Мероприятията, свързани с безопасност на труда са разделени на два етапа:

- Мероприятия по време на строителство
- Мероприятия по време на експлоатация

Впредвид задължителното изискване към фирмите строящи и експлоатиращи обекта, обстойно да познават и стриктно да спазват нормативите и изискванията по отношение на БХТПБ, отразени в горе цитираните правилници и наредби, тук обръщаме внимание само на най-важните и основни изисквания.

#### **IV. 1. Мероприятия по време на строителство**

Преди започване на строителството, строителното предприятие да осигури на територията на обекта необходимата битова база. Последната да осигурява нормални условия в санитарно-хигиенно отношение за хранене, преобличане, за отдих, за медицинско обслужване, за даване на първа помощ, за превоз до обекта, за снабдяване с питейна вода.

Организацията на работната площадка и работните места да осигурява безопасност на всички лица, свързани пряко или косвено с изпълнението на СМР, както и безопасен достъп на строителните машини.

Обектът не е пожароопасен и шумоопасен. С изграждането на обекта няма да се създадат условия за замърсяване на околната среда.

Особено важните мерки по БХТПБ по време на строителството се отнасят за следните основни видове работи:

- Земни работи със земекопни машини (багер, булдозер и др.)
- Укрепителни работи
- Транспортни работи
- Кофражни и бетонови работи

Механизираните изкопи да се извършват от правоспособни специалисти. Необходимо е ежедневно да се следи за изправността на машините и механизацията. Да не се допуска в района на строителството присъствие на външни лица.

При дълбоките изкопи да се поставят сигнални знаци.

В участъците на пресичане с други съоръжения да се работи с повишено внимание, като предварително се знаят точно местата на пресичане на комуникации.

След извършване на строителните работи, строителната организация трябва да почисти строителните отпадъци.

Задължително е всички работници и служители на обекта да бъдат инструктирани за правилата по безопасност на труда от техническия ръководител на обекта и да се пускат на работа срещу подпис.

Работниците да са снабдени с подходящо топло и непромокаемо работно облекло.

*При работа с багер:*

- допусканите до обекта и строителната площадка багери да имат паспорт и съответни инструкции, изисквани от Правилника;
- преди започване на работа се прави задължителен преглед на основните възли на багера, като се отстраняват неизправностите;

- при приемане и предаване на багера всички забелязани неизправности да се описват в специален дневник;
- след приключване на работа багерът да се изтегли на устроена площадка за гарирание. Кофата да бъде спусната на земята, двигателят изгасен и кабината заключена;
- багеристът да подава звуков сигнал при започване на нова операция – движение. Присъствие на хора се забранява в обсега на действие на машината.
- багерът да се разполага след призмата на обриване;
- подемните и тягови въжета подлежат на преглед не по-рядко от един път на седмицата, Броят на скъсаните нишки по дължина на една стъпка на въжето не трябва да превишава 15% от общият брой в същото.

*При работа с булдозер:*

- преди започване на работа се проверява техническата изправност на булдозера и хидравлическата уредба;
- булдозер с работещ двигател не се оставя без надзор;
- за извършване на ремонта и регулиране на булдозера, неговият двигател трябва да бъде спрян, а ножът свален на земята;
- при преглед на булдозерния нож от долу, той трябва да бъде отпуснат на здрава подложка;
- при работа на булдозера разстоянието от края на веригата до ръба на откоса не трябва да бъде по-малко от 1,5м;
- зареждането с ТСМ да става на определено за целта място.

*При работа с автосамосвали:*

- автосамосвалите да се пускат в работа само технически изправни, съобразно изискванията на Правилника и закона за движение;
- движението да става само по установени пътища с допустима скорост, съответстваща на пътя. Пътят да е маркиран със стандартни знаци със



съответстващото съдържание. В района на обекта се забранява изпреварването;

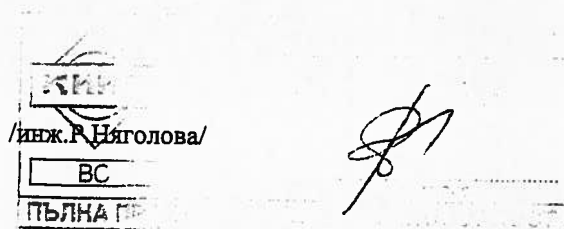
- зимно време пътят да се почиства системно от сняг и на заледените места да се посипват с пясък;
- след работа автосамосвалът да се гарира на съответната площадка;
- забелязаните недостатъци да се вписват в специален дневник;
- забранява се возенето на хора в коша или движението на самосвала с вдигнат такъв;
- при товарене самосвалите да бъдат със застопорени спирачки, а при липса на защитна козирка над кабината водачът да излиза от нея.

Забранява се използването на механизацията за несвойствени работи. Всички дейности, свързани с механизацията да се извършват от правоспособни специалисти и ежедневно да се следи за изправността на машините.

При доставка, зареждане и съхранение на ГСМ стриктно да се спазват нормативните изисквания по БХТТБ.

Преди започване изпълнението на кофражни, бетонови и арматурни работи, Техническият ръководител на обекта се задължава да предвижда необходимите мерки, осигуряващи безопасно изпълнение на производственият процес и предпазващи работниците от възможно въздействие на праха от използваните материали, поразяването от електрически ток при електонагриване на бетонната смес, или при ползване на строителни машини с електрозадвижване, уврежданията от обгаряне при използването на пара или изпълнение на заваръчни работи, от механично и вибрационно въздействие на ползваните строителни машини, от вредното въздействие на химичните добавки в бетоновата смес, както и от опасности от падане от височина на хора и предмети.

Съставил:





**ОБЕКТ:** Изграждане на ул.»Кременец» в участъка от кръстовище ул.»Юрий Гагарин»до О.Т.584 ,район Нови Искър

**ПОДОБЕКТ:** Улична канализация

**ЧАСТ:** ВиК

### КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

#### I. КАНАЛИЗЦИЯ ЗА УЛИЧНИТЕ ОТТОЦИ И НОВИТЕ СКО

№ по ред	Наименование на работите	Мярка	Количество	Единична цена	Стойност
1	Машинен изкоп с багер на транспорт	МЗ	157.40		
2	Ръчен изкоп укрепен с ширина до 2.00 м и дълбочина до 2.00 м	МЗ	67.40		
3	Извозване на земни маси със самозвал на 15км	МЗ	157.40		
4	Натоварване на камион от ръчен изкоп	МЗ	67.40		
5	Извозване с камион на 15 км	МЗ	67.40		
6	Разтоварване от камион	МЗ	67.40		
7	Доставка и полагане на пясък за подложка под тръби и кожух над тръби 20 см.	МЗ	64.80		
8	Обратна засипка с нестандартна баластра вкл. превоз и уплътняване през 20 см	МЗ	160.00		
9	Доставка и полагане на бетон за опорни блокове	МЗ	15,00		
10	Доставка и полагане на бетон В20 за бетоново укрепване при включване на оттоците в РШ	МЗ	15.00		
11	Доставка и полагане на тръба РЕ ф200 клас на твърдост FN 8	М <sup>1</sup>	160.00		
12	Доставка и полагане на двойни двуставни оттоци	Бр.	8		
13	Доставка и полагане на двуставни оттоци в батерия -4броя	Бр.	14		
14	Изпитване на канал ф200	М <sup>1</sup>	160.00		
15	Доставка и монтаж на сигнална лента	М <sup>1</sup>	100.00		
16	Доставка и монтаж на лента с метален проводник	М <sup>1</sup>	100.00		

# ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

**ОБЕКТ:** Изграждане на ул.»Кременеца» в участъка от кръстовище ул.»Юрий Гагарин»до О.Т.584 ,  
район Нови Искър

**ПОДОБЕКТ:** Уличен водопровод

**ЧАСТ:** ВиК

## 1.Обща част

По ул.»Кременица» от кръстовището с ул.»Юрий Гагарин» до о.т.584 се предвижда реконструкция на съществуващата улица и прилежащите тротоари.

Във връзка с това съгласно заданието за проектиране на Столична община , район „Нови Искър”, съгласувано „Софинвест”ЕООД се възлага изготвянето на работен проект по част „Уличен водопровод”.

Изходни данни за проектиране:

- Технически проект за обекта по част „Пътна”
- Данни на “Софийска вода”АД за съществуващата ВиКмрежа в района.
- Подземен кадастър М 1: 500.
- Указания на ДАГ
- Правилник за проектиране на водопроводни мрежи

## 2. Съществуващо положение

По данни на експлоатиращото предприятие „Софийска вода” АД по ул. „Кременица” е изграден през 1972г. водопровод ф80мм-етернитови тръби в началото на участъка , а след това преминава в ПСТ ф40мм . Данните за местоположението на водопровода и съоръженията към него са на скицата с изходните данни.

В обхвата на проекта има канал ф800мм –бетонени тръби , който не е въведен в експлоатация.

## 3. Проектно решение

Проектното решение е въз основа на Предписания на ДАГ.

Новопроектирания водопровод е предвиден да се изпълни от полиетиленови тръби ПЕВП с диаметър ф110мм с начало: връзка при кръстовището с ул. „Юрий Гагарин” от съществуващия водопровод ф80мм-етернитови тръби, по улицата до о.к.584 .

По ул. „Кременска” от кръстовището с ул. „Юрий Гагарин” до о.т.583 от северната страна има изграден водопровод от ПСТ ф40мм , затова предвиждаме новия водопровод да бъде от южната страна .

Дължината на водопровода от ПЕВП ф110мм е  $L = 640,50\text{м}$ .

Трасето на новопроектирания водопровод е на 1.50м. от бордюра на улицата , съгласно напречния профил.

Местата на пожарните хидранти са съгласно чл.586 на ПСТН и Наредба N2 за проектиране на водопроводни системи. Пожарните хидранти са два на брой, 70/80 със СК80.

Проектните коти на новопроектирания водопровод са съобразени с терена и уличната нивелета. Осигурено е минимално покритие 1.50 над темето на тръбите.

На чертеж №1–ситуации с мащаб 1:500 е дадено идейното решение на местоположението на новия водопровод. На чертеж №2 е даден плана с размерителните данни, на чертеж №3 е даден план с разположението на новите сградни водопроводни отклонения, на чертеж №4 е даден монтажния план , а на на чертеж №5-надлъжен профил на водопровода с отразена нивелета, наклон, дълбочина и хидравлични параметри и напречен профил.

Новия уличен водопровод ще се изпълнява от полиетиленови тръби с висока плътност /ПЕВП/ с диаметър ф110мм със следните параметри:

**ПЕВП ф110мм**  $Q_{\text{табл}} = 1,00/\text{сек}$   $V = 10,90 \text{ м/сек}$   $I = 0,0043 \text{ кРа/м}$  за налягане PN10

Съгласно данните от „Софийска вода“ наличния напор в уличния водопровод в тази зона е около  $H=35\text{м}$ . В нчертежа на надлъжния профил е отбелязан напора в края на проектния водопровод=

Полагането на водопровода ще се изпълни траншейно -вертикален с плътно укрепване.

Всички тръби да се полагат върху пясъчна възглавница с височина 15см на здрава основа. След полагане на тръбите съгласно проектната нивелета в надлъжния профил около тръбите и 20см над тях се засипват също с пясък.

Останалият насип до основа пътна настилка да се засипе с нестандартна баластра на пластове от 20 см, добре трамбована.

Преди предаване на обекта предварително да се извърши промиване и дезинфекция на новия водопровод и да се извикат органите на ХЕИ за вземане на проби.

На новия водопровод са предвидени 3 броя спирателни кранове ф110.

С реализирането на новия водопровод няма да се наруши околната среда, няма да има замърсяване на водата, въздуха и почвите в района.

При изпълнение на строителството трябва да се спазват общите правила за строителство на територията на града:

- строителство по утвърдени проекти
- ограждане на площадката на строителството
- извозване и депониране на изкопаните земни маси по предписание на “Баланс Земни маси”-СГО.
- измиване на механизацията, напускаща строителната площадка
- да не се сечат декоративни храсти или дървета без необходимото разрешение на компетентните органи.
- възстановяване след завършване на строителството на околни терени, улици и бордюри

Преди започване на строителството да се извикат представители на всички експлоатационни фирми за уточняване на местоположението на подземните проводни и съоръжения по трасето на водопровода и канала.

Около подземни проводни да се копае внимателно на ръка в присъствието на представители на експлоатационните фирми.

Всички разкриващи се подземни мрежи да се укрепят и сигнализират. По време на строителството всички изкопи да се ограждат, като се постави сигнализация/светлинна през нощта/ и се вземат всички мерки по охрана на труда и безопасност на движението.

Всички строително-монтажни работи да се изпълняват при стриктно спазване на действащите нормативни документи, като Правилника за извършване и приемане на СМР, ПСТН-Наредба №2, БХТПБ и т.н.



За всички видови скрити работи да се правят необходимите протоколи. Всички влагани материали да притежават необходимите сертификати за качество.

Засипването на водопровода да се извърши след изпитване на участъка. Спирателният кран и ПХ да се заскалят и укрепят преди засипването. Връзката със съществуващият уличен водопровод да се извършат от представители на "Софийска вода" АД за сметка на Инвеститора.

Преди спирането на водата за направа на връзки да се предупредят всички консуматори.

Всички забележки дадени на чертежите да се считат като неразделна част от обяснителната записка.

Промени по настоящия работен проект се правят само от проектанта.

#### **4. Проектно решение на новите СВО**

Определянето на диаметрите на новите сградни водопроводни отклонения правим въз основа на проучване на броя на жителите в съответните сгради .

Оразмерителното мах.секундно водно количество  $q$  мах.сек. за питейно-битови нужди за обществено ползване се определя както следва:

За водопроводни участъци с повече от една санитарна арматура в сграда с едно предназначение по формулата:

$$q \text{ мах.сек.} = 5 q \text{ е сек.} \cdot \varphi \text{сек л/сек,}$$

където  $q \text{ е сек.}$  е специфичният оразмерителен дебит на еквивалентна санитарна арматура, приет 0,2 л/сек.

$\varphi \text{ сек}$  - параметър на секундната вероятност, който се отчита по Приложение N7, посредством секундната вероятност  $P \text{ сек}$  за оразмерявания участък.

$$P \text{ сек} = \frac{q \text{ н.мах.час} \times M \text{ уч.}}{720 E \text{ а сгр.}} \quad \text{където:}$$

$Q \text{ н.мах.ч.}$  - нормата на максималния часов разход на вода, определен по Приложение N3.

$M \text{ уч.}$  - общ мах. брой на водопотребителите за оразмерявания участък.

#### ***За СВО- за сградите с 2входа и на Зетажа***

№	НАИМЕНОВАНИЕ	Еа	брой	ΣЕа
1.	Тоалетна мивка	0,5	12	6,00
2.	Кухненска мивка	1,0	12	12,00

3.	Клзетно казанче	0,5	12	6,00
4.	Душ-батерия	1,0	12	12,00
5.	Перална машина	1,0	12	12,00
				48,00

$$q \text{ мах.ден.} = \frac{q_{\text{мах.д}} \times M_{\text{сгр}}}{1000} = \frac{200 \times 48}{1000} = 9,6 \text{ м}^3/\text{ден}$$

$$q \text{ в.отнс.} = \frac{9,60}{48,00} = 0,2 \text{ м}^3/\text{ден}$$

от Прилож.6 към чл.65 отчитаме

$Q \text{ бит жил.} = 1,21 \text{ л/сек}$

Избираме тръби ПЕВП  $\phi 50\text{мм}$  със следните параметри

$Q_{\text{табл.без пп}} = 1,50/\text{сек}$   $V = 0,97 \text{ м/сек}$   $I = 0,023 \text{ кРа/м}$

**За СВО- за сградите с 2входа и на 1таж с по 1семейство**

№	НАИМЕНОВАНИЕ	Еа	брой	$\Sigma E_a$
1.	Тоалетна мивка	0,5	2	1,00
2.	Кухненска мивка	1,0	2	2,00
3.	Клзетно казанче	0,5	2	1,00
4.	Душ-батерия за душ-кабина	1,0	2	2,00
5.	Перална машина	1,0	2	2,00
				8,00

Ту живеят 2сем. по 4човека

$$q \text{ мах.ден.} = \frac{q_{\text{мах.д}} \times M_{\text{сгр}}}{1000} = \frac{200 \times 8}{1000} = 1,60 \text{ м}^3/\text{ден}$$

$$q \text{ в.отнс.} = \frac{1,60}{8,00} = 0,2 \text{ м}^3/\text{ден}$$



8,00

от Прилож.6 към чл.65 отчитаме

**Q бит жил.= 0,45 л/сек**

Избираме тръби **ПЕВП ф32мм** с ъс следните параметри  
**Qтабл. = 0,50 л/сек V=0,942м/сек I=0,461**

**За СВО- за сградите с 2входа и на 2етажа**

№	НАИМЕНОВАНИЕ	Еа	брой	ΣЕа
1.	Тоалетна мивка	0,5	4	2,00
2.	Кухненска мивка	1,0	4	4,00
3.	Клзетно казанче	0,5	4	2,00
4.	Душ-батерия за душ-кабина	1,0	4	4,00
5.	Перална машина	1,0	4	4,00
				16,00

Тук живеят 4сем. по 4човека

$$q \text{ мах.ден.} = \frac{q_{\text{мах.д}} \times M \text{ сгр}}{1000} = \frac{200 \times 16}{1000} = 3,20 \text{ м}^3/\text{ден}$$

$$q \text{ в.отнс.} = \frac{3,20}{16,00} = 0,2 \text{ м}^3/\text{ден}$$

от Прилож.6 към чл.65 отчитаме

**Q бит жил.= 0,45 л/сек**

Избираме тръби **ПЕВП ф32** със следните параметри  
**Qтабл. = 0,50 V=0,942 I=0,461**

### За детската градина

		Qмах дн	qмах ч		
			Обща вода	Ст. вода	Т. вода
1	За персонала	12л/перс/д	4л/час	2 л/час	2л/час
2	За дете	75л/перс/д	18л/час	10 л/час	8л/час

Прибори		Бр	Еа	Σ Еа
1	Тоалетна мивка	17	0,50	8,50
2	Клозетно казанче	15	0,50	7,50
3	Смесителна батерия за душ	2	1,0	2,00
4	Кухненска мивка	8	1,0	8,00
5	Перални машини	4	1,0	4,00
				32,00

Тук работят общо 15 служители и има място за 50 деца

$$R_{\text{сек}} = \frac{15 \times 4 + 18 \times 50}{720 \times 32,00} = 0,042$$

$$R_{\text{сек}} \times E_a = 0,042 \times 32,00 = 1,344 \quad \text{отчитаме } Z_{\text{сек}} = 1,144$$

от Прилож.6 към чл.65 отчитаме

$$Q_{\text{бит.}} = 1,144 \text{ л/с}$$

Съгласно Наредба № 2 за ПСТН от 1994г. за детски градини се изисква един противопожарен кран с разход на вода 2,50л/сек.

$$Q_{\text{общо}} = 1,144 + 2,5 = 3,644 \text{ л/с}$$

Избираме тръби ПЕВП ф63мм със следните параметри

$$Q_{\text{табл.}} = 2,30/\text{сек} \quad V = 2,40 \text{ м/сек} \quad I = 0,117 \text{ кРа/м}$$

### **5.Противопожарни хидранти**

Разположението на противопожарните хидранти (ПХ) е съгласно изискванията на Наредба 2 - „Противопожарни строително -технически норми” – разстояние между съседните ПХ – 100m. . След монтаж и укрепване, ПХ трябва да се означат със замонолитена на най-близката стена плоча (метална табела), върху която да е отбелязано разстоянието до ПХ в метри, в 2 перпендикулярни посоки. На отклонението, преди ПХ ще се монтира и спирателен кран с охранителна гарнитура Ø 80.

### **6.Укрепване**

Пресичането на водопроводите с подземни комуникации- ел. кабели, ще става със специално укрепване на тези съществуващи проводни .

### **7.Опорни блокове**

Опорни блокове ще се монтират при дъгите, колената и разклоненията за поемане на статичните и динамичните натоварвания.

### **8.Ленти**

В изкопа на водопровода, на малка дълбочина /0.5m/ е предвидено полагането на сигнални ленти. Те служат за предупреждение, че под тях е положен водопровод.

На по-голяма дълбочина, над тръбата се предвижда полагането на детекторна лента с медни проводници. Тези ленти служат за откриване на точното местоположение на полиетиленовите тръби. Местоположението на двата вида ленти е посочено на напречния профил на водопроводите

### **9. Организация и изпълнение на СМР**

Преди да започне изграждането на водопровода и канализацията е необходимо да бъдат извършени подготвителни работи и решени някои организационни въпроси:

- На Строителя трябва да бъде предадена от инвеститора одобрена проектна документация.
- Инвеститорът трябва да представи необходимите документи, разрешаващи извършването на строителните работи на заинтересованите институции и лица.
- Да се посочат надземни и подземни инсталации и съоръжения в обсега на строителната площадка, съгласувано с организацията и службата, която ги стопанисва.

### **10. Здравословни и безопасни условия на труд**

При изготвяне на настоящия работен проект са спазени изискванията на съответните правилници и инструкции, третиращи нормите за проектиране, строителство и експлоатация на канализационни обекти.

При изпълнение на строителните работи и по време на експлоатацията, задължително да се спазват всички изисквания на общите и ведомствените правилници, инструкции и нормативи, третиращи ЗБУТ, БХТПО, ПСТН, ПИПСМР и т.н.

Стриктно да се изпълняват всички разпоредби и изисквания, отнасящи се за подобекта и за отделните видове строителни работи, посочени в:

- Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи

- Наредба № 7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване
- Наредба № 3 за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана
- Наредба № 4 от 1995 г. за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана

Мероприятията, свързани с безопасност на труда са разделени на два етапа:

- Мероприятия по време на строителство
- Мероприятия по време на експлоатация

Впредвид задължителното изискване към фирмите строящи и експлоатиращи обекта, обстойно да познават и стриктно да спазват нормативите и изискванията по отношение на БХТПБ, отразени в горе цитираните правилници и наредби, тук обръщаме внимание само на най-важните и основни изисквания.

### **11. Мероприятия по време на строителство**

Преди започване на строителството, строителното предприятие да осигури на територията на обекта необходимата битова база. Последната да осигурява нормални условия в санитарно-хигиенно отношение за хранене, преобличане, за отдых, за медицинско обслужване, за даване на първа помощ, за превоз до обекта, за снабдяване с питейна вода.

Организацията на работната площадка и работните места да осигурява безопасност на всички лица, свързани пряко или косвено с изпълнението на СМР, както и безопасен достъп на строителните машини.

Обектът не е пожароопасен и шумоопасен. С изграждането на обекта няма да се създадат условия за замърсяване на околната среда.

Особено важните мерки по БХТПБ по време на строителството се отнасят за следните основни видове работи:

- Земни работи със земекопни машини (багер, булдозер и др.)
- Укрепителни работи
- Транспортни работи
- Кофражни и бетонови работи

Механизираните изкопи да се извършват от правоспособни специалисти. Необходимо е ежедневно да се следи за изправността на машините и механизацията. Да не се допуска в района на строителството присъствие на външни лица.

При дълбоките изкопи да се поставят сигнални знаци.

В участъците на пресичане с други съоръжения да се работи с повишено внимание, като предварително се знаят точно местата на пресичане на комуникации.

След извършване на строителните работи, строителната организация трябва да почисти строителните отпадъци.

Задължително е всички работници и служители на обекта да бъдат инструктирани за правилата по безопасност на труда от техническия ръководител на обекта и да се пускат на работа срещу подпис.

Работниците да са снабдени с подходящо топло и непромокаемо работно облекло.

*При работа с багер:*

- допусканите до обекта и строителната площадка багери да имат паспорт и съответни инструкции, изисквани от Правилника;
- преди започване на работа се прави задължителен преглед на основните възли на багера, като се отстраняват неизправностите;
- при приемане и предаване на багера всички забелязани неизправности да се описват в специален дневник;



- след приключване на работа багерът да се изтегли на устроена площадка за гариране. Кофата да бъде спусната на земята, двигателят изгасен и кабината заключена;
- багеристът да подава звуков сигнал при започване на нова операция – движение. Присъствие на хора се забранява в обсега на действие на машината.
- багерът да се разполага след призмата на обрушване;
- подечните и тягови въжета подлежат на преглед не по-рядко от един път на седмицата, Броят на скъсаните нишки по дължина на една стъпка на въжето не трябва да превишава 15% от общият брой в същото.

*При работа с булдозер:*

- преди започване на работа се проверява техническата изправност на булдозера и хидравлическата уредба;
- булдозер с работещ двигател не се оставя без надзор;
- за извършване на ремонта и регулиране на булдозера, неговият двигател трябва да бъде спрян, а ножът свален на земята;
- при преглед на булдозерния нож от долу, той трябва да бъде отпуснат на здрава подложка;
- при работа на булдозера разстоянието от края на веригата до ръба на откоса не трябва да бъде по-малко от 1,5м;
- зареждането с ТСМ да става на определено за целта място.

*При работа с автосамосвали:*

- автосамосвалите да се пускат в работа само технически изправни, съобразно изискванията на Правилника и закона за движение;
- движението да става само по установени пътища с допустима скорост, съответстваща на пътя. Пътят да е маркиран със стандартни знаци със съответстващото съдържание. В района на обекта се забранява изпреварването;

- зимно време пътят да се почиства системно от сняг и на заледените места да се посипват с пясък;
- след работа автосамосвалът да се гарира на съответната площадка;
- забелязаните недостатъци да се вписват в специален дневник;
- забранява се возенето на хора в коша или движението на самосвала с вдигнат такъв;
- при товарене самосвалите да бъдат със застопорени спирачки, а при липса на защитна козирка над кабината водачът да излиза от нея.

Забранява се използването на механизацията за несвойствени работи. Всички дейности, свързани с механизацията да се извършват от правоспособни специалисти и ежедневно да се следи за изправността на машините.

При доставка, зареждане и съхранение на ГСМ стриктно да се спазват нормативните изисквания по БХТТБ.

Преди започване изпълнението на кофражни, бетонови и арматурни работи, Техническият ръководител на обекта се задължава да предвижда необходимите мерки, осигуряващи безопасно изпълнение на производствения процес и предпазващи работниците от възможно въздействие на праха от използваните материали, поразяването от електрически ток при електронагриване на бетонната смес, или при ползване на строителни машини с електродвижване, уврежданията от обгаряне при използването на пара или изпълнение на заваръчни работи, от механично и вибрационно въздействие на ползваните строителни машини, от вредното въздействие на химичните добавки в бетоновата смес, както и от опасности от падане от височина на хора и предмети.



Проектант:

/ инж. Няголова

**ОБЕКТ:** Изграждане на ул.»Кременеца» в участъка от кръстовище ул.»Юрий Гагарин» до О.Т.584 , район Нови Искър

**ПОДОБЕКТ:** Уличен водопровод

**ЧАСТ:** ВиК

### КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

#### I. ВОДОПРОВОД ЗА УЛИЧНИЯ ВОДОПРОВОД

№ по ред	Наименование на работите	Мярка	Количество	Единична цена	Стойност
1	Машинен изкоп с багер на трасе от	МЗ	806.40		
2	Ръчен изкоп неукрепен с ширина до 2.00 м и дълбочина до 2.00 м	МЗ	345.60		
3	Извозване на земни маси със самосвал на 15км	МЗ	806.40		
4	Натоварване на камион от ръчен изкоп	МЗ	345.60		
5	Извозване с камион на 15 км	МЗ	345.60		
6	Разтоварване от камион	МЗ	345.60		
7	Доставка и полагане на пясък за подложка под тръби и кожух над тръби 20 см.	МЗ	345,00		
8	Обратна засипка с нестандартна баластра вкл. превоз и уплътняване през 20 см	МЗ	870.00		
9	Доставка и полагане на бетон за опорни блокове	МЗ	15,00		
10	Доставка и полагане на бетон В20 за бетонов кожух	МЗ	15.00		
11	Укрепване на ПХ 70/80	Бр.	8		
12	Доставка и полагане на тръби ф110 ПЕВП, PN 10	М <sup>1</sup>	650		
13	Доставка и монтаж на СКф100мм с предпазна гарнитура	Бр.	4		
14	Доставка и монтаж на ПХ 70/80	Бр.	8		
15	Доставка и монтаж на Тройник 110/110/110 ПЕВП	Бр.	2		
16	Доставка и монтаж на Тройник 110/90/110 ПЕВП	Бр.	7		

17	Доставка и п монтаж на Тройник 160/63/160 ПЕВП	Бр.	5		
18	Доставка и п монтаж на Тройник 160/50/160 ПЕВП	Бр.	9		
19	Доставка и п монтаж на Преходк 50/32 ПЕВП	Бр.	9		
20	Доставка и монтаж на Предфланцова връзка ф110 ПЕВП	Бр.	70		
21	Доставка и монтаж на Предфланцова връзка ф90 ПЕВП	Бр.	14		
22	Доставка и монтаж на дъга 60° ф110 ПЕВП	Бр..	1		
23	Доставка и монтаж на дъга 30° ф110 ПЕВП	Бр..	3		
24	Доставка и монтаж на заглушка ф110 ПЕВП	Бр..	4		
25	Направа на бетонови опорни блокове за водопровод	Бр.	35		
26	Изпитване на водопровод ф110	М <sup>1</sup>	640.00		
27	Доставка и монтаж на сигнална лента	М <sup>1</sup>	200.00		
28	Доставка и монтаж на лента с метален проводник	М <sup>1</sup>	200.00		

## ЗА СВО

№ по ред	Наименование на работите	Мярка	Количество	Единична цена	Стойност
1	Машинен изкоп с багер на транспорт	МЗ	302.00		
2	Ръчен изкоп укрепен с ширина до 2.00 м и дълбочина до 2.00 м	МЗ	130.00		
3	Извозване на земни маси със самосвал на 15км	МЗ	302.00		
4	Натоварване на камион от ръчен изкоп	МЗ	130.00		
5	Извозване с камион на 15 км	МЗ	130.00		
6	Разтоварване от камион	МЗ	130.00		
7	Доставка и полагане на пясък за подложка под тръби и кожух над тръби 20 см	МЗ	144,00		
8	Обратна засипка с нестандартна баластра вкл. превоз и уплътняване през 20 см	МЗ	288.00		
9	Доставка и полагане на бетон за опорни блокове	МЗ	25.00		
10	Укрепване на гърне за ТСК	Бр.	24		
11	Доставка и полагане на тръби ф90 ПЕВП. PN 10	М <sup>1</sup>	45.00		
12	Доставка и полагане на тръби ф63 ПЕВП. PN 10	М <sup>1</sup>	50.00		
13	Доставка и полагане на тръби ф50 ПЕВП.	М <sup>1</sup>	60.00		

	PN 10				
14	Доставка и полагане на тръби ф32 ПЕВП. PN 10	М <sup>1</sup>	70.00		
15	Доставка и полагане на тръби ф25 ПЕВ П. PN 10	М <sup>1</sup>	10.00		
16	Доставка и монтаж на СКф63мм с предпазна гарнитура	Бр.	5		
17	Доставка и монтаж на СКф50мм с предпазна гарнитура	Бр.	9		
18	Доставка и монтаж на СКф32мм с предпазна гарнитура	Бр.	10		
19	Доставка и монтаж на СКф25мм с предпазна гарнитура	Бр.	10		
20	Доставка и п монтаж на Тройник 63/32/63 ПЕВП	Бр.	5		
21	Доставка и п монтаж на Тройник 50/32/50 ПЕВП	Бр.	5		
22	Доставка и п монтаж на Тройник 32/25/32 ПЕВП	Бр.	8		
23	Доставка и монтаж на Предфланцова връзка ф90 ПЕВП	Бр.	2		
24	Доставка и монтаж на Предфланцова връзка ф63 ПЕВП	Бр.	16		
25	Доставка и монтаж на Предфланцова връзка ф50 ПЕВП	Бр.	50		
26	Доставка и монтаж на Предфланцова връзка ф32 ПЕВП	Бр.	30		
27	Доставка и монтаж на Предфланцова връзка ф25 ПЕВП	Бр.	22		
28	Доставка и монтаж на коляно ф25 /90° ПЕВП	Бр.	20		
29	Направа на бетонови опорни блокове за водопровод	Бр.	100		
30	Изпитване на водопровод ОФ ф90	М <sup>1</sup>	205.00		
31	Доставка и монтаж на сигнална лента	М <sup>1</sup>	150.0		
32	Доставка и монтаж на лента с метален проводник	М <sup>1</sup>	150.0		
33	Указателни табели за ТСК	Бр.	24		
34	Водомерни шахти	Бр.	24		
35	Шахти СК	Бр.	4		



**ОБЕКТ: ИЗГРАЖДАНЕ НА УЛ. „КРЕМЕНИЦА” В  
УЧАСТЪКА ОТ КРЪСТОВИЩЕ УЛ. „ЮРИЙ ГАГАРИН”  
ДО О.Т. 584 – РАЙОН „НОВИ ИСКЪР”**

**РЕКАПИТУЛАЦИЯ**

	<b>СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ</b>	<b>Стойност без ДДС в лв.</b>
1.	Част: Пътна КСС	
2.	Част: Електро КСС	
3.	Част: ВИК – Уличен водопровод КСС	
4.	Част: ВИК – Улична канализация КСС	
	<b>ОБЩО БЕЗ ДДС:</b>	
	<b>10% непредвидени разходи:</b>	
	<b>Обща стойност без ДДС с включени 10%непред. разходи:</b>	
	<b>20% ДДС:</b>	
	<b>ВСИЧКО С ДДС:</b>	



**ОБЕКТ:** Разширяване на бул."Александър Малинов" от бул."Цариградско шосе" до ул."Ана Ахматова".

**ЧАСТ:** Пътни работи

## **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА**

### **I. Общи положения**

Настоящият работен проект е изготвен по искане на инвеститора Столична община по възлагателно писмо №94-ВД-3903/10.07.2008г.

Предмет на настоящия проект е уширяването на входящата пътна лента на бул."Ал.Малинов" към ж.к."Младост" преди кръстовището с ул."Ана Ахматова".

### **II. Ситуация**

Мястото на уширението за трета лента става за сметка на стеснение на съществуващата разделителна ивица и е ситуирано върху геодезическа снимка и кадастрална основа в М1:500.

Съществуващият габарит на бул."Ал.Малинов" преди автобусната спирка при ХМС е 10.50м/3 ленти по 3.50м/ а след спирката габарита се стеснява на 7.50м./две пътни ленти/ Целта на този проект е участъка на стесенние да се коригира за сметка на средната разделителна ивица, така че да се реализират три пълни ленти. Според направеното геодезическо заснемане тнова е възможно без да се засяга средната опора на съществуващата пешеходна пасарелка и запазване на необходимия динамичен габарит до нея.

### **III. Напречен профил и конструкции на пътните и тротоарни настилки**

Изготвен детайли за изпълнение на допълнителната асфалтова настилка в уширението където е показана конструкция за много тежко движение

- 4см. Плътен асфалтобетон E=1200MPa БДС 4132
- 4см. Неплътен асфалтобетон E=1000MPa БДС 4132
- 20см Битуминизиран трошен камък с E=800MPa БДС 4132
- 45см. Трошен камък с E= 300MPa БДС 2282

Общата дебелина на настилката е 73см.

Предвижда се направата на новата бордюрна линия да се изпълни със средни бетонови бордюри 18/35/100

Нивото и напречните наклони на уширената пътна лента да се съобрази с котите и наклоните на съществуващата настилка.

#### **IV. Временна организация на движението**

Разработен е проект за временна организация на движение за изпълнението на СМР. в посоченият участък. както е показано на чертежите.

Изготвеният проект за Временна организация на движение е съгласуван с КАТ – Пътна полиция, Сектор "ОБД" при СО. При започване на строителството Строителя е задължен да пресъгласува Временните О.Д. заедно с представен график.

За осигуряване на безопасното преминаване на МПС по време на СМР са предвидени необходимите пътни знаци.

След приключване на строителството да се възстанови постоянната организация на движение, като се демонтират пътните знаци от временната ОД.

#### **V. Количествена сметка**

За всички видове строителни работи е изготвена количествена сметка, която обхваща разваляне и направа на пътни настилки и пътни знаци за ВОД.

По време на извършване на строително-монтажните работи да се спазват нормите за безопасност.

Съставил:.....  
/инж.Баларев/

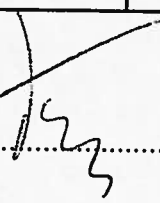
## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

**ОБЕКТ:** Разширяване на бул. "Александър Малинов" от бул. "Цариградско шосе" до ул. "Ана Ахматова"

**ЧАСТ:** Пътни работи и Временна О.Д.

№	Наименование на видовете работи	Ед. м.	Изчисляване на количествата	Колич.	Ед. цена	Стойност
<b><u>РАЗВАЛЯНЕ</u></b>						
1	Разваляне на асф.бетонова настилка за много тежко движение	м <sup>3</sup>	асф.н-ка от AREA-7.00x0.73=	5.11		
2	Превоз асфалтови отпадъци	м <sup>3</sup>	т.1	5.11		
3	Разваляне на бордюри	мл		275		
4	Разваляне на бетонена основа	м <sup>3</sup>	275x0.098=	27		
5	Превоз стр. отпадъци от бетон	м <sup>3</sup>		27		
6	Превоз бордюри	м'		275		
<b><u>НАПРАВА</u></b>						
<b><u>БОРДЮРИ</u></b>						
1	Направа на средни бет.бордюри	м'	275 по бул. "Ал.Малинов"	275		
2	Направа БМ15	м <sup>3</sup>	275x0.098	27		
3	Превоз циментов р-р	м <sup>3</sup>	275x0.005	1.5		
<b><u>ШОСИРОВКА</u></b>						
1	Изкоп от уширяване на острова	м <sup>3</sup>	255/AREA/x/0.73+0.15/=	225		
2	Превоз земни маси	м <sup>3</sup>		225		
3	Подравн.и валир.на пътното легло за асф.н-ка мн.тежко движение	м2	255/AREA/	255		
4	Основа от трошен камък-45см.	м <sup>3</sup>	255/AREA/x0.73=	186		
5	Битуминизиран трош.камък-20см	т	255/AREA/x0.024x20=	123		
6	Превоз асф.смес	т		123		
<b><u>АСФАЛТОБЕТОНОВА НАСТИЛКА</u></b>						
1	Направа-4см плътен асфалтобетон. пълна ширина	т	255/AREA/x0.024x4=	25		
2	Направа-4см непътен асф.бето	т		25		
3	Превоз асф.смес	т		50		
<b><u>ВРЕМЕНА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО</u></b>						
1	Предупредителни пътни знаци група А	бр	А 9-2 , А23-2	4		
2	Пътни знаци за въвеждане забрани група В	бр.	В 26-2	2		
3	Пътни знаци със задължителни					

4	предписания-група Г	бр.	Г9-11	11		
	Други средства за сигнал.-група	бр.	С4,1-11,С16-11	22		
			С3.3-155мл	155		
<b><u>ПОСТОЯННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО</u></b>						
5	Непрекъснати маркирани линии	м2	160x0.1x2=	32		
6	Прекъснати маркирани линии	м2				
	2/4/0.20		45x0.0666=	3		
	6/3/0.10		45x0.0666=	3		
	3/6/0.10		390x0.0333=	13		
	1/1/0.20		35x0.5x0.2=	3.5		
7	Стоп линии	м2	11x0.5=	5.5		
8	Насочващи стрелки	м2				
	право		4x1.22=	5		
	ляво		4x1.50=	6		
	двойна		4x2.20=	9		

Съставил:..........инж.Баларев

**ОБЕКТ:** Ремонт по съществуващо положение на улици във Владая – ул."Жълта вода"

**ЧАСТ:** Пътни работи

## **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА**

### **I. Общи положения**

Настоящият работен проект е изготвен по възлагане на инвеститора Столична община с писмо № 2600-3464/15.01.2008г. Предмет на разработката е направата на ремонт по съществуващо положение на улици във Владая – ул."Жълта вода".

### **II. Ситуация**

В ситуационно отношение улицата се проектира по съществуващо положение, със запазване на имотните граници. Според функционалното си предназначение ул."Жълта вода" принадлежи към второстепенната улична мрежа – обслужваща улица VI клас.

Ситуацията е разработена върху геодезическа основа в М 1:500. Върху нея са показани оста, подробните точки и разстоянията между тях.

Уличното платно е проектирано по съществуващо положение с габарит в участъка от ул."Юрушки мостове" до ул."Витошки гранит" - 3,60м., а от ул."Витошки гранит" до пт.8 – 4,00м. Напречния наклон на настилката е 2,5% едностранен. По регулация по ул."Жълта вода" няма предвидени тротоари.

Приложена е таблица с елементите на бордюрните криви.

### **III. Надлъжен профил**

Проектиран е надлъжен профил по ул."Жълта вода", съобразен с котите на съществуващите улици в кръстовищата и нивата на строителните линии.

При нивелацията е използван НР85 с кота 873,608 (Балтийска височинна система), намиращ на ул. Юрушки мостове".

Ул."Жълта вода" се проектира като тупик от ул."Юрушки мостове" до пт.2. В останалата част улицата е проектирана като пешеходна зона, тъй като надлъжните наклони надвишават максимално допустимия за класа улици – 14%, съгласно решение по т.4 от Протокол/02.02.2009г на експертен технически съвет.

### **IV. Напречен профил и конструкция на настилката**

Изготвени са типов напречен профил и детайл за изпълнение на бордюрите и подробни напречни профили.

Предвидени са нови средни бетонови бодюри 18/35/100 върху бетонова основа.

В проекта е предвидена паважна настилка за леко движение с  $E_n=170\text{MPa}$  при носимоспособност на земно легло  $30\text{MPa}$  с обща дебелина 55cm и със следната конструкция:

- 12 см едър паваж E=500 МРа, БДС 622
- 5 см пясък
- 38 см трошен камък E=300 МРа, БДС 2282

През 10м. се предвижда нареждането на водещи бетонови ивици 10/25/50, напречно на уличното платно. Тази конструкция на настилката е предвидена и за пешеходната зона.

#### **V. Организация на движението**

Разработени са проекти за постоянна и временна организация на движението по ул. "Янкино усое". Предвидени са необходимите пътни знаци.

Проектите за постоянна и временна организация на движението са съгласувани със Сектор "ОБД" при СО и ОПП-СДП.

#### **VI. Отводняване**

Отводняването на уличното платно ще се извършва по напречния и надлъжен наклон на настилката.

#### **VII. Количествени сметки**

Представена е количествена сметка включваща всички видове СМР и материали за разваляне и възстановяване на съществуващите настилки и бордюри по ул. "Янкино усое" и материалите за постоянна и временна организация на движението по време на СМР.

При извършване на СМР да бъдат спазени изискванията за безопасност и охрана на труда.

Съставил:



инж. С. Тепеликян



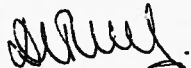
## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

**ОБЕКТ:** Ремонт по съществуващо положение на улици във Владая - ул. "Жълта вода"

**ЧАСТ:** Пътни работи

№	Наименование на видовете работи	Ед. м.	Изчисляване на количествата	Колич.	Ед. цена	Стойност
<b><u>РАЗВАЛЯНЕ</u></b>						
1	Разваляне на бетонови бордюри - при ул. "Юрушки мостове"	м	8	8		
2	Превоз бордюри	м	8	8		
3	Разваляне на бетонова основа	м <sup>3</sup>	$8 \times 0,067 = 0,54$	1		
4	Превоз стр.отпадъци от бетон	м <sup>3</sup>	1	1		
5	Разваляне на съществ. настилка - от ул. "Витошки гранит" до НК1	м <sup>2</sup>	105	105		
6	Превоз стр.отпадъци		$105 \times 0,05 = 5,25$	6		
7	Разваляне на основа от тр.камък	м <sup>3</sup>	$105 \times 0,50 = 52,5$	53		
8	Превоз стр.отпадъци		53	53		
<b><u>НАПРАВА</u></b>						
<b><u>БОРДЮРИ</u></b>						
1	Направа на бетонови бордюри	м	$100/\text{ляво} + 100/\text{дясно} + 5 = 205$	205		
2	Направа В12,5	м <sup>3</sup>	$205 \times 0,067 = 13,74$	14		
3	Превоз циментов разтвор	м <sup>3</sup>	$205 \times 0,005 = 1,03$	1		
<b><u>ШОСИРОВКА</u></b>						
1	Направа изкоп	м <sup>3</sup>	$147 + 1/200 - 6 - 53 = 288$	288		
2	Превоз изкоп		288	288		
3	Подравн. и валир. на пътното легло	м <sup>2</sup>	$720 + 205 \times 0,28 / \text{под борд.} = 777,4$	778		
4	Направа основа от трошен камък - 38см	м <sup>3</sup>	$720 \times 0,38 + 205 \times 0,28 \times 0,20 / \text{под борд.} = 285,08$	285		
5	Направа пясъчно легло - 5см	м <sup>3</sup>	$720 \times 0,05 = 36$	36		
6	Направа настилка от едър паваж	м <sup>2</sup>	720	720		
7	Направа на водещи бетонови ивици 25/10/50см - през 10м	м	$9 \times 3,60 + 9 \times 4 = 68,4$	69		
8	Направа В12,5	м <sup>3</sup>	$69 \times 0,018 = 1,24$	1,5		

9	Превоз циментов разтвор	м <sup>3</sup>	69x0,005=0,35	0,5	
<b><u>ПОСТОЯННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕ</u></b>					
1	Пътни знаци за предимство - група Б	бр.	Б2-1	1	
2	Пътни знаци за направления, посоки, обекти и други - група Ж	бр.	Ж13-1	1	
3	Ограничителни стълбчета през 1,50м	бр.	7	7	
<b><u>ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕ</u></b>					
1	Предупредителни пътни знаци - гр.А	бр.	A23-2	2	
2	Пътни знаци за въвеждане на забрана и за отменяне на въведена забрана - група В	бр.	B2-3	3	
3	Пътни знаци за направления, посоки, обекти и други - група Ж	бр.	Ж12-2	2	
4	Други средства за сигнализиране - група С	бр.	C3.1-3, C16-3	6	
				<b>Общ:</b>	

съставил:   
инж. Д.Йорданова

ОБЕКТ: Ремонт на същ.положение на улици във Владая-ул."Жълта вода"  
ЧАСТ: Улично осветление  
ФАЗА: Работен проект

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящият проект е изработен въз основа на:

1. Данни за съществуващите съоръжения и кабели, взети от "Улично осветление" ЕАД.
2. Писмо указание на експлоатиращото предприятие.
3. ПУЕУ – 80 година.
4. Проучване направено на място.
5. Пътно-комуникационно решение -Ситуация - М 1:500.
6. Устни указания от експлоатиращото предприятие
7. Методически указания за съдържанието на инвестиционните проучвания и работни проекти на обектите с извънпроизводствено предназначение раздел XIII.
8. Нормативни документи за проектиране на улично осветление
9. Закон за устройство на територията
10. Наредба №2 за противопожарните строително-технически норми
11. Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.
12. Наредба №04/2-за планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на урбанизираните територии.
13. Наредба № 8-за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места.
14. Наредба №9 9 за техническа експлоатация на ел. централи и мрежи / ДВ бр.81/06.10.2000г/.
15. Наредба №16 от 9.062004г. за сервитутите на енергийните обекти.
16. Ръководство за проектиране на ел. мрежи и системи 1993г.

### СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Съществуващите съоръжения,които са експлоатирани и поддържани от „Улично осветление”ЕАД,София са отразени,чрез направени проучвания на място, изходни данни от взети от "Улично осветление" ЕАД,както и съществуващ подземен кадастър.

В територията на разглежданият обект по ул."Жълта вода" има изградено улично осветление.

Същото е изпълнено върху стълбове на Електроразпределение.

Осветителните тела са монтирани на височина около 5.50-5.80м.Закрепването на тръбните рогатки е чрез крепежни елементи/стоманени ленти и скоби/ .

Захранването на осветлението в момента е с АС-проводник, който трябва да се подмени.

Цялостният вид на съществуващото осветление по третирана улица е силно амортизирано.

Съществуващите съоръжения на осветлението са за демонтаж, а количествата им са посочени в количествената сметка към настоящият обект.

След извършване на демонтажните работи, демонтираните материали, следва да се предадат на експлоатиращите ги предприятия, срещу приемно-предавателен протокол изготвен в два екземпляра, по един за всяка от страните .

## Н О В О Р Е Ш Е Н И Е

Настоящата разработка третира въпросите свързани с реконструкцията на съществуващото улично осветление, което се засяга от новото пътно решение при ремонта на ул. "Жива вода" във квартал Владая.

Новото осветление е изчислено с програмен продукт .

Геометричното решение за новото улично осветление не предвижда изправянето на нови стоманотръбни стълбове тип УО. Новият пътен проект за ул. "Жълта вода" не предвижда тротоари. Това е причината, поради която се използва максимално съществуващата стълбовна линия, която същевременно няма да се реконструира. Стълбовете са на Електроразпределение-София и сегашното им разположение не се променя. Върху тях ще се извържи монтажа на новите осветители. При височина 5.80м и 5° спрямо пътното платно, върху съществуващи стълбове се предвижда монтаж на нови единични и „V”-образни тръбни рогатки, с дължина на рамото 300мм./виж. СИТУАЦИЯ-ново улично осветление/

С оглед покриване на нормативите за осветеност в градска среда на пътното платно се предвижда нов стоманотръбен стълб №7 тип ТС-У-133х55х60-7500мм по ОН 1468902-77 с „V”-образна рогатка.

Всички нови осветителни тела са със светлинни източници НЛВН 70W.

Осветителните тела следва да се свържат за целонощен режим на работа, чрез редуване на фазите. Задължително е същите да са компенсирани.

Съблюдавайки писмените указания за проектиране дадени ни от "Улично осветление" ЕАД-София/702/17.09.2007г/, захранването на новото осветление по ул. "Жълта вода" ще си изпълни с нов усукан кабел 2х16мм<sup>2</sup> от най-близък съществуващ стълб за улично осветление на ул. "Юрушки мостове".

Проектът предвижда въздушно захранване на 7бр. стълбове с общо 9бр. НЛВН.

Местата на стълбовете и вида на рогатките са отразени върху чертеж: Ситуация-ново положение.

Стълбовната линия е определена след оглед направен на място и съобразена със съществуващите подземни комуникации и надземни съоръжения.

Стълб №7 да се изправи на разстояние 0.50м осево спрямо края на оградата.

**Преди започване на изкопните работи да се направят просеки за установяване точното местонахождение на съществуващите подземни съоръжения .**

По схемата вход-изход се свързват определен брой осветителни тела, ака че в края на клона да се получи спад на напрежение в рамките на допустимия.

Свързването на осветителните тела ще се изпълни с кабел СВТ 3х1,5мм<sup>2</sup>.



При окачване на повече от една ВКЛ върху стълбове, вертикалното разстояние между отделните линии е най-малко 0.3м. При окачването на проводници на ВЛ и ВКЛ на една стълбовна линия проводниците на ВЛ са над тези на ВКЛ, като вертикалното разстояние от най-ниския неизолиран проводник до изолирания кабел е най-малко 0.3м. В отделни участъци при полагането на усуканите кабели за УО, има плавно преминаване в хоризонтално направление от едно ниво на друго. Преминаването на ВКЛ в близост или при пресичане с телефонни кабели най-малкото разстояние между тях да е 0.05м.

На местата, където има съществуващи кабели, изкопът да се прави ръчно, след предварително направени просеки. Ако е необходимо да се направят и лабораторни измервания, за установяване точното трасе на съществуващите кабели, които са положени в изкоп. Това е задължително при направата на изкопи за фундаменти на стълбовете.

Всеки трети, краен и отклонителен стълб да се заземи с един кол L 63/63/6мм.

Съпротивлението на заземителя при суха почва да бъде по-малко от 10 ома.

Всички осветителни тела, да се занулят, като общото съпротивление на нулевия проводник и свързаните с него заземители спрямо земя за суха почва по-малко от 2 ома.

Изкопните работи в участъците, където има съществуващи съоръжения, да се извършват в присъствието на експлоатиращите ги предприятия.

Количествената сметка е изработена на база работен чертеж.

През време на строителството да се спазват всички правилници и разпоредби свързани с този вид строителство. ***Задължително е да се спазят всички правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населените места./Наредба №8/***

Проекта да се изпълни след завършване в груб вид на вертикалната планировка.

При възникнали промени, да се уведоми проектанта за даване на указания на място. Задължително е спазването на всички правила и норми за този вид строителство.

*За включването на нов обект в партидата на „Улично осветление” ЕАД, какъвто е и разглежданият е необходимо изготвяне и представяне от инвеститора на следната документация:*

1. Становище /Предварителен договор между инвеститора и „Електроразпределение - Столично” АД с посочена точка на присъединяване/.

2. Договор за присъединяване.

3. Копие на документ за платена такса за присъединяване.

4. Служебна бележка от „Електроразпределение - Столично” АД.

5. Разрешение за строеж.

6. Разрешение за въвеждане в експлоатация/Становище или Удостоверение за въвеждане в експлоатация от съответната районна община или Разрешение за експлоатация от ДНСК/.

Преди пускане в експлоатация строителят/инвеститора се задължава да извърши всички видове лабораторни измервания и да се представи следната техническа документация, за приемане на новоизграден обект:

1. Разрешение за строеж.

2. Екзекутивен чертеж.

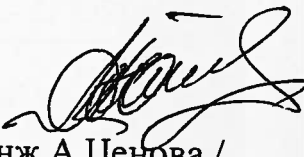
3. Актове за изпитание на кабели и заземления.
4. Отчетно сведение.
5. Становище на „Улично осветление“ ЕАД.
6. Бележка за заснемане.
7. Удостоверение за въвеждане в експлоатация.

Тези документи за задължителни за ВСИЧКИ новоизграждащи се обекти или реконструкция на обекти, без търговско мерене.

След завършване на всички СМР, инвеститорът е задължен, демонтираните материали да ги предаде на експлоатиращото ги предприятие/„Улично осветление“ ЕАД, София/.

Забележките направени по чертежите да се считат за неразделна част от обяснителната записка.

Съставил:

  
/ инж. А. Ценова /



**ОБЕКТ:** Ремонт по съществуващо положение на улици във Владая-  
*Ул. "Жълта вода"*

**ЧАСТ:** Улично осветление

**ФАЗА:** Работен проект

## **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО БХТПБ**

към раздел "Безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана" за въздушна линия с усукани изолирани проводници

### **I. ОБЩА ЧАСТ**

Настоящата записка е разработена въз основа на Инструкцията за обема и съдържанието на частта Безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана /БХТПО/, в сила от 01.06.1983 година.

Технологичният процес в линията с усукани изолирани проводници е пренос и разпределение на електрическа енергия. По нея не се работи постоянно, а само при проверки, текущ и основен ремонт и при аварии. При определени условия може да възникне късо съединение, а от електрическа дъга-пожар.

### **II. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ**

В процеса на изпълнение на проекта и по време на редовната експлоатация на електрическата мрежа са възможни следните опасности:

1. По време на работа и при ремонтна дейност съществува възможност за допирание до тоководящи части.
2. Допирание до нетоководящи части, които нормално не са под напрежение.
3. Неправилни манипулации на дежурния персонал, в резултат на което е възможно попадане в зоната на електрическа дъга.
4. При къси съединения може да възникне пожар.
5. Падане в незарит изкоп за фундамент на стълб.
6. Падане от стълб.
7. Нервно-физическо натоварване на монтажниците при аварийно-възстановителни работи.

### **III. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ**

С цел неутрализиране на опасните по-горе опасности се предлагат следните мероприятия:

1. Сигнализиране на изкопите за фундаменти с подходящи знаци/инвентарни пътни знаци, ограждения с инвентарни огради/.
2. Оформяне на наряд за работа, поставяне на защитно заземление след изключване и на необходимите за целта предупредителни и забранителни табели.

3. Защитно заземяване на всички нетоководящи метални части, които могат да попаднат под напрежение.

4. За осигуряване на безопасност при работа са предвидени да се използват лични защитни средства.

5. Всички габаритни разстояния от линията до сгради, съоръжения, пътища и др. са съгласно ПУЕУ, ПТЕ и ППСТН.

6. Монтажът, прегледите, ремонтите и другите видове работи по електропровода да се извършва от персонал, имащ съответната квалификация и удостоверение за положен изпит и клас по безопасност на труда и ТЕ.

7. На всички стоманобетонни стълбове ще се направят предпазни надписи "Не се качвай! Опасно за живота."

8. За експлоатацията на мрежата да се разработи инструкция по БХТПО, която да съдържа:

- местата на възможните аварии и пожари и мерките за ликвидирането им

- за организацията и периодичността за провеждане на текущите и основните ремонти, контролните измервания и профилактичните изпитания.

#### IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проекта са спазени всички нормативни изисквания. Независимо от предвидените мероприятия, средства и мерки за безопасна работа на монтьорите и на експлоатационния персонал, техническият ръководител да следи за своевременното издаване и закриване на нарядите, поставянето на предупредителни и забранителни табели и спазването на правилата за безопасна работа.

Съставил:

  
/ инж. А. Ценова /

ОБЕКТ: Ремонт на същ. положение на улици във Владая-ул. "Жълта вода"

ФАЗА: Работен проект

ЧАСТ: Улично осветление

### КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА-краен етап

№ по ред	Наименование видове работи	Ед.	Количество	Ед. цена	Стойност
		мярка			
<b>I. Монтажни работи</b>					
<b>I.1. Тръбни PVC мрежи</b>					
1.	Трасиране на кабелна линия	км.	0.195		
2.	Направа изкоп 0,6/0,6/1.5 ръчен	м3	0.55		
3.	Бетон марка В-10 за фундамент	м <sup>3</sup>	0.50		
<b>I.2. Стълбове и фундаменти</b>					
4.	Направа на "V"-образна конзола с l=300мм тръбно рамо	бр.	2		
5.	Монтаж на "V"-образна конзола с l=300мм тръбно рамо	бр.	2		
6.	Направа на единична тръбна конзола с l=300мм	бр.	5		
7.	Монтаж на единична тръбна конзола с l=300мм	бр.	5		
8.	Доставка на осветително тяло НЛВН 70W	бр.	9		
9.	Монтаж на осветително тяло върху конзола	бр.	9		
10.	Доставка на стоманотръбен стълб за УО с Н=7.5м	бр.	1		
11.	Изправяне на стоманотръбен стълб за УО с Н=7.5м	бр.	1		
12.	Доставка на усукан кабел 2x16 мм <sup>2</sup>	м.	210.00		
13.	Изтегляне на усукан кабел 2x16мм2	м.	210.00		
14.	Доставка и свързване на кабел СВТ 3x1,5 мм2	м	7.00		
15.	Кабелни марки	бр.	3		
16.	Направа кабелна глава 16 мм <sup>2</sup>	бр.	8		
17.	Направа суха разделка	бр.	16		
18.	Монтаж на редови клеми	бр.	32		
19.	Свързване на проводник със съоръжение	бр.	8		
20.	Доставка на опъвателни клеми 2x6 до 4x35-РА-25А	бр.	16		
21.	Доставка на куки ф10 с гайка и шайба	бр.	14		
22.	Клеми CES/CT 70 обхват /16до150/мм2 отклонение /6до25/мм2	бр.	1		
23.	Клеми за улично осветление CES/CT 70 обхват /10до70/мм2 отклонение /1.5до 6.0/мм2	бр.	14		
24.	Стоманена лента неръждаема 20x0.4/50м./	топче	1		
25.	Скоба за стоманена лента А-200-20мм	бр.	8		
26.	Изоляционна лента "Бишоп" №85	рол.	3		
27.	Направа заземление с 1 кол	бр.	2		
28.	Зануляване на метални части	бр.	8		
29.	Определяне реда на фазите за кабел НН	бр.	3		
30.	Изпитване на кабели с повишено напрежение	ч.ч.	8		
31.	Измерване наличие на верига между заземителите	ч.ч.	8		

32.	Измерване светлотехническите параметри на осветителната уредба	ч.	8		
33.	Пробег на автолаборатория	ч.	8		
34.	Минизиране и боядисване на стоманотръбен стълб за УО с Н=7.5м	бр.	1		
35.	Превоз на бетон	м <sup>3</sup>	0.50		
36.	Натоварване на земни почви	м <sup>3</sup>	0.55		
37.	Разтоварване на земни почви	м <sup>3</sup>	0.55		
38.	Извозване на излишната пръст и отпадъци	м <sup>3</sup>	0.55		
<b>ДЕМОНТАЖНИ РАБОТИ</b>					
1. Осветителни тела с НЛВН - 5бр.					
2. АС-проводник - 165.00м					

Съставил:

  
/инж. А.Ценова/

ОБЩО СЪС ПДС:	
------------------	--

**ОБЕКТ:** Ремонт по съществуващо положение на улици във Владая – ул. "Янкино усое"

**ЧАСТ:** Пътни работи

## **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА**

### **I. Общи положения**

Настоящият работен проект е изготвен по възлагане на инвеститора Столична община с писмо № 2600-3464/15.01.2008г. Предмет на разработката е направата на ремонт по съществуващо положение на улици във Владая – ул. "Янкино усое".

### **II. Ситуация**

В ситуационно отношение улицата се проектира по съществуващо положение, със запазване габарита на пътното платно. Според функционалното си предназначение ул. "Янкино усое" принадлежи към второстепенната улична мрежа – обслужваща улица VI клас.

Ситуацията е разработена върху геодезическа основа в М 1:500. Върху нея са показани оста, подробните точки и разстоянията между тях.

Уличното платно е проектирано по съществуващо положение с габарит 5,00м. Напречния наклон на настилката е 2,5% едностранен.

Приложена е таблица с елементите на бордюрните криви.

### **III. Надлъжен профил**

Проектиран е надлъжен профил по ул. "Янкино усое", съобразен с котите на съществуващите улици в кръстовищата и нивата на строителните линии.

При нивелацията е използван НР77 с кота 841,185 (Балтийска височинна система), намиращ се кръстовището на ул. "Янкино усое" и ул. "Любомир Миланов".

Ул. "Янкино усое" се проектира в участъка от ул. "Любомир Миланов" до ул. "Момина сълза". Между пт.4 и пт.5 надлъжния наклон надвишава максимално допустимия за класа улици – 14%, затова този участък е предвиден да бъде пешеходна зона. Другите надлъжните наклони са в рамките на допустимите стойности, съгласно нормативите.

### **IV. Напречен профил и конструкция на настилката**

Изготвени са типов напречен профил и детайл за изпълнение на бордюрите и подробни напречни профили.

Предвидени са нови средни бетонови бодюри 18/35/100 върху бетонова основа. При входовете на гаражите да се предвиди понижаване на бордюрите.

В проекта е предвидена паважна настилка за леко движение с  $E_n=170MPa$  при носимоспособност на земно легло  $30MPa$  с обща дебелина 55cm и със следната конструкция:

- 12 см едър паваж E=500 МРа, БДС 622
- 5 см пясък
- 38 см трошен камък E=300 МРа, БДС 2282

През 10м. се предвижда нареждането на водещи бетонови ивици 10/25/50, напречно на уличното платно.

#### **V. Организация на движението**

Разработени са проекти за постоянна и временна организация на движението по ул."Янкино усое". Предвидени са необходимите пътни знаци. Поредността на етапите за временна организация на движение може да претърпи промени според изпълнение на СМР.

Проектите за постоянна и временна организация на движението са съгласувани със Сектор "ОБД" при СО и ОПП-СДП.

#### **VI. Отводняване**


Отводняването на уличното платно ще се извършва по напречния и надлъжен наклон на настилката, като при пт.1 има съществуваща отводнителна решетка.

#### **VII. Количествени сметки**

Представена е количествена сметка включваща всички видове СМР и материали за разваляне и възстановяване на съществуващите настилки и бордюри по ул."Янкино усое" и материалите за постоянна и временна организация на движението по време на СМР.

При извършване на СМР да бъдат спазени изискванията за безопасност и охрана на труда.

Съставил:



инж. С. Тепеликян



## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

ОБЕКТ: Ремонт по съществуващо положение на улици във Владая - ул."Янкино усое"

ЧАСТ:Пътни работи

№	Наименование на видовете работи	Ед. м.	Изчисляване на количествата	Колич.	Ед. цена	Стойност
<b><u>РАЗВАЛЯНЕ</u></b>						
1	Разваляне на бетонови бордюри	м	24/ляво/+77/дясно/=101	101		
2	Превоз бордюри	м	101	101		
3	Разваляне на бетонова основа	м <sup>3</sup>	101x0,067=6,77	7		
4	Превоз стр.отпадъци от бетон	м <sup>3</sup>	7	7		
<b><u>НАПРАВА</u></b>						
<b><u>БОРДЮРИ</u></b>						
1	Направа на бетонови бордюри	м	100/ляво/+100/дясно/=200	200		
2	Направа В12,5	м <sup>3</sup>	200x0,067=13,40	14		
3	Превоз циментов разтвор	м <sup>3</sup>	200x0,005=1	1		
<b><u>ШОСИРОВКА</u></b>						
1	Направа изкоп	м <sup>3</sup>	262	262		
2	Превоз изкоп		262	262		
3	Подравн. и валир. на пътното легло	м <sup>2</sup>	570+200x0,28 /под борд./=626	626		
4	Направа основа от трошен камък - 38см	м <sup>3</sup>	570x0,38+200x0,28x0,20 /под борд./=227,80	228		
5	Направа пясъчно легло - 5см	м <sup>3</sup>	570x0,05=28,5	29		
6	Направа настилка от едър паваж	м <sup>2</sup>	570	570		
7	Направа на водещи бетонови ивици 25/10/50см - през 10м	м	9x5=45	45		
8	Направа В12,5	м <sup>3</sup>	45x0,018=0,81	1		
9	Превоз циментов разтвор	м <sup>3</sup>	45x0,005=0,23	0,5		
<b><u>ПОСТОЯННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕ</u></b>						
1	Пътни знаци за предимство - група Б	бр.	Б2-1	1		
2	Пътни знаци за направления,посоки, обекти и други - група Ж	бр.	Ж13-1	1		

3	Ограничителни стълбчета през 1,50м	бр. 8	8	
<b>ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕ</b>				
<b>ЕТАП 1</b>				
1	Предупредителни пътни знаци - гр.А	бр. А23-2	2	
2	Пътни знаци за въвеждане на забрана и за отменяне на въведена забрана - група В	бр. В2-4	4	
3	Пътни знаци за направления, посоки, обекти и други - група Ж	бр. Ж12-2, Ж13-3	5	
4	Други средства за сигнализиране - група С	бр. С3.1-4, С16-4	8	
			Общо:	

съставил:

*Д.Иорданова*  
инж. Д.Иорданова

ОБЕКТ: Ремонт на същ. положение на улици във Владая-ул. "Янкино усое"  
ЧАСТ: Улично осветление  
ФАЗА: Работен проект

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящият проект е изработен въз основа на:

1. Данни за съществуващите съоръжения и кабели, взети от "Улично осветление" ЕАД.
2. Писмо указание на експлоатиращото предприятие.
3. ПУЕУ – 80 година.
4. Проучване направено на място.
5. Пътно-комуникационно решение -Ситуация - М 1:500.
6. Устни указания от експлоатиращото предприятие
7. Методически указания за съдържанието на инвестиционните проучвания и работни проекти на обектите с извънпроизводствено предназначение раздел XIII.
8. Нормативни документи за проектиране на улично осветление
9. Закон за устройство на територията
10. Наредба №2 за противопожарните строително-технически норми
11. Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.
12. Наредба №04/2-за планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на урбанизираните територии.
13. Наредба № 8-за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места.
14. Наредба №9 9 за техническа експлоатация на ел. централи и мрежи / ДВ бр.81/06.10.2000г/.
15. Наредба №16 от 9.062004г. за сервитутите на енергийните обекти.
16. Ръководство за проектиране на ел. мрежи и системи 1993г.

### СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Съществуващите съоръжения, които са експлоатирани и поддържани от „Улично осветление“ ЕАД, София са отразени, чрез направени проучвания на място, изходни данни от взети от "Улично осветление" ЕАД, както и съществуващ подземен кадастър.

В територията на разглежданият обект по ул. "Янкино усое" има изградено улично осветление.

Същото е изпълнено върху стоманобетониви на Електроразпределение Осветителните тела са монтирани на височина около 5.50-5.80м. Закрепването на тръбните рогатки е чрез крепежни елементи/стоманени ленти и скоби/.

Захранването на осветлението в момента е с АС-проводник, който трябва да се подмени.

Цялостният вид на съществуващото осветление по третирана улица е силно амортизирано.

Съществуващите съоръжения на осветлението са за демонтаж, а количествата им са посочени в количествената сметка към настоящият обект.

След извършване на демонтажните работи, демонтираните материали, следва да се предадат на експлоатиращите ги предприятия, срещу приемно-предавателен протокол изготвен в два екземпляра, по един за всяка от страните .

## Н О В О Р Е Ш Е Н И Е

Настоящата разработка третира въпросите свързани с реконструкцията на съществуващото улично осветление, които се засягат от новото пътно решение при ремонта на ул. "Янкино усое" във квартал Владая.

Новото осветление е изчислено с програмен продукт .

Геометричното решение за новото улично осветление е решено с нови стоманотръбни стълбове тип ТС-У-133x55x60-7500мм по ОН 1468902-77. При височина 6.00м и 5° спрямо пътното платно, върху тях се предвижда монтаж на нови единични и „V"-образни тръбни рогатки, с дължина на рамото 300мм.

Осветителни тела са НЛВН със светлинни източници 70W. Типът и параметрите им са избрани, така че да се покрият нормативите за осветеност на улично платно в градска среда.

Осветителните тела следва да се свържат за целонощен режим на работа, чрез редуване на фазите. Задължително е същите да са компенсирани.

Съблюдавайки писмените указания за проектиране дадени ни от "Улично осветление" ЕАД-София/702/17.09.2007г/, захранването на новото осветление по ул. "Янкино усое" ще си изпълни с нов усукан кабел 2x16мм<sup>2</sup> от най-близък съществуващ стълб за улично осветление на ул. "Л. Дамянов".

Проектът предвижда въздушно захранване на общо 4бр. нови ст.тр.стълбове за УО.

Местата на стълбовете и вида на рогатките са отразени върху чертеж: Ситуация-ново положение.

Стълбовната линия е определена след оглед направен на място и съобразена със съществуващите подземни комуникации и надземни съоръжения.

**Преди започване на изкопните работи да се направят просеки за установяване точното местонахождение на съществуващите подземни съоръжения .**

По схемата вход-изход се свързват определен брой осветителни тела, ака че в края на клона да се получи спад на напрежение в рамките на допустимия.

Свързването на осветителните тела ще се изпълни с кабел СВТ 3x1,5мм<sup>2</sup>.

При окачване на повече от една ВКЛ върху стълбове, вертикалното разстояние между отделните линии е най-малко 0.3м. При окачването на проводници на ВЛ и ВКЛ на една стълбовна линия проводниците на ВЛ са над тези на ВКЛ, като вертикалното разстояние от най-ниския неизолиран проводник до изолирания кабел е най-малко 0.3м. В отделни участъци при полагането на усуканите кабели за УО, има плавно преминаване в хоризонтално направление от



усуканите кабели за УО, има плавно преминаване в хоризонтално направление от едно ниво на друго. Преминаването на ВКЛ в близост или при пресичане с телефонни кабели най-малкото разстояние между тях да е 0.05м.

На местата,където има съществуващи кабели,изкопът да се прави ръчно,след предварително направени просеки.Ако е необходимо да се направят и лабораторни измервания,за установяване точното трасе на съществуващите кабели,които са положени в изкоп.Това е задължително при направата на изкопи за фундаменти на стълбовете.

Всеки трети,краен и отклонителен стълб да се заземи с един кол L 63/63/6мм.

Съпротивлението на заземителя при суха почва да бъде по-малко от 10 ома.

Всички осветителни тела, да се занулят, като общото съпротивление на нулевия проводник и свързаните с него заземители спрямо земя за суха почва по-малко от 2 ома.

Изкопните работи в участъците,където има съществуващи съоръжения ,да се извършват в присъствието на експлоатиращите ги предприятия.

Количествената сметка е изработена на база работен чертеж.

През време на строителството да се спазват всички правилници и разпоредби свързани с този вид строителство. ***Задължително е да се спазят всички правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населените места./Наредба №8/***

Проекта да се изпълни след завършване в груб вид на вертикалната планировка.

При възникнали промени,да се уведоми проектанта за даване на указания на място.Задължително е спазването на всички правила и норми за този вид строителство.

*За включването на нов обект в партидата на „Улично осветление” ЕАД, какъвто е и разглежданият е необходимо изготвяне и представяне от инвеститора на следната документация:*

- 1.Становище /Предварителен договор между инвеститора и „Електроразпределение -Столично” АД с посочена точка на присъединяване/.
- 2.Договор за присъединяване.
- 3.Копие на документ за платена такса за присъединяване.
- 4.Служебна бележка от „Електроразпределение-Столично”АД.
- 5.Разрешение за строеж.
- 6.Разрешение за въвеждане в експлоатация/Становище или Удостоверение за въвеждане в експлоатация от съответната районна община или Разрешение за експлоатация от ДНСК/.

Преди пускане в експлоатация строителят/инвеститора се задължава да извърши всички видове лабораторни измервания и да се представи следната техническа документация,за приемане на новоизграден обект:

- 1.Разрешение за строеж.
- 2.Екзекутивен чертеж.
- 3.Актове за изпитание на кабели и заземления.
- 4.Отчетно сведение.
- 5.Становище на „Улично осветление” ЕАД.
- 6.Бележка за заснемане.
- 7.Удостоверение за въвеждане в експлоатация.

Тези документи за задължителни за ВСИЧКИ новоизграждащи се обекти или реконструкция на обекти, без търговско мерене.

След завършване на всички СМР, инвеститорът е задължен, демонтираните материали да ги предаде на експлоатиращото ги предприятие/"Улично осветление" ЕАД, София/.

Забележките направени по чертежите да се считат за неразделна част от обяснителната записка.

Съставил:

  
/ инж. А. Ценова /



**ОБЕКТ:** Ремонт по съществуващо положение на улици във Владая-  
**Ул. "Янкино усое"**

**ЧАСТ:** Улично осветление

**ФАЗА:** Работен проект

## **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО БХТПБ**

### **ОБЩА ЧАСТ**

Настоящата записка е разработена въз основа на изискванията от "Методически указания за съдържанието на Инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извънпроизводствено предназначение" раздел XIII.

### **I. ЧАСТ: УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ**

#### **1. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ**

/\* процеса на изпълнение на проекта и през време на експлоатация са възможни следните опасности:

- 1) Падане в незарит изкоп за кабели или фундаменти;
- 2) Засягане на съседен кабел под напрежение през време на работа;
- 3) Допир до части, които нормално не са под напрежение;
- 4) Запалване на открити части от кабел при претоварване или пробив;
- 5) Изтървяване на предмети при работа по изправени стълбове.

#### **2. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ**

С оглед неутрализиране на споменатите по-горе опасности предвиждаме следните мероприятия:

- 1) Подходящо сигнализиране с инвентарни пътни знаци, ограждане с инвентарни огради, монтаж на маркиращо осветление при по-специфични случаи, работа с лични предпазни средства /каска/;
- 2) Работа с личбове;
- 3) Съответно оразмерени стопяеми предпазители в захранващата касета;
- 4) Изкопните работи върху съществуващите кабели се правят ръчно, в присъствие на представители на експлоатационните предприятия. Към кабелите се монтират марки, съгласно ОН-10/67;
- 5) Преди започване на работа всяка кабелна линия се изключва от двете страни, изпразва се, проверява се отсъствието на напрежение, заземява се и се поставя табелка "Не включвай! Работят хора!";
- 6) Работата по кабелната линия не трябва да започва преди изпълнителят на работата да се увери, че кабелът е изключен и заземен;
- 7) Забранява се връзването на откритите кабели към съседни кабели и тръбопроводи.

## **II. ЧАСТ: ОПАЗВАНЕ И ВЪЗПРОИЗВОДСТВО НА ПРИРОДНАТА СРЕДА ПРИ ПОЛАГАНЕ НА КАБЕЛИ**

Тя третира въпросите относно опазване и възпроизводство на природната среда при строителството на нови обекти, реконструкция, модернизация, разширение, ремонт и разрушаване на съществуващи сгради и съоръжения /преустройства на електрически мрежи и съоръжения за разчистване на строителните петна за ново строителство/.

При разработката на записката са съблюдавани и:

- Правилника за извършване и приемане строителните и монтажни работи;
- Наредба № 3 - 2004г.;
- Наредба № 2 ГПСТН;
- Част "БХТПБ" раздел XIV от "Методически указания за съдържанието на

Инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извън производствено предназначение".

Предвидено е при полагането на кабелите в градските части, трасетата да минават в тротоарните ивици на улицата и на разстояние 0,6÷1,40 м. от строителните линии в съответствие с изискванията на "Правила и норми за полагане на надземни и подземни проводни и съоръжения". В случаите, когато кабелите пресичат уличните платна и тревни и дървесни насаждения, същите ще се полагат в PVC тръби замонолитени от всички страни с подложен бетон В-10. Отстоянието от дънера на дървесните и храстовидните насаждения ще бъде съгласно изискванията – 2 м. /1 м./.

Кабелните линии ще се изпълняват с кабели с винилитова изолация.

При полагане и експлоатация на кабелните мрежи не съществува проблема на намаляване и ограничаване на шума предвид ниските нива на този показател.

Защитата от влиянието на електромагнитните полета и лъчения, ако има такива, се решава конкретно.

След приключване на строително-монтажните работи всички ненужни отпадъчни материали се извозват до определени за целта разтоварища или предават по установен ред за вторична преработка.

Възстановяват се пътните и тротоарните настилки, както и се извършва рекултивация на терена.

## **III. ЧАСТ: ТРЪБНА СИСТЕМА – част АС**

### **1. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ**

В процес на изпълнението на проекта и през време на експлоатация са възможни следните опасности:

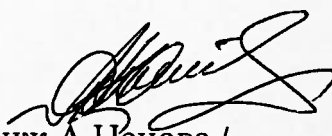
- 1) Засягане на силови кабели под напрежение при направа на изкопа или при строеж на тръбната мрежа;
- 2) Срутване на готов изкоп или падане в него;
- 3) Изпускане на тежести през време на монтаж с кран.

### **2. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ**

С оглед неутрализиране на споменатите по-горе опасности предвиждаме следните мероприятия:

- 1) Около съществуващите кабели се копае на ръка в присъствие на представители на експлоатиращото предприятие. Кабелите се укрепват и предпазват от механични въздействия по подходящ начин;
- 2) При нужда се прави откос, съобразно характера на почвата или с подходящо укрепване;
- 3) Подходящото сигнализиране с инвентарни пътни знаци, ограждане с инвентарни огради, монтаж на маркиращо осветление при по-специфични случаи;
- 4) Спазване правилата по ТБ за работа с подземни устройства.

Съставил:

  
/ инж.А.Ценова /

**ОБЕКТ:** Ремонт по съществуващо положение на улици във Владая-  
**Ул. "Янкино усое"**

**ЧАСТ:** Улично осветление

**ФАЗА:** Работен проект

## **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО БХТПБ**

към раздел "Безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана" за въздушна линия с усукани изолирани проводници

### **I. ОБЩА ЧАСТ**

Настоящата записка е разработена въз основа на Инструкцията за обема и съдържанието на частта Безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана /БХТПО/, в сила от 01.06.1983 година.

Технологичният процес в линията с усукани изолирани проводници е пренос и разпределение на електрическа енергия. По нея не се работи постоянно, а само при проверки, текущ и основен ремонт и при аварии. При определени условия може да възникне късо съединение, а от електрическа дъга-пожар.

### **II. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ**

В процеса на изпълнение на проекта и по време на редовната експлоатация на електрическата мрежа са възможни следните опасности:

1. По време на работа и при ремонтна дейност съществува възможност за допиране до тоководящи части.
2. Допиране до нетоководящи части, които нормално не са под напрежение.
3. Неправилни манипулации на дежурния персонал, в резултат на което е възможно попадане в зоната на електрическа дъга.
4. При къси съединения може да възникне пожар.
5. Падане в незарит изкоп за фундамент на стълб.
6. Падане от стълб.
7. Нервно-физическо натоварване на монтъорите при аварийно-възстановителни работи.

### **III. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ**

С цел неутрализиране на опасните по-горе опасности се предлагат следните мероприятия:

1. Сигнализиране на изкопите за фундаменти с подходящи знаци/инвентарни пътни знаци, ограждения с инвентарни огради/.
2. Оформяне на наряд за работа, поставяне на защитно заземление след изключване и на необходимите за целта предупредителни и забранителни табели.

3. Защитно заземяване на всички нетоководящи метални части, които могат да попаднат под напрежение.

4. За осигуряване на безопасност при работа са предвидени да се използват лични защитни средства.

5. Всички габаритни разстояния от линията до сгради, съоръжения, пътища и др. са съгласно ПУЕУ, ПТЕ и ППСТН.

6. Монтажът, прегледите, ремонтите и другите видове работи по електропровода да се извършва от персонал, имащ съответната квалификация и удостоверение за положен изпит и клас по безопасност на труда и ТЕ.

7. На всички стоманобетонни стълбове ще се направят предпазни надписи "Не се качвай! Опасно за живота."

8. За експлоатацията на мрежата да се разработи инструкция по БХТПО, която да съдържа:

- местата на възможните аварии и пожари и мерките за ликвидирането им
- за организацията и периодичността за провеждане на текущите и основните ремонти, контролните измервания и профилактичните изпитания.

#### IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проекта са спазени всички нормативни изисквания. Независимо от предвидените мероприятия, средства и мерки за безопасна работа на монтьорите и на експлоатационния персонал, техническият ръководител да следи за своевременното издаване и закриване на нарядите, поставянето на предупредителни и забранителни табели и спазването на правилата за безопасна работа.

Съставил:

  
/ инж. А. Ценова /



ОБЕКТ: Ремонт на същ. положение на улици във Владая-ул. "Янкино усое"  
 ФАЗА: Работен проект  
 ЧАСТ: Улично осветление

## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА-краен етап

№ по ред	Наименование видове работи	Ед.	Количество	Ед. цена	Стои-ност
		марка			
<b>I. Монтажни работи</b>					
<b>I.1. Тръбни PVC мрежи</b>					
1.	Трасиране на кабелна линия				
2.	Направа изкоп 0,6/0,6/1.5 ръчен	км.	0.120		
3.	Подложка от речен чакъл	м <sup>3</sup>	2.50		
4.	Бетон марка В-10 за фундамент	м <sup>3</sup>	0.60		
		м <sup>3</sup>	2.00		
<b>I.2. Стълбове и фундаменти</b>					
5.	Направа на "V"-образна конзола с l=300мм тръбно рамо	бр.	2		
6.	Монтаж на "V"-образна конзола с l=300мм тръбно рамо	бр.	2		
7.	Направа на единична тръбна конзола с l=300мм	бр.	2		
8.	Монтаж на единична тръбна конзола с l=300мм	бр.	2		
9.	Доставка на осветително тяло НЛВН 70W	бр.	2		
10.	Монтаж на осветително тяло върху конзола	бр.	6		
11.	Доставка на стоманотръбен стълб за УО с Н=7.5м	бр.	6		
12.	Изправяне на стоманотръбен стълб за УО с Н=7.5м	бр.	4		
13.	Доставка на усукан кабел 2x16 мм <sup>2</sup>	бр.	4		
14.	Изтегляне на усукан кабел 2x16мм <sup>2</sup>	м.	150.00		
15.	Доставка и свързване на кабел СВТ 3x1,5 мм <sup>2</sup>	м.	150.00		
16.	Кабелни марки	м	10.00		
17.	Направа кабелна глава 16 мм <sup>2</sup>	бр.	6		
18.	Направа суха разделка	бр.	8		
19.	Монтаж на редови клеми	бр.	14		
20.	Свързване на проводник със съоръжение	бр.	24		
21.	Доставка на опъвателни клеми 2хб до 4х35-РА-25А	бр.	6		
22.	Доставка на куки ф10 с гайка и шайба	бр.	12		
23.	Клеми CES/CT 70 обхват /16до150/мм <sup>2</sup> отклонение /6до25/мм <sup>2</sup>	бр.	11		
24.	Клеми за улично осветление CES/CT 70 обхват /10до70/мм <sup>2</sup> отклонение /1.5до 6.0/мм <sup>2</sup>	бр.	3		
25.	Клеми за улично осветление CES/CT 70 обхват /10до70/мм <sup>2</sup> отклонение /1.5до 6.0/мм <sup>2</sup>	бр.	12		
26.	Стоманена лента неръждаема 20x0.4/50м./	топче	1		
27.	Скоба за стоманена лента А-200-20мм	бр.	4		
28.	Изолационна лента "Бишоп" №85	бр.	4		
29.	Направа заземление с 1 кол	рол.	2		
30.	Зануляване на метални части	бр.	4		
31.	Определяне реда на фазите за кабел НН	бр.	7		
	Изпитване на кабели с повишено напрежение	бр.	3		
		ч.ч.	8		



32.	Измерване наличие на верига между заземителите	ч.ч.	8		
33.	Измерване светлотехническите параметри на осветителната уредба	ч.	8		
34.	Пробег на автолаборатория	ч.	8		
35.	Минизиране и боядисване на стоманотръбен стълб за УО с Н=7.5м	бр.	4		
36.	Превоз на бетон	м <sup>3</sup>	2.00		
37.	Докарване на речен чакъл	м <sup>3</sup>	0.60		
38.	Натоварване на земни почви	м <sup>3</sup>	2.60		
39.	Разтоварване на земни почви	м <sup>3</sup>	2.60		
40.	Извозване на излишната пръст и отпадъци	м <sup>3</sup>	2.60		

### ДЕМОНТАЖНИ РАБОТИ

1. Осветителни тела с НЛВН-2бр.

2. АС-проводник-50.00м

Общо със ДДС:

Съставил:

  
/инж. А.Ценова/

