

Лиценз № ЛК - 000291 /02.02.2005г. за извършване оценяване на съответствието на инвестиционните проекти и/или упражнява строителен надзор

## ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

**Обект/Строеж/:** „Ремонтно -възстановителни работи на покрива на сграда „Филтърен корпус“ на ПСПВ „Бистрица“ - с. Бистрица, обл. Софийска

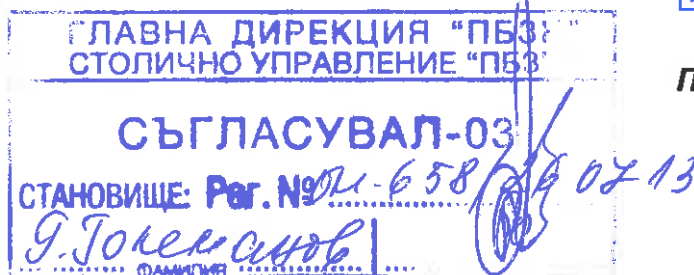
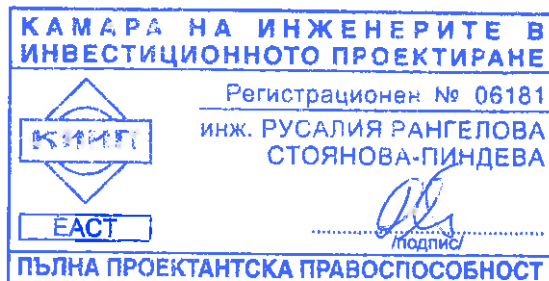
**Възложител:** „Уотър Индъстри Съпорт Енд Едюкейшън“ ЕООД, гр.София

**Изпълнител:** „Лебо инженеринг“ ЕООД, гр.София

**Част:** Електрическа

**Фаза:** - I-ва фаза - Техническо становище /предадено на 22.01.2013г./

- II-ра фаза - изготвяне на работни проекти /РП/



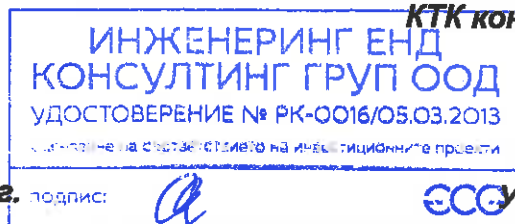
**Проектант:**

  
(инж. Р.Стоянова)

**Ръководител задача и**

**КТК консултант:**

  
(дипл.инж. Б.Лесновски)



Февруари 2013г.  
гр.София


подпис:



ЕСС

Управител:

  
(дипл.инж. Б.Лесновски)


В качеството си на Възложител,  
упълномощен от Столична община  
/инж.   
представител на „Софийска вода“ АД

# ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ


Обект/Строеж/: „Ремонтно -възстановителни работи на покрива на сграда  
„Филтърен корпус” на ПСПВ „Бистрица” - с. Бистрица,  
обл. Софийска

Съгласували специалности на основание  
чл.139,ал.3 и чл.169, ал.1 и ал.2

част:  
Архитектурна:

  
.....  
(арх. А.Малинова)

част:  
Конструктивна:


  
.....  
(инж. Д.Христов)

  
.....  
(инж. Г.Иванова)

част ВиК:

  
.....  
(инж. Т.Христова)

част ОВиК:

  
.....  
(инж. М.Йоцова)

Февруари 2013г.  
гр.София

## Съдържание

ОБЕКТ/СТРОЕЖ/: „Ремонтно - възстановителни работи на покрива на сграда „Филтъррен корпус” на ПСПВ „Бистрица” - с. Бистрица, обл. Софийска

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "Уотър Индъстри Съпорт Енд Едюкейшън" ЕООД

ФАЗА: ТП/РП

ЧАСТ: Електрическа

1. Челен лист

2. Обяснителна записка

3. Количествено -стойностна сметка

4. ПРИЛОЖЕНИЕ №1 - Архивна /изходна/ документация

• Гръмоотводна инсталация	чертеж № 1/2
• Осветителна инсталация	чертеж № 2/2

5. Чертежи

• Мълниезащитна инсталация	чертеж № 1/5
• Ел.захранване на воронките	чертеж № 2/5
• Ел. табло захранване воронки	чертеж № 2а/5
• Разположение на ел.скарите	чертеж № 3/5
• Мълниезащитна инсталация.Детайли	чертеж № 4/5
• Мълниезащитна инсталация. Мълниеотводни заземители.	чертеж № 5/5

Съставил:.....

/инж. Р. Стоянова/



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 06181

Важн за 2013 година

**ИНЖ. РУСАЛИЯ РАНГЕЛОВА СТОЯНОВА -  
ПИНДЕВА**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН  
**МАГИСТЪР**

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

**ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР**

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 12/11.01.2005 г. по части:

ЕЛЕКТРИЧЕСКА



Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев

Председател на КР

инж. И. Каралеев

Лиценз № ЛК - 000291 /02.02.2005г. за извършване оценяване на съответствието на инвестиционните проекти и/или упражнява строителен надзор

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

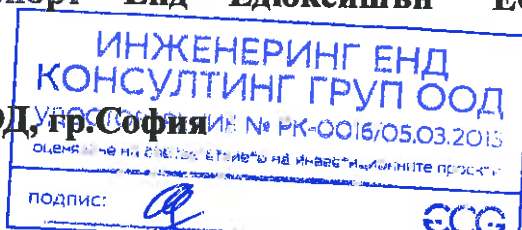
**Обект/Строеж/:** „Ремонтно - възстановителни работи на покрива на сграда „Филтърнен корпус“ на ПСПВ „Бистрица“ - с. Бистрица, обл. Софийска

**Възложител:** „Уотър Индъстри Съпорт Енд Едюкейшън“ ЕООД, гр.София

**Изпълнител:** „Лебо инженеринг“ ЕООД, гр.София

**Част:** Електрическа

**Фаза:** - I-ва фаза - Техническо становище /предадено на 22.01.2013г./  
- II-ра фаза - изготвяне на работни проекти /РП/



### I.Обща част /Исходни данни/

Настоящият проект се разработва въз основа на архитектурно задание и оглед на място, за изграждане на нова мълниезащитна инсталация и ел.захранване на воронки на покрива на „Филтърнен корпус“ на ПСПВ-Бистрица.

Сградата на корпуса е съществуваща изпълнена от сглобяеми конструктивни елементи. Проектът се разработва във връзка с извършване на рехабилитация на покрива на сградата. Покривът е от стоманобетонни панели предварително напрегнати /2ТД-24-2/ със съответните покрития и изолации /тип-топъл покрив/, същият е монтиран върху стоманобетонни надлъжни греди и носещи колони. Бордовете са с височина около 60см.и са развити по периферията, покрити със стоманена поцинкована ламарина.

По покрива са разположени воронки с ел.подгрев за дъждовна канализация.

До покрива по фасадата на сградата, на различни места има изведени три метални противопожарни стълби с ВКтръби.

На покрива няма разположени други съоръжения, свързани с технологията на корпуса и каквито и да било други такива.

### II.Специална част

#### 1. МЪЛНИЕЗАЩИТНА ИНСТАЛАЦИЯ

По отношение на категорията на мълниезащита обектът е втора категория, съгласно чл.12, ал1, т.2 от „НАРЕДБА № 4 ОТ 22 ДЕКЕМВРИ 2010г. ЗА

## **МЪЛНИЕЗАЩИТАТА НА СГРАДИ, ВЪНШНИ СЪОРЪЖЕНИЯ И ОТКРИТИ ПРОСТРАНСТВА”.**

Издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството Обн. ДВ. бр. 6 от 18 Януари 2011. и II-ро ниво ефективност на мълниезащитната уредба , съгласно същата Наредба, Чл.13.

Техническото решение за случая е Метод на мрежата / хоризонтална мълниезащитна мрежа- свързана с почвата и елементите на сградата/.

Този метод се използва основно за защита на сгради с плоски покривни конструкции. При него, разположената върху покрива мълниеприемна мрежа, е в състояние надеждно да го защити от пряко попадение на мълния.

Размерите на всеки един правоъгълник от тази мрежа зависят от категорията на мълниезащита на съответната сграда/ в случая втора категория/.

- Мълниеприемната мрежа се предвижда на клетки с площ 25 m<sup>2</sup> (5x5m, от горещо цинкувана тел, с диаметър 8 mm);
- Мълниеприемната мрежа ще е разположена свободно върху носещи блокчета /специализирани държачи, ненарушаващи покривното покритие/за проводник Ø8 мм от бетон и пластмасова основа, за плосък покрив;
- Възлите на мрежата ще се съединяват със специални мултиклеми;
- Металните части на сградата ,излизащи на покрива (противопожарна стълба, метални тръби, ламаринени обшивки на бордовете) се съединяват с мълниеприемната мрежа също със специални клеми за тел и ламарина;
- Токоотводите, съединяващи мълниеприемната мрежа със заземителите, ще преминават вертикално по фасадата на разстояние до 20 m един от друг, отчитано по периметъра на сградата;
- Връзката на токоотводите със заземителите ще се осъществява през ревизионна клема.

Ревизионната клема се предвижда да е : за тел Ø8-10/ шина 40 мм, съставена от две части, материал - цинкувана стомана, с 2 болта M10 и гайки от неръждаема стомана.

- Ревизионната клема ще бъде защитена в специална кутия , монтирана на височина 1,5 м от терена и ще бъде с надпис”Мълниезащита”;
- Заземителите се предвиждат от кръстат профил 50x50x3mm, дължина L=2000mm., стомана горещо цинкувана;
- Импулсното съпротивление на всеки заземител за защита при преки попадения на мълнии да е до 10 Ω.

Съгласно Чл. 177. от [2]:

(1) Сроковете за извършване на периодични проверки на мълниезащитните уредби и техният обхват се определят в проекта съобразно експлоатационните условия.

(2) Сроковете по ал. 1 не могат да бъдат по-дълги от:

- две години - за сгради и външни съоръжения от втора категория на мълниезащита.

Обект: „Ремонтно - възстановителни работи на покрива на сграда „Филтърен корпус” на ПСПВ „Бистрица”- с. Бистрица, обл. Софийска



**Периодичните проверки включват най-малко:**

- Визуален преглед за състоянието на мълниеприемниците и токоотводите;
- Измерване на съпротивлението на заземителите.

Периодичните проверки се извършват от квалифицирани лица, компетентни в областта на проверката, от персонала на собственика или ползвателя на обекта или от външни специалисти.

Съгласно чл. 179 на [2], извънредни проверки на мълниезащитните уредби се извършват при стихийни бедствия с нанесени поражения на сградата (съоръжението), след пряко попадение на мълния върху мълниезащитната уредба, както и при ремонтни и други строителни и монтажни работи, които могат да се отразят негативно върху състоянието на мълниезащитната уредба.

## **2. ЕЛ. ЗАХРАНВАНЕ НА ВК-воронките**

ВК-воронките са предвидени с ел.подгрев с максимална мощност 0,030 кВт и захранващо напрежение - 220В. Същите са разположени по покрива, като ел. захранването им ще се осъществи от вътрешната страна под покрива на сградата.

Захранването на воронките ще се изпълни от отделно, ново ел.табло.

Воронките са групирани в шест токови кръга разположени по дължината на сградата.

Предвиждат се дефектнотокови защиты за токовете кръгове в таблото задействащи на минимален ток 30 mA.

Опроводяването ще се извърши с кабел СВТ3х2,5 мм<sup>2</sup> по цялата дължина на линията.

Отклоненията към съответната воронка ще се извърши през разклонителна кутия с кабел СВТ3х1,5 мм<sup>2</sup>.

Предвижда се монтирането на метална скара с ширина 200 мм и височина на борда-60 мм. Тя ще бъде монтирана на кота +9,85, т.е. на височина 5,65м. от пода на показаните в чертеж №3 места.

Скарите по оси Д и Е ще се използват за преместването на кабелите намиращи се над окачения таван след демонтирането му. Освен това, същите скари могат да се използват и за опороводяването на осветлението при евентуална подмяна на осветителните тела.

## **III. Здравословни и безопасни условия на труд /ЗБУТ/**

Започването на монтажните работи по мълниезащитната инсталация да се допуска при спазване изискванията на инструкция по ЗБУТПБ, съответстваща на конкретните условия на работа на обекта.

Възможни вредности и опасности.

В процеса на изпълнение на монтажните работи, предвидени в настоящия проект е възможно да възникнат следните опасности:

- Несъгласувани действия на монтьорите от бригадата, изпълняваща СМР;

- Несъгласувани действия на монтьорите от различни бригади, работещи в един и същи участък от строителната площадка;
- Липса на необходими за безопасната работа инструменти, обезопасителни средства за работа на височина, подходящо работно облекло, лични предпазни средства и т.н.

#### **Предвидени мероприятия**

С оглед неутрализиране на споменатите по – горе възможни вредности и опасности, се предвиждат следните мероприятия:

- Работната площадка трябва да бъде пожарно обезопасена;
- Да се провежда ежедневен инструктаж по техника на безопасност от техническия ръководител;
- Изпълнението на всички видове СМР да се извършва от група, състояща се от най – малко двама монтажници;
- Доставка и съхраняването на материалите и елементите в района на монтажа, както и монтирането им да се извършва по предварително разработена схема на взаимодействие;
- При работа с повдигателни съоръжения да не се допускат младежи под 18 години и работници без специализирано обучение, съобразно спецификата на извършваните СМР;
- Да се използват подходящи инструменти, работно облекло и лични предпазни средства.

#### **Указания за монтаж:**

- Преди пристъпване към монтажа, ръководителя на обекта заедно с монтажния майстор на бригадата – изпълнител на мълниезащитната инсталация, следва основно да се запознаят с проектната документация, монтажните чертежи и линейния график за организация на строителния процес на обекта;
- В зоната на изпълнение на СМР всички отвори, шахти, канали и др. следва да са обезопасени;
- Забранява се работа с нестандартни или неизправни ръчни инструменти и машини;
- Захранващите кабели за ръчните електрически инструменти (напр. бормашина), преносими лампи и т.н., трябва да бъдат със защитна изолация, без снадки и със здрава защитна обвивка (шланг);
- Захранващите кабели трябва да бъдат присъединени здраво към корпусите на ръчните електрически инструменти (РЕИ), подвижните електрически лампи и др.п., и да са осъществени мероприятия против прекомерното им механично натоварване – притискане, прегъване, опъване и др;

Контролни измервания и предавателно-приемателната документация за мълниезащитна инсталация.

Обект на контрола при извършване на електромонтажни работи е съпротивлението на отделните заземители на мълниезащитната инсталация. и качеството на връзките между елементите ѝ.



Контролните измервания имат за цел измерване на съпротивлението на отделните заземители, като измерените стойности не трябва да превишават допустимите, определени в нормативните актове и указани в настоящия проект.

**Предавателно-приемателната документация за мълниезащитната инсталация съдържа:**

- Схема на мълниезащитната уредба;
- Акт за скрити работи при монтажа на изкуствените заземители;
- Протоколи за измервания на съпротивлението на заземителите;

За резултатите от измерванията, изчисленията и оценката за съответствие на съпротивлението на заземителите се съставя протокол, примерен образец на който е даден в Приложение № 3 към чл. 14, ал. 2 и чл. 57, ал. 2 на Наредба № 3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи

За мълниезащитната уредба се създава техническо досие, което следва да съдържа и съхранява:

- Документите, съставени при нейното изграждане и въвеждане в експлоатация;
- Изпълнителни чертежи и схеми с разположението на подземните елементи;
- Актове за подземните работи по полагането на заземителите;
- Протоколи за предавателно-приемателните изпитвания на заземителите по норми и обем, предвидени в специализираната нормативна уредба;
- Документите за извършените ремонти и изменения;
- Чертежи и схеми на мълниезащитната инсталация с означения на местата на извършените ремонти и изменения;
- Резултатите от проверките за състоянието на мълниезащитната уредба и мерките за отстраняване на установените несъответствия;
- Протоколи за проведените периодични и извънредни проверки на;
- Съпротивлението на заземителите спрямо земя;

**Проверки за техническото състояние мълниезащитната уредба**

Съгласно Наредба №4 МСВСОП от 22.12.2010 г., задължително се извършват периодични и извънредни проверки за техническото състояние мълниезащитната уредба.

**Сроковете за извършване на тези проверки са както следва:**

- Периодични проверки – на всеки две години;
- Извънредни проверки:
  - при стихийни бедствия с нанесени поражения на мълниезащитната уредба;
  - след пряко попадение на мълния върху мълниезащитна уредба на обекта;
  - след ремонти и други строителни и монтажни работи, които могат да се отразят негативно върху състоянието на уредбата.

Установените несъответствия при извършване на периодичните и извънредните проверки да се регистрират в техническото досие на мълниезащитната уредба /Наредба №4 МСВСОП от 22.12.2010 г./, като в най – кратки срокове се вземат съответните мерки за отстраняването им.

След завършване на периодичната проверка се изготвя доклад за резултатите от нея - периодичен доклад, който се комплектува с протоколите за проведените измервания и се подписва от лицата, извършили проверката.

В процеса на експлоатация в техническото досие да се нанасят още и следните данни:

- Протоколи за резултатите от периодичните и извънредните проверки;
- Данни за извършени промени и ремонти

Техническата експлоатация обекта се извършва съобразно указанията на Наредба № 16-116 от 8.02.2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането и Наредба №4 за мълниезащита на сгради, външни съоръжения и открити пространства.

При проектирането и изпълнението на мълниезащитната инсталация да се спазват:

[1]. НАРЕДБА № Из-1971 от 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (обн., ДВ, бр. 96 от 2009 г.; попр., бр. 17 от 2010 г.);

[2]. НАРЕДБА № 4 ОТ 22 ДЕКЕМВРИ 2010 Г. ЗА МЪЛНИЕЗАЩИТАТА НА СГРАДИ, ВЪНШНИ СЪОРЪЖЕНИЯ И ОТКРИТИ ПРОСТРАНСТВА ;

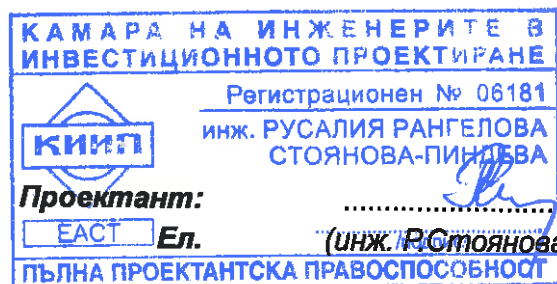
Издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството  
Обн. ДВ. бр. 6 от 18 Януари 2011 г.

[3]. НАРЕДБА № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии (НУЕУЕЛ) – ДВ бр. 90 и бр. 91 от 2004 г.;

[4]. БДС EN 62305 – Мълниезащита.

Съгласували специалности на основание  
чл.139,ал.3 и чл.169, ал.1 и ал.2

част: .....  
**Архитектурна** (арх. А.Малинова)  
част: .....  
**Конструктивна** (инж. Д.Христов)  
.....  
(инж. Г.Иванова)  
част: .....  
**ВуК** (инж. Т.Христова)  
част: .....  
**ОВуК** (инж. М.Йоцова)

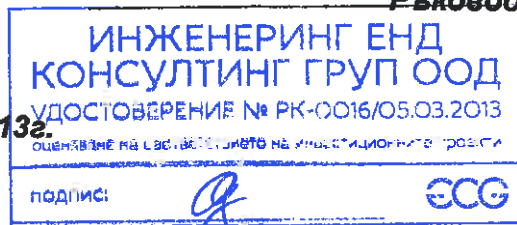


В качеството си на Възложител,  
упълномощен от Столична община  
/инж. [Signature]  
представител на „Софийска вода“ АД

Ръководител задача: .....

(дипл.инж. Б.Лесновски)

Февруари 2013г.  
гр.София



Управител: .....

(дипл.инж. Б.Лесновски)

Обект: „Ремонтно - възстановителни работи на покрива на сграда „Филтърнен корпус“  
на ПСПВ „Бистрица“- с. Бистрица, обл. Софийска

# КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Обект: Рехабилитация на покрива на филтърния корпус на ЛСПВ-Бистрица  
Част: Електрическа-ТП/РП

Количества за междуосия от 1 до 8-Монтажни работи  
/за другите етапи количествата са същите/

№	НАИМЕНОВАНИЕ	М-ка	К-во	Ед.цена лв.	Обща с-ст/лв.	Забележка
<b>МЪЛНИЕЗАЩИТНА ИНСТАЛАЦИЯ</b>						за 1 темп.блок
1	Демонтаж на арматурно желязо Ø8 мм.свободно лежащо върху плосък покрив	м	936	0.60 лв.	561.60 лв.	
2	Демонтаж на стоманена шина 40/4 мм.	м	20	1.00 лв.	20.00 лв.	
3	Демонтаж на носещ блок за проводник Ø8 мм	бр	96	1.00 лв.	96.00 лв.	
4	Демонтаж на държач за проводник Ø8 мм	бр	8	1.00 лв.	8.00 лв.	
5	Демонтаж на контролна разединителна клема арматурно желязо Ø8-шина 40 мм.	бр	8	1.00 лв.	8.00 лв.	
6	Доставка на горещо цинкувана тел Ø8 мм.	м	1200	1.10 лв.	1 320.00 лв.	
7	Доставка на горещо цинкувана шина 40/4 мм	м	20	6.91 лв.	138.20 лв.	
8	Носещ блок за проводник Ø8 мм от мразоустойчив бетон 1 кг и UV устойчива пластмасова основа за плосък покрив	бр	714	3.15 лв.	2 249.10 лв.	
9	Универсална монтажна мултиклема за тел Ø8-10 мм от цинкувана стомана. Болт и гайка М10 от цинкувана стомана. Универсална за паралелни, Т-образни, напречни и надлъжни връзки на телове и въжета.	бр	117	2.70 лв.	315.90 лв.	
10	Държач за проводник Ø8 за фасада с дюбел.	бр	36	4.11 лв.	147.96 лв.	
11	Монтажна фалцова клема за укрепване/присъединяване на ламарина с дебелина до 8 мм и Ø8 мм.горещо цинкувана.Болт и гайка-горещо цинкувани.Гарантирана контактна площ 10см2 от страна на ламарината.	бр	16	5.09 лв.	81.44 лв.	
12	Държач за шина 40 мм от цинкувана стомана.комплект с винт и дюбел Ø8 мм.	бр	8	4.11 лв.	32.88 лв.	
13	Контролна разединителна клема.Ревизионна клема тип "Vario" за тел Ø8-10/ шина 40 мм, съставена от две части, материал - цинкувана стомана. С 2 болта М10 и гайки от неръждаема стомана.	бр	8	6.06 лв.	48.48 лв.	
14	Профил на заземител, кръстат профил 50x50x3mm , дължина L=2000мм., стомана горещоцинкувана	бр	8	16.00 лв.	128.00 лв.	
<b>ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СКАРИ И КАБЕЛИ</b>						за 1 темп.блок
15	Доставка на ел.табло с монтирани в него:Автоматичен еднополюсен автомат-6А-1 бр,автоматичен еднополюсен автомат с дефектнотокова защита-6А -6 бр.	бр	1	150.00 лв.	150.00 лв.	
16	Доставка на кабел СВТ3х1,5 мм2	м	50	1.40 лв.	70.00 лв.	
17	Доставка на кабел СВТ3х2,5 мм2	м	150	2.01 лв.	300.75 лв.	
18	Доставка на кабел СВТ3х6 мм2	м	10	4.61 лв.	46.10 лв.	
19	Доставка на противовлажна разклонителна кутия 100x100 мм	бр	12	2.10 лв.	25.20 лв.	
20	Доставка на лустър клема 2,5 мм- /1x24 бр./	бр	2	2.09 лв.	4.18 лв.	
21	Доставка на кабелна скара с ширина 100 мм и височина на борда 6 мм.и дължина 2 м	бр	42	3.71 лв.	155.82 лв.	
22	Доставка на кабелна скара с ширина 200 мм и височина на борда 6 мм.и дължина 2 м	бр	42	5.24 лв.	220.08 лв.	
	Съединител за скара 100 мм	бр	42	0.42 лв.	17.64 лв.	
	Съединител за скара 200 мм	бр	42	0.42 лв.	17.64 лв.	
23	Кепак за скара -100мм	бр	42	2.39 лв.	100.38 лв.	
24	Кепак за скара-200мм	бр	42	3.69 лв.	154.98 лв.	
25	Конзола 100мм-за укрепване на скарата към стена	бр	42	0.89 лв.	37.38 лв.	
26	Конзола 200мм-за укрепване на скарата към стена	бр	42	1.40 лв.	58.80 лв.	
27	Болт М8х12 за свързване на съединителите	бр	168	0.16 лв.	26.88 лв.	
28	Шприц Дюбел-М6 за укрепване на конзолите към стена	бр	168	0.15 лв.	25.20 лв.	

Общо: 5 872.99 лв. без ДДС

Непредвидими разходи (15%): 880.95 лв.

Всичко за един температурен блок: 6 753.94 лв. без ДДС

Всичко за цялата сграда (46р.температурни блока): 27 015.75 лв. без ДДС

## Забележки:

1) Настоящата количествена сметка е разработена като са взети пред вид каталозите на следните фирми:-  
-за мълниезащитата,  
-металните скари,  
-кабелите.

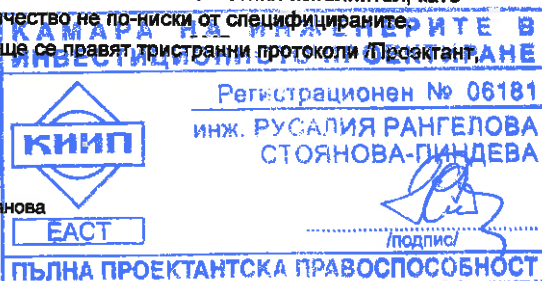
2) Настоящата количествена сметка е неделима част от пълната проектна документация на настоящия проект. Количествата са ориентировъчни следва да се разглежда заедно с останалите части на проектната документация

3) При разработване на оферти за изпълнение на видовете СМР и доставка на съответните елементи, материали и съоръжения, настоящата количествена сметка може да бъде адаптирана съобразно конкретната продуктова гама и използвани технологии от съответния изпълнител, като предложеното оборудване да бъде с параметри и качество не по-ниски от специфицираните.

4) За всички видове възникнали СМР и пропуснати, ще се правят тристранни протоколи (Проектант, Възложител и Строител).

Изготвил:

инж. Р.Стоянова



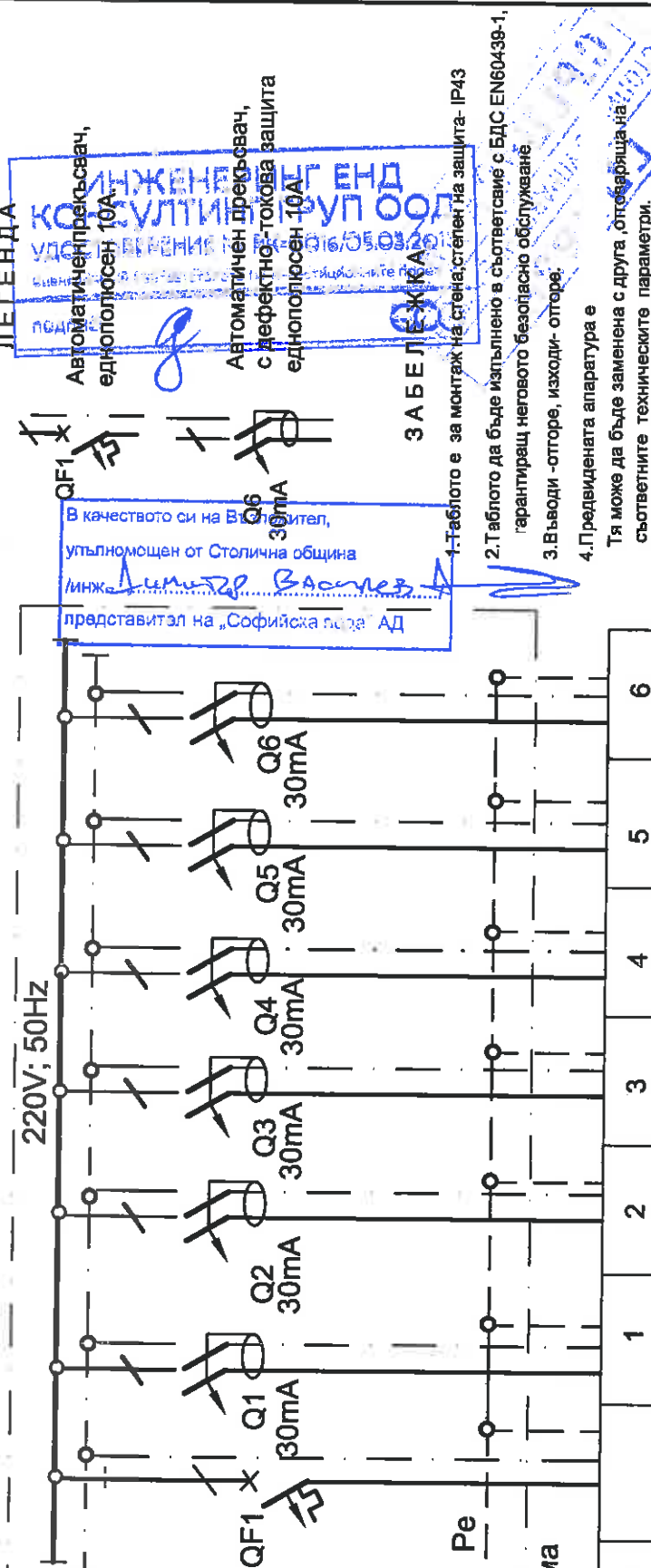
**ПРИЛОЖЕНИЕ №1**  
**Архивна /изходна/ документация**

- Гръмоотводна инсталация
- Осветителна инсталация

чертеж № 1/2

чертеж № 2/2

# Ел табло захранване воронки



ЛЕГЕНДА

Автоматичен прекъсвач,  
еднополюсен 10А

Автоматичен прекъсвач,  
с дефектно-токова защита  
еднополюсен 10А

ЗАБЕЛЕЖКА

1. Таблото е за монтаж на стена, степен на защита - IP43

2. Таблото да бъде изпълнено в съответствие с БДС EN60439-1,  
гарантиращ неговото безопасно обслужване

3. Въводи - отгоре, изходи - отгоре

4. Предвидената апаратура е

Тя може да бъде заменена с друга, отговаряща на  
съответните техническите параметри.

В качеството си на Външен представител,  
упълномощен от Столична община  
инж. Димитър Василев  
представител на „Софийска вода“ АД

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В  
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
Регистрационен № 06181  
инж. РУСАЛИЯ РАНГЕЛОВА  
СТОЯНОВА-ПИНДЕВА  
подпис  
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Токов кръг - извод /№	N	1	2	3	4	5	6
Ел.подгрев воронки	бр.	9	9	9	9	9	9
Ринст./Разч.	кВт	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270
Автомат	A	6	6	6	6	6	6
Сечение	мм2	3x1,5 3x2,5	3x1,5 3x2,5	3x1,5 3x2,5	3x1,5 3x2,5	3x1,5 3x2,5	3x1,5 3x2,5
кабел тип		СВТ					

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "Уотер Индустри Сопорт Енг Ерокейшън" ЕООД

engineering

"ЛЕБОИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД  
София, тел.: 02/952-01-71, e-mail: office@leboing.com

Всички права запазени.

Обект: Ремонтно - възстановителни работи на покрива на сграда "Филтърнен корпус" на ПЗПВ Бистрица - с.Бистрица

Черт. Ел.

Проектант: инж. Русалия Стоянова

Ръководител: инж. Божидар Лесновски

Упълномощен: инж. Божидар Лесновски

Черт. 02/5