

ОБЕКТ: МЕРОПРИЯТИЯ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИ
МЕРКИ И ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ
НА БЛОК 35А – СТУДЕНТСКО ОБЩЕЖИТИЕ на УАСГ
УПИ I I, кв. 20, м. „Студентски град“, Район „Студенски“
гр. София

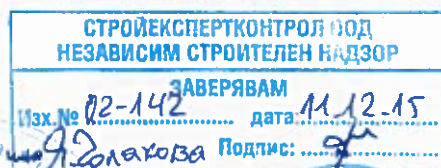
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УНИВЕРСИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРА СТРОИТЕЛСТВО И
ГЕОДЕЗИЯ

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

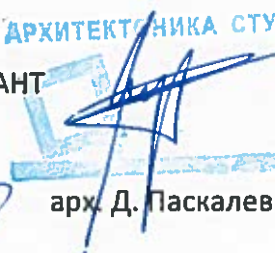


ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
УАСГ
проф. д-р инж. Кр. Петров



ГЛ. ПРОЕКТАНТ

АРХИТЕКТНИКА СТУДИО ООД
СОФИЯ
арх. Д. Паскалев





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 06177

Валиден за 2016 година

ИНЖ. ВИРГИНИЯ ТОДОРОВА ПЕТРАКИЕВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

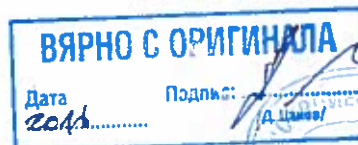
МАГИСТЪР

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

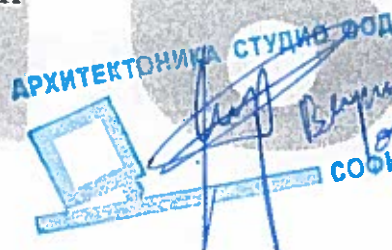


Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев

Председател на КР

инж. И. Каралеев





Армеец
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО
АКЦИОНЕРНО ДРУЖЕСТВО
www.armeec.bg

Застрахователно акционерно дружество "Армеец"
1000 София, ул. Стефан Караджа 18/2
ЕИК по БУРСИТ 121076957
Разрешение №7 / 15.05.1998 г. на НСЗ

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 13 175 1317C 009670

Застраховка ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО
На основание Въпросник-предложение и съгласно Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" при плащане застрахователна премия ЗДП "Армеец" подписва да застрахова професионалната отговорност на:

Застрахован: Биритрови Георги Петров
София ул. Влия Младен 28 Б 4902176956
(платиелено лице, адрес, телефон, факс, ЕИК/ЕИН)
Представяван от: _____
(платиелено лице, длъжност)

Професионална дейност: ☒ Проектант ☐ Консултант А ☐ Консултант Б ☐ Строител
Консултант А: консултант, извършващ оценка за съвместимостта на инвестиционния обект ☐ Лице, упражняващо строителен надзор
Консултант Б: консултант, извършващ строителен надзор ☐ Лице, упражняващо технически контрол

Застрахователно покритие: ☒ Клауза А - за всички обекти по чл. 171 от ЗУТ ☐ Клауза Б - само за един обект по чл. 173 ал.1 от ЗУТ
Строителен обект: _____
(само за Клауза Б)
(именното лице и адрес)

Лимити на отговорност (в лева)
Дейност 1: Проектант Дейност 2: _____ Дейност 3: _____
Лимит за едно събитие, в т.ч.: 50 000
Лимит за имуществени вреди
Лимит за неимуществени вреди
Лимит за едно увредено лице
Общ лимит на отговорност: 100 000

Самоучастие на застрахования: 100%
Срок на застраховката: 12 месеца от 00:00 часа на 12.07.2015 до 24:00 часа на 11.07.2016
Ретроактивна дата: 200

Застраховката влиза в сила от 00:00 часа на деня, следващ подписването на застрахователния договор и при условията, че вноските от нея не са разсрочено плащани в брой или по банков път по сметката на Застрахователното дружество.

Застрахователна премия: 100 лева, 2% ЗДЗП: 2 лева, Общо дължима сума: 102 лева
Способ: срочно и ресто

Начин на плащане: ☒ Еднократно ☐ на разсрочени вноски ☐ в брой ☐ по банков път
Вноски / Payments: I-ва: 20 з. II-ва: 20 з. III-ва: 20 з. IV-та: 20 з.
Премия в лв.: _____
2% ЗДЗП в лв.: _____
Обща сума в лв.: _____

ВАРНО С ОРИГИНАЛА
Дата: 20.07.15 Подпис: Д. Цанков

В случаите на разсрочено плащане вноските от застрахователната премия се плащат в срок от 20 дни от датата на подписване на разсрочената вносна от застрахователната премия застрахователният договор се прекратява в 24:00 часа на петнадесетия ден от датата на прекратяване на разсрочената вносна.

Дата и място на издаване на полицата: 20.07.2015 год. София

Настоящата Полица, Въпросник-предложение, Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", всички Добавки и други придружаващи документи са неразделна част от застрахователния договор.

Застрахователен посредник: Евита Илсбюлер 56090116 София
(платиелено лице, адрес, факс)

Получи Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", запази ги с тях и заплати с тях в срок от 20 дни от датата на издаване на полицата.

ЗАСТРАХОВАН: _____
(платиелено лице)

ЗАСТРАХОВАТЕЛ: **БХИТЕКТОНИКА СТУДИО ООД**
(адрес и телефон)
Верна с оригинала
СОФИЯ

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: МЕРОПРИЯТИЯ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИ МЕРКИ
И ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА БЛОК 35А –
СТУДЕНТСКО ОБЩЕЖИТИЕ на УАСГ
УПИ I I, кв. 20, м. „Студентски град“, Район „Студенски“, гр. София

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: УНИВЕРСИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРА СТРОИТЕЛСТВО И ГЕОДЕЗИЯ

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

| | |
|--|-------------------------------------|
| КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ | |
| | Регистрационен № 02/77 |
| | ИНЖ. ВИРГИНИЯ ТОДОРОВА ПЕТРАКЕВА |
| ПРОЕКТАНТ: инж. Виргиния Петракиева Дипл.серия ОЯ, № 06137/07.01.1976г. ВМЕИ-София | |

СЪГЛАСУВАЛИ:

Гл. проектант

арх. Димитър Паскалев

ОВК

инж. С. Георгиева

ВЕИ, ЕЕ

инж. В. Василев

Конструктивно
становище

инж. Константин Велинов

ПУСО

инж. Благовест Денински

ПБ

инж. Петър Игнатов

| | |
|-----------------------------|---------------|
| СТРОЙЕКСПЕРТНА СЛУЖБА | |
| НЕЗАВИСИМ ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР | |
| Изх. № 02-143 | Дата 11.12.15 |
| инж. Я. Золякова | |



УПРАВИТЕЛ:

арх. Виктория Великова

август, 2015г. – София

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

2. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

3. ЧЕРТЕЖИ:

1/4 ХИБРИДНИ ПАНЕЛИ ПО ФАСАДА ИЗТОК

2/4 ХИБРИДНИ ПАНЕЛИ ПО ФАСАДА ЗАПАД

3/4 ХИБРИДНИ ПАБЕЛИ ПО ФАСАДА ЮГ

4/4 КАБЕЛИ В СУТЕРЕН

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Обект: Мероприятия за реализиране на енергоефективни мерки и повишаване на енергийната ефективност на бл. 35-студентско общежитие към УАСГ, УПИ II, кв.20, м. „Студентски град”, Район „Студенски”, гр. София

Част: ЕЛ

Фаза: ТП

ОБЩА ЧАСТ

Настоящата проектна документация третира електрочастта на фотоволтаичната част на хибридните панели, предвидени в част ВЕИ и ЕЕ към проекта за резлизиране на енергоефективни мерки и повишаване на енергийната ефективност на бл. 35-студентско общежитие към УАСГ, УПИ II, кв.20, м. „Студентски град“, район „Студентски“, гр. София.

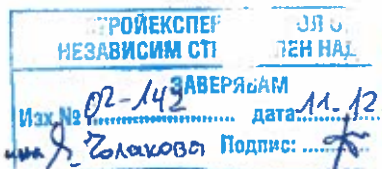
Електропроекта съответства с изискванията на следните документи:

- Наредба № 3/2004 г. за устройството на електрическите уредби и ел. проводни линии.
- Наредба № 4/2004 за проектиране изграждане и експлоатация на електрически уредби в сгради.
- Наредба № 13-1971 от 29.10.2009 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
- Наредба № 4/2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

СПЕЦИАЛНА ЧАСТ

Фотоволтаична инсталация

В проекта за реализиране на енергоефективни мерки част ВЕИ и ЕЕ се предвижда ~~монтиране на~~ монтирането на 465бр. хибридни PV-T панели. Панелите ще се монтират по три от фасадите, съответно по фасада запад – 120бр., по фасада юг – 96бр. и по фасада



изток – 249бр. хибридни панела. В тази част от инвестиционния проект е разработена електрочастта на хибридните панели.

Електрическата схема на фотоволтаичната централа е изградена от два контура – постоянен ток и променлив ток. Постяннотоковия контур включва 465бр. фотоволтаични панела 200W и 6бр. инвертора, които са снабдени от страната на фотоволтаичните панели с постояннотокови изключватели. Тези изключватели осигуряват безопасна работа по правотоковите вериги, чрез изключване на фотоволтаичния генератор при профилактика на инверторния блок. Инверторът е предварително оразмерен съгласно параметрите на всеки отделен стринг от фотоволтаичните модули, така че да се осигури максимална ефективност на преобразуване. Работните характеристики на инвертора се програмират от производителя, така че да отговарят на всички изисквания и стандарти на електроразпределителната мрежа

Модулите са групирани в отделни клонове, в зависимост от разпределението им по фасадите, като всеки клон е образуван от 2 или 3 стринга. Във всеки стринг има между 11 и 13бр. панела. Всеки инвертор работи с един или три клона. Предвидени са предпазители за всеки клон. DC системата работи изолирана от „земя“. Инверторите притежават „земна контрола“ (индикират състоянието на изолацията на DC веригите спрямо земния контур).

Клоновете и стринговете към тях са групирани по фасади по следния начин:

- фасада запад – ел. табло ТФв1 с 1бр. инвертор, към който са включени три клона. Всеки клон е с по два стринга, всеки стринг с по 14бр. панела. Ел. табло ТФв2 с 1бр. инвертор, към който са включени 1 клон с 3 стринга, всеки стринг с по 14бр. панела.
- фасада юг – ел. табло ТФв3 с 1бр. инвертор, към който са включени 1 клон с 3 стринга, всеки стринг с по 15бр. панела. Ел. табло ТФв4 с 1бр. инвертор, към който са включени 1 клон с три стринга, всеки стринг с по 15бр. панела.
- фасада изток – ел. табло ТФв5 с 1бр. инвертор, към който са включени три клона. Всеки клон е с три стринга, всеки стринг е с 14 панела. Ел. табло ТФв6 с 1бр.

| | | |
|---------------|----------------|---------------|
| СТП | НЕЗАР | ИТЕЛЕН НАДЗОР |
| Изм. № 02-142 | Дата: 11.12.15 | Подпис: 2 |



инвертор, към който са включени три клона. Всеки клон е с три стринга, веки стринг с 14бр. панела.

Тъй като фотоволтаичната инсталация е на открито, укрепването на кабелите трябва да осигурява достатъчна механична якост. Кабелите, кабелните канали и пътища, както и всички крепежни елементи трябва да са устойчиви на атмосферни влияния. Не се допускат радиуси на огъване по-малки от минимално допустимия радиус даден от производителя на кабела. Не се допуска пряк допир до конструкции или елементи, които могат да наранят изолацията на кабела. Кабелите се поставят зигзагообразно с резерв 2-3%, който ще компенсира евентуалните температурни линейни разширения. В частта под хибридните панели, кабелите ще се положат открито по фасадата, като ще се закрепят на скоби, а в участъците по фасадата извън обхвата на панелите ще се монтират под новите топлоизолационни панели.

Променливотоковият контур включва окабеляване на системата от променливотоковата страна на инвертора до главното разпределително табло на сградата. В проекта се предвижда да се монтират кабели от всяко табло ТФв до ГРТ. Кабелите ще се монтират в PVC канали по стените на сутерена.

Заземителна инсталация

Предвижда се всички метални нетоководещи части на системата да се заземят към заземителната шина на ГРТ на сградата.

Главното ел. табло на обекта е заземено. Необходимо е да се направят лабораторни измервания на преходното съпротивление на заземлението на таблото. Преходното съпротивление не трябва да надвишава 10Ω . Ако преходното съпротивление не бъде постигнато с наличните заземители, да се набият допълнителни, като се спазват същите отстояния до достигане на необходимото преходно съпротивление.

| | |
|--------------------------|---------------|
| СТ- ПЕРТКОНТРОЛ ООД | |
| НЕЗАРЪЧЕН ИНТЕЛЕН НАДЗОР | |
| Изм. № 02-142 | СЕРЯВАМ |
| Дата: 11.12.15 | Подпис: |
| Имя: Золанкова | |



Електромонтажните работи да се извършват при спазване на изискванията на правилниците за безопасност на труда. При изпълнението трябва да се спазват разпоредбите на наредба №3 за устройство на електрическите уредби, наредба №4 за мълниезащита на сгради, външни съоръжения и открити пространства, Наредба Из-1971 и всички в момента действащи нормативни уредби касаещи този тип обекти. Монтажът на ел. инсталацията да се извърши от ел. техници имащи право за работа с ел. апарати, захранвани с напрежение до 1000V. Настройката, пуска и изпитването на ел. инсталацията да се извърши от правоспособни ел. измерители. Всички инсталационни и монтажни работи да се извършват при изключено напрежение. Всички дейности извършвани на обекта свързани с електроизградеността, да се изпълняват с изправни инструменти от персонал със съответната квалификационна група по ТБТ и ТЕ. При изпълнение на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на всички действащи нормативни документи за този вид строително и монтажни работи. Независимо от изброените мерки, на обекта да се спазват задължително всички съществуващи инструкции, правилници и закони третиращи въпросите по безопасност, противопожарна защита и санитарно опазване. Преди въвеждането на обекта в експлоатация трябва да бъде извършена проверка на зануляването и заземяването на всички табла, на носещата метална конструкция, на контакти "Шуко" и на оборудването. Всички измервания да бъдат извършени от лицензирана лаборатория и да се съставят съответни протоколи.




Количествена сметка

ОБЕКТ: Мероприятия за реализиране на енергоефективни мерки и повишаване на енергийната ефективност на бл. 35-студентско общежитие към УАСГ, УПИ II, кв.20, м. „Студентски град”, Район „Студенски”, гр. София

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

| № | Наименование на СМР | мярка | к-во |
|---------------------------------|---|-------|------|
| ФОТОВОЛТАИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ | | | |
| 1 | Доставка и монтаж на хибриден PV-T панел 200W | бр. | 465 |
| 2 | Доставка и монтаж на електротабло с инвертор трифазен | бр. | 6 |
| 3 | Доставка и монтаж на автоматичен прекъсвач DC 25A | бр. | 12 |
| 4 | Доставка и монтаж на вентилен отвод | бр. | 6 |
| 5 | Преработка на Главно разпределително табло | бр. | 2 |
| 6 | Доставка и монтаж на кабел СBT 5x6мм ² | м | 110 |
| 7 | Доставка и монтаж на кабел СBT 5x10мм ² | м | 135 |
| 8 | Доставка и монтаж на кабел H07RN-F 2x2,5мм ² | м | 2550 |
| 9 | Доставка и монтаж на кабелен PVC канал 100/40мм | м | 120 |


 инж. ВИРГИЛИЙ
 ТОДОРОВА ПЕТРАКЕВА
 Съставил:.....
 /инж. В. Петракиева/
 ПРОЕКТАНТСКА



Вишнър Витанов



| | |
|--------------------------|-----------------------|
| СТ. ЕКСПЕРТ КОНТРОЛ ООД | |
| НЕЗАРЪДЪВАН ТЕЛЕН НАДЗОР | |
| Изм. № 02-142 | Дата: 11.12.15 |
| инж. Златкова | Съставил: [Signature] |