



Студио Цон и Цони

<http://studiodzonidzony.mk/>

Ул. Анкарска 23- 2, 1000 Скопје
+[389] 2 30 67 260
info@studiodzonidzony.mk



Друштво за проектирање, инженеринг, консалтинг „ЦОН И ЦОНИ,, ДОО ПРИЛЕП,
подружница **СТУДИО ЦОН И ЦОНИ ДОО** Скопје
моб тел: 075 28 66 98 , 075 208 487

ТЕХ.БРОЈ : 15/21

ЗАВРШНА РЕВИЗИЈА

**НА ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ИЗГРАДБА НА ФОТО-НАПОНСКИ ПАНЕЛИ ЗА
ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА СО СТАНИЦА ЗА ЕЛ.НАПОЈУВАЊЕ НА
АВТОМОБИЛИ СО МАКСИМАЛЕН ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1MW
НА ОБЈЕКТ – ОПШТИНА РЕСЕН, СО МОЌНОСТ ОД
19,80kW НА КРОВНИ ПОВРШИНИ**

**ФАЗИ: АРХИТЕКТУРА,ГРАДЕЖНИ КОНСТРУКЦИИ ,
ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ**

ОБ ЈЕКТ : ОПШТИНА РЕСЕН
(В4 ДРЖАВНИ ИНСТИТУЦИИ)
КП 3918, КО РЕСЕН, ОПШТИНА РЕСЕН

ИНВЕСТИТОР: ОПШТИНА РЕСЕН
Плоштад Цар Самоил бр.20, Ресен

ПРОЕКТАНТ : ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО, ТРГОВИЈА И УСЛУГИ
КМГ ЕОЛ КВАЗАР ДООЕЛ УЛ. ПАРТИЗАНСКИ ОДРЕДИ БР.40-5, СКОПЈЕ

февруари , 2021година

Изработил:

“СТУДИО ЦОН И ЦОНИ“ доо Скопје



СОДРЖИНА

1. Податоци за објектот
2. Регистрација на претпријатието
3. Лиценца за ревизија на проектна документација
4. Решение за именување на ревиденти
5. Овластувања за ревиденти
6. Извештај од извршената ревизија
 - фаза АРХИТЕКТУРА
 - фаза ГРАДЕЖНИ КОНСТРУКЦИИ
 - фаза ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ

ПРЕДМЕТ НА РЕВИЗИЈАТА:

НА ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ИЗГРАДБА НА ФОТО-НАПОНСКИ ПАНЕЛИ ЗА
ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА СО СТАНИЦА ЗА ЕЛ.НАПОЈУВАЊЕ НА
АВТОМОБИЛИ СО МАКСИМАЛЕН ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1MW
НА ОБЈЕКТ – ОПШТИНА РЕСЕН, СО МОЌНОСТ ОД
19,80kW НА КРОВНИ ПОВРШИНИ

РЕВИДЕНТ:

ДРУШТВО ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ, ИНЖИНИРИНГ И КОНСАЛТИНГ
“СТУДИО ЦОН И ЦОНИ“ ДОО Скопје

ЛОКАЦИЈА:

ОПШТИНА РЕСЕН
(В4 државни институции)
КП 3918, КО Ресен, Општина Ресен.

ИНВЕСТИТОР:

ОПШТИНА РЕСЕН
Плоштад Цар Самоил бр.20, Ресен

ИЗРАБОТУВАЧ:

ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО, ТРГОВИЈА И УСЛУГИ
КМГ ЕОЛ КВАЗАР ДООЕЛ
УЛ. ПАРТИЗАНСКИ ОДРЕДИ БР.40-5, СКОПЈЕ

ОДГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ:

ВИКТОРИЈА СТАВРИЌ РАДЕВСКИ ДИА, ОВЛАСТУВАЊЕ 1.0321
М-р ДИМИТАР КРСТЕСКИ, ОВЛАСТУВАЊЕ 1.2335
(Фаза:АРХИТЕКТУРА)
М-р ГОРАН ТОДОРСКИ, дги. ОВЛАСТУВАЊЕ А.2.1236
СЛАВЕ ПЕТРОВ, ДГИ- СОРАБОТНИК
(Фаза:ГРАДЕЖНИ КОНСТРУКЦИИ)
М-р ГОРАНЧО ПАУНОВ ДЕИ, ОВЛАСТУВАЊЕ 4.0711
КИРИЛ БОЖИНОВ дипл. инж. по електротехника и
информациски технологии -СОРАБОТНИК
ИВАНА КОРУНОВСКА дипл.ел.инг.- СОРАБОТНИК
(фаза ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ)

ТЕХНИЧКИ БРОЈ:

09 – 337/2

МЕСТО И ДАТУМ:

СКОПЈЕ, декември, 2020 година

Број: 0809-50/150120200035510
Датум и време: 19.10.2020 г. 13:05:45

ПОТВРДА
за регистрирана дејност

ТЕКОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	4193342
Назив:	Друштво за проектирање,инженеринг,консалтинг,производство и трговија увоз-извоз Никола и Илија ЏОН И ЏОНИ ДОО Прилеп
Седиште:	11-ТИ ОКТОМВРИ бр.646 ПРИЛЕП, ПРИЛЕП

ПОДАТОЦИ ЗА РЕГИСТРИРАНА ДЕЈНОСТ	
Предмет на работење:	Регистрирана е општа клаузула за бизнис
Приоритетна дејност/ главна приходна шифра:	71.11 - Архитектонски дејности
Други дејности во внатрешниот промет:	Нема
Евидентирани дејности во надворешниот промет:	Има
Одобренија, дозволи, лиценци, согласности:	Нема

Правна поука: Против овој реален акт може да се изјави приговор до Централниот регистар на Република Северна Македонија во рок од 8 дена од денот на приемот.

Изготвил:



Овластено лице:



Број: 0809-50/150120200035510

Страна 1 од 1

Број: 0805-50/150120200035507

Датум и време: 19.10.2020 г. 13:04:52

ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	4193342
Целосен назив:	Друштво за проектирање,инженеринг,консалтинг,производство и трговија увоз-извоз Никола и Илија ЏОН И ЏОНИ ДОО Прилеп
Кратко име:	ЏОНИЏОНИ
Седиште:	11-ТИ ОКТОМВРИ бр.646 ПРИЛЕП, ПРИЛЕП
Вид на субјект на упис:	ДОО
Датум на основање:	24.6.1999 г.
Деловен статус:	Активен
*Вид на сопственост:	Приватна
ЕДБ:	4021990104737
Големина на субјектот:	мал
Организационен облик:	05.3 - друштво со ограничена одговорност
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

ОСНОВНА ГЛАВНИНА	
Паричен влог MKD:	0,00
Непаричен влог MKD:	469.035,00
Уплатен дел MKD:	469.035,00
Вкупно основна главнина MKD:	469.035,00

СОПСТВЕНИЦИ	
Име и презиме/Назив:	ИЛИЈА ПЕТРЕСКИ
Адреса:	11-ТИ ОКТОМВРИ бр.64-Б ПРИЛЕП, ПРИЛЕП
Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог MKD:	0,00
Непаричен влог MKD:	328.325,00
Уплатен дел MKD:	328.325,00
Вкупен влог MKD:	328.325,00

Број: 0805-50/150120200035507

Страна 1 од 3

Вид на одговорност:	Не одговара
---------------------	-------------

Име и презиме/Назив:	НАТАША КУЗМАНОВСКА
Адреса:	НАРОДЕН ФРОНТ бр.33/41 СКОПЈЕ - ЦЕНТАР, ЦЕНТАР
Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог MKD:	0,00
Непаричен влог MKD:	140.710,00
Уплатен дел MKD:	140.710,00
Вкупен влог MKD:	140.710,00
Вид на одговорност:	Не одговара

ДЕЈНОСТИ	
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	71.11 - Архитектонски дејности
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС	
Евидентирани се дејности во надворешниот промет	
Други дејности:	Регистрирани дејности во надворешно-трговскиот промет

ОВЛАСТУВАЊА	
-------------	--

Управител	
-----------	--

Име и презиме:	НАТАША КУЗМАНОВСКА
Адреса:	НАРОДЕН ФРОНТ бр.33/ 41 СКОПЈЕ, ЦЕНТАР
Овластувања:	Управител - Занимање:ВСС
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет
Овластено лице:	Управител

ПОДРУЖНИЦИ	
------------	--

Подброј:	4193342/1
Назив:	Друштво за проектирање,инженеринг,консалтинг,произ. и трговија увоз-извоз Никола и Илија ЏОН и ЏОНИ ДОО Прилеп Подружница СТУДИО ЏОН И ЏОНИ Скопје
Тип:	Подружница
Подтип:	Подружница
Адреса:	НАРОДЕН ФРОНТ бр.33/41 СКОПЈЕ - ЦЕНТАР, ЦЕНТАР
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	71.11 - Архитектонски дејности

Број: 0805-50/150120200035507

Страна 2 од 3



ОВЛАСТЕНИ ЛИЦА НА ПОДРУЖНИЦАТА	
Име и презиме:	НАТАША КУЗМАНОВСКА
Адреса:	НАРОДЕН ФРОНТ бр.33/ 41 СКОПЈЕ, ЦЕНТАР
Овластувања:	Лице овластено за застапување

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ	
КОНТАКТ	
E-mail:	dzonidzoni707@gmail.com

Напомена:

Во тековната состојба прикажани се само оние податоци за кои има запишана вредност.

*Видот на сопственоста се определува врз основа на својството на основачот/содружникот /сопственикот и служи исклучиво за статистички цели на Државниот завод за статистика на Република Северна Македонија

Правна поука: Против овој реален акт може да се изјави приговор до Централниот регистар на Република Северна Македонија во рок од 8 дена од денот на приемот.

Изготвил:




Овластено лице:






Република Северна Македонија
МИНИСТЕРСТВО ЗА ТРАНСПОРТ И ВРСКИ

Врз основа на член 38 став (1) и член 23 став (3) од Законот за градење („Службен весник на Република Македонија“ бр. 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15, 30/16, 31/16, 39/16, 71/16, 132/16, 35/18, 64/18 и 168/18), Министерството за транспорт и врски издава

ЛИЦЕНЦА Б
ЗА РЕВИЗИЈА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ГРАДБИ ОД
ВТОРА КАТЕГОРИЈА

на

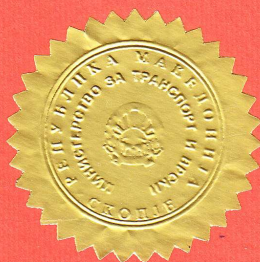
Друштво за проектирање, инженеринг консалтинг,
производство и трговија увоз-извоз
Никола и Илија ЦОН И ЦОНИ ДОО Прилеп

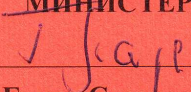
(назив, седиште, адреса и ЕМБС на правното лице)

11-ТИ ОКТОМВРИ БР.646 ПРИЛЕП, ПРИЛЕП
ЕМБС: 4193342

ЛИЦЕНЦАТА Е СО ВАЖНОСТ ДО 05.07.2026 година

Број Р.132/Б
05.07.2019 година
(ден, месец и година на издавање)



МИНИСТЕР

Горан Сугарески



Студио Цон и Цони

<http://studiodzonidzoni.mk/>

Ул. Анкарска 23- 2, 1000 Скопје

+[389] 2 30 67 260

info@studiodzonidzoni.mk



Врз основа на член 20, 21, 22 од Законот за градење (“Службен весник на Република Македонија“ бр. 130/09, 124/10, 18/11, 36/ 11, 54/11 , 13/12, 144/13, 25/13, 79/13 и 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15, 30/16, 31/16, 39/16, 71/16, 132/16, 35/18, 64/18, 168/18 и “Сл. весник на РСМ” бр. 244/19, 18/20 и 279/20) а во согласност со описот на работните задачи на вработените во претприатието , го донесувам следното

РЕШЕНИЕ

ЗА ОДРЕДУВАЊЕ НА ОДГОВОРНИ РЕВИДЕНТИ

1. М-р Наташа Кузманоска диа , овластување бр. 1.0516(фаза архитектура)
2. Душан Бероски, дги овластување бр. 2.2315(фаза градежни конструкции)
3. Илија Петрески деи , овластување бр. 4.0662 (фаза електрични инсталации)

СЕ ОДРЕДУВА ЗА ОДГОВОРНИ РЕВИДЕНТИ за вршење на ревизија на проектна документација:

НА ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ИЗГРАДБА НА ФОТО-НАПОНСКИ ПАНЕЛИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА СО СТАНИЦА ЗА ЕЛ.НАПОЈУВАЊЕ НА АВТОМОБИЛИ СО МАКСИМАЛЕН ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1MW НА ОБЈЕКТ – ОПШТИНА РЕСЕН, СО МОЌНОСТ ОД 19,80kW НА КРОВНИ ПОВРШИНИ со тех.бр: 09 – 337/2 декември, 2020

Инвеститор: ОПШТИНА РЕСЕН Плоштад Цар Самоил бр.20, Ресен

Образложение

Согласно Законот за градење член 15, објавен во Сл. весник на РМ бр.39/12, објавен за именуваните работници ги исполнуваат условите (поседуваат соодветни овластувања за изработка на ревизија на проектна документација издадено од страна на Комората на овластени архитекти и овластени инженери за **одговорен ревидент**), пропишани со овој закон, и располагаат со потребната стручна спрема од својата област.

**Друштво за проектирање и инженеринг
ДОО „СТУДИО ЦОН И ЦОНИ,, Скопје**





Република Македонија
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 24 став 2 од Законот за градење (“Службен весник на Република Македонија“ бр. 70/13-пречистен текст, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 30,16, 31/16, 39/16, 71/16), Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

ОВЛАСТУВАЊЕ **A**

ЗА РЕВИЗИЈА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

од

АРХИТЕКТУРА

на

НАТАША КУЗМАНСКА

дипломиран инженер архитект

Овластувањето е со важност до: 15.03.2024 год.

Број: **1.0516**

Издадено на: 16.03.2019 год.



Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

Проф. д-р Миле Димитровски
дипл.маш.инж.



Република Македонија
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 24 став 3 од Законот за градење ("Службен весник на Република Македонија" бр. 70/13-пречистен текст, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 30/16, 31/16, 39/16, 71/16), Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

ОВЛАСТУВАЊЕ **Б**

ЗА РЕВИЗИЈА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

од

ГРАДЕЖНИШТВО

на

ДУШАН БЕРОСКИ

дипломиран градежен инженер

Овластувањето е со важност до: 23.07.2023 год.

Број: **2.2315**

Издадено на: 24.07.2018 год.



Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

Проф. д-р Миле Димитровски
дипл.маш.инж.



Република Северна Македонија
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 24 став 3 од Законот за градење „Службен весник на Република Македонија“ бр.70/2013-пречистен текст, 79/2013, 137/2013, 163/2013, 27/2014, 28/2014, 42/2014, 115/2014, 149/2014, 187/2014, 44/2015, 129/2015, 217/2015, 226/2015, 30/2016, 31/2016, 39/2016, 71/2016 и 132/2016, 35/2018, 64/2018), Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

ОВЛАСТУВАЊЕ Б

ЗА РЕВИЗИЈА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

од

ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

на

ИЛИЈА ПЕТРЕСКИ

дипломиран инженер по електротехника (NQF VII₁)

со подмирување на членарината за секоја тековна година
овластувањето важи до 30.03.2025 год.

Број: **4.0662**

Издадено на: 31.03.2020 год.



Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

Проф. д-р Миле Димитровски
дипл. маш. инж.

**ЗАВРШЕН РЕВИЗИОНЕН ИЗВЕШТАЈ НА
ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ИЗГРАДБА НА ФОТО-НАПОНСКИ ПАНЕЛИ ЗА
ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА СО СТАНИЦА ЗА ЕЛ.НАПОЈУВАЊЕ НА
АВТОМОБИЛИ СО МАКСИМАЛЕН ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1MW
НА ОБЈЕКТ – ОПШТИНА РЕСЕН, СО МОЌНОСТ ОД 19,80kW
НА КРОВНИ ПОВРШИНИ
ФАЗА АРХИТЕКТУРА - ТЕХ.БР. 09 – 337/2**

1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ

Проектант : **КМГ ЕОЛ КВАЗАР ДООЕЛ**

Одговорен проектант : **ВИКТОРИЈА СТАВРИЌ РАДЕВСКИ ДИА Б.1.0321
М-р ДИМИТАР КРСТЕСКИ ДИА Б.1.2335**

Инвеститор : **ОПШТИНА РЕСЕН**
Плоштад Цар Самоил бр.20, Ресен

2.СОДРЖИНА НА ТЕХНИЧКАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ОПШТ ДЕЛ

- НАСЛОВНА СТРАНА
- РЕГИСТРАЦИЈА НА ФИРМАТА (ДРД ОБРАЗЕЦ)
- ЛИЦЕНЦА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА ФИРМАТА НОСИТЕЛ НА ЗАДАЧАТА
- РЕШЕНИЕ ЗА ОДРЕДУВАЊЕ НА ОДГОВОРНИ ПРОЕКТАНТИ
- ОВЛАСТУВАЊЕ НА ПРОЕКТАНТИ
- ИМОТЕН ЛИСТ

ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

- ПРОЕКТНА ПРОГРАМА
- ТЕХНИЧКО ОБРАЗЛОЖЕНИЕ
- ПРЕДМЕР

ГРАФИЧКИ ДЕЛ

- ЛОКАЦИЈА
- 01. СИТУАЦИЈА**



- постоечка состојба.....P = 1 : 500
- 02. СИТУАЦИЈА**
- новопроектирана состојбаP = 1 : 500
- 03. ПЕТТА ФАСАДА**
- површини новопроектирана состојба..... P = 1 : 200
- 04. ПЕТТА ФАСАДА**
- конструкција новопроектирана состојба..... P = 1 : 200
- 05. ПЕТТА ФАСАДА**
- ФВ модули новопроектирана состојба..... P = 1 : 200
- 06. ПЕТТА ФАСАДА**
- поврзување по стрингови новопроектирана состојбаP = 1 : 200
- 07. ФАСАДИ**
- новопроектирана состојбаP = 1 : 200
- 08. ДЕТАЛ**
- каракт. група со ФВ модули новопроектирана состојбаP = 1 : 25

3.АНАЛИЗА НА ПРОЕКТНИОТ КОНЦЕПТ

ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ИЗГРАДБА НА ФОТО-НАПОНСКИ ПАНЕЛИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА СО СТАНИЦА ЗА ЕЛ.НАПОЈУВАЊЕ НА АВТОМОБИЛИ СО МАКСИМАЛЕН ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1MW НА ОБЈЕКТ – ОПШТИНА РЕСЕН, СО МОЌНОСТ ОД 19,80kW НА КРОВНИ ПОВРШНИ со тех.бр. 09 – 337/2 од декември, 2020 -фаза архитектура ги содржи сите потребни прилози за негово разгледување и оценување на целокупната проектна документација.

Основниот проект фаза архитектура е изработен согласно законот за градење, нормативите и стандардите за проектирање и другите важечки прописи за градење и е согласно потпишаната проектна програма.

4.ОЦЕНКА НА ПРОЕКТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

4.1ОЦЕНКА НА ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ:

Техничкиот опис детално ја опишува локацијата, намената, функцијата и конструкцијата. Детално се опишани материјалите со кои се предвидува да биде изведена фотонапонскиот систем со сите потребни описи за негова реализација .

Предмерот со деталните описи за секоја позиција го дополнува техничкиот опис и овозможува непречена реализација.



4.2 ОЦЕНКА НА ГРАФИЧКИОТ ДЕЛ :

Графичките прилози се изработени на солидно високо професионално техничко ниво со сите потребни ознаки коти, легенди и описи кои се потребни за реализација на овој проект.

5.КОНСТАТАЦИЈА , ЗАБЕЛЕШКИ И МИСЛЕЊЕ

ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ИЗГРАДБА НА ФОТО-НАПОНСКИ ПАНЕЛИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА СО СТАНИЦА ЗА ЕЛ.НАПОЈУВАЊЕ НА АВТОМОБИЛИ СО МАКСИМАЛЕН ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1MW НА ОБЈЕКТ – ОПШТИНА РЕСЕН, СО МОЌНОСТ ОД 19,80kW НА КРОВНИ ПОВРШИНИ со тех.бр: 09 – 337/2 од декември, 2020 - архитектура е изработен на високо професионално ниво со што ревидентот нема забелешки.

6.ЗАКЛУЧОК

Завршното мислење на ревидентот е дека **ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ИЗГРАДБА НА ФОТО-НАПОНСКИ ПАНЕЛИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА СО СТАНИЦА ЗА ЕЛ.НАПОЈУВАЊЕ НА АВТОМОБИЛИ СО МАКСИМАЛЕН ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1MW НА ОБЈЕКТ – ОПШТИНА РЕСЕН, СО МОЌНОСТ ОД 19,80kW НА КРОВНИ ПОВРШИНИ со тех.бр: 09 – 337/2 од декември, 2020** на инвеститорот **ОПШТИНА РЕСЕН**, Плоштад Цар Самоил бр.20, Ресен, изработувачот на проектот **КМГ ЕОЛ КВАЗАР ДООЕЛ** - фаза архитектура е усогласен со одредбите од Законот за градење, стандардите и нормативите за проектирање и другите важечки технички прописи за градење. Ревидентот предлага проектот **ДА СЕ УСВОИ** и да се даде во процедура за реализација на проектот.

Скопје, февруари, 2021 год.

РЕВИДЕНТ:
НАТАША КУЗМАНОСКА – д.и.а
ОВЛАСТУВАЊЕ БР: 1.0516

**ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ОСНОВНИОТ ПРОЕКТ
ФАЗА ГРАДЕЖНО-КОНСТРУКТИВЕН ПРОЕКТ**

ОБЈЕКТ: **ОПШТИНА РЕСЕН**
В4-државни институции
КП 3918, КО Ресен, Општина Ресен

СОДРЖИНА: **ИЗГРАДБА НА ФОТО-НАПОНСКИ ПАНЕЛИ**
ЗА **ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА СО**
СТАНИЦА ЗА ЕЛ.НАПОЈУВАЊЕ НА
АВТОМОБИЛИ СО МАКСИМАЛЕН
ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1MW НА
ОБЈЕКТ – ОПШТИНА РЕСЕН, СО МОЌНОСТ ОД
19,80kW НА КРОВНИ ПОВРШИНИ

ЛОКАЦИЈА: **КП 3918, КО Ресен, Општина Ресен**

ИНВЕСТИТОР: **ОПШТИНА РЕСЕН**
Плоштад Цар Самоил бр.20, Ресен

НОСИТЕЛ НА ЗАДАЧА: **Трговско друштво за производство, трговија,**
промет и услуги КМГ ЕОЛ КВАЗАР ДООЕЛ
бул. Партизански одреди бр.40-5, Скопје

ПРОЕКТАНТ: **м-р Горан Тодороски, дги**
овл. А 2.1236

РЕВИДЕНТ: **Душан Бероски, дги**
овл. Б 2.2315

ДАТА: **Декември, 2020**

ИЗВЕШТАЈ

од извршена ревизија на **Основен проект за изградба на фото-напонски панели за производство на ел. енергија со станица за ел.напојување на автомобили со максимален инсталиран капацитет до 1MW на објект ОПШТИНА РЕСЕН, со моќност од 19,80kW на кровни површини – фаза “Г”** градежно-конструктивен проект, на КП3918, КО Ресен, Општина Ресен, кој е доставен со следната содржина:

СОДРЖИНА

ОПШТ ДЕЛ

- Регистрација на фирмата (ДРД образец)
- Лиценца за проектирање на фирмата носител на задачата
- Решение за одредување на одговорни проектанти
- Овластување на проектанти

ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

- Технички услови за проектирање и градење
- Технички услови за изведба
- Технички опис
- Статичка пресметка

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

ЦРТЕЖ 01: СИТУАЦИЈА постоечка состојба

ЦРТЕЖ 02: ПЕТТА ФАСАДА – ФВ МОДУЛИ новопроектирана состојба

ЦРТЕЖ 03: ПЕТТА ФАСАДА – Диспозиција на новопроектирана челична и алуминиумска потконструкција

ЦРТЕЖ 04: КАРАКТЕРИСТИЧЕН ДЕТАЉ НА ЧЕЛИЧНА И АЛУМИНИУМСКА КОНСТРУКЦИЈА

ЦРТЕЖ 05: КАРАКТЕРИСТИЧЕН ДЕТАЉ -А НА ЧЕЛИЧНА И АЛУМИНИУМСКА КОНСТРУКЦИЈА

ЦРТЕЖ 06: КАРАКТЕРИСТИЧЕН ДЕТАЉ -Б НА ЧЕЛИЧНА И АЛУМИНИУМСКА КОНСТРУКЦИЈА

СПЕЦИФИКАЦИЈА НА МАТЕРИЈАЛОТ

1. ОПШТ ДЕЛ

Основниот проект за изградба на фото-напонски панели за производство на ел. енергија со станица за ел.напојување на автомобили со максимален инсталиран капацитет до 1MW на објект ОПШТИНА РЕСЕН, со моќност од 19,80kW на кровни површини, е приложен во електронска (ПДФ) форма. Истиот е составен од текстуален дел, во кој се содржани техничките услови за проектирање и градење, техничките услови за изведба, техничкиот опис и статичка пресметка и графички дел.



2. КРАТОК ОПИС НА КОНСТРУКЦИЈАТА И РЕЗУЛАТИТЕ ОД АНАЛИЗАТА

Во рамки на оваа проектна документација извршена е статичка пресметка и верификација на елементите за прифаќање на фото-напонски панели на покривот на објектот на Општина Ресен.

На дадената локација која се наоѓа на КП 3918, КО Ресен, Општина Ресен, изведен е објект со намена В4 државни институции – ОПШТИНА РЕСЕН, и на дел од неговите кровни површини се предвидува поставување на фотоволтаична централа за производство на ел.енергија со моќност од 19,80kW.

Проектот подразбира монтажа на фото-напонски панели за производство на електрична енергија, кои е предвидено да се монтираат на кровната површина на објектот, која е соодветно ориентирана. Делот од кровната површина кој што е погоден за поставување на ФВ модули има вкупна површина од околу 214.26m².

Техничките услови се составен дел од овој проект и ги обврзуваат изведувачот на работите и инвеститорот сите работи да мораат да ги извршат според текстуалниот и графичкиот дел од овој проект, со почитување на важечките технички прописи, нормативи и МКС стандарди за предметниот тип на работа.

Целиот материјал кој ќе се употреби за изведување на работите по овој проект, мора да биде од првокласен квалитет, не употребуван дотогаш и изработен според важечките МКС стандарди.

Проектирањето е извршено во целост спрема важечките стандарди за конструкции од ваков вид.

Поставувањето на соларните панели се врши непосредно над кровната покривка, следејќи го наклонот и рамнината на кровот на постојниот објект. Прифаќањето на панелите на покривот предвидено е да се изврши со претходно прицврстување на челичен профил со димензии 30.40.3mm, кој се протега по падината на покривната конструкција. Челичниот профил се прицврстува за кровната конструкција со шрафење со самонарезни завртки, согласно деталот даден во графичките прилози. Прицврстувањето на профилот се врши со поставување на две самонарезни завртки на секое прифатно местово. Дијаметарот на завртките со кои се врши шрафењето мора да изнесува најмалку $\varnothing 5,5\text{mm}$, а квалитетот на завртките да биде 4.6 (техничка ознака) или повисок.

Со цел да се овозможи сигурна врска, секое место на кое што профилот се зашрафува за кровната конструкција мора да се совпаѓа со местоположбата на рожниците, односно задолжително е прицврстување на челичниот профил во рожникот од кровната конструкција и во никој случај не се дозволува прицврстување на профилот единствено во покривниот лим.

Распоредот и местоположбата на челичните профили за прицврстување е даден во графичките прилози.

Понатамошната монтажа на соларните панели подразбира прицврстување на типски алуминиумски профили за претходно поставените челични профили, кои се специјално произведени за оваа намена. Алуминиумските профили се со сложен попречен пресек, кој е прикажан во графичките прилози.

Алуминиумските профили се поставуваат на тој начин што налегнуваат на два соседни челични профили. Прицврстувањето на профилите се врши со директно зашрафување на алуминиумскиот во челичниот профил. За прицврстување се користат завртки со дијаметар од најмалку $\varnothing 5,5\text{mm}$ и квалитет 4.6. Зашрафувањето се врши со најмалку две завртки, по една во секоја точка на налегнување.

3. РЕЗУЛТАТИ ОД АНАЛИЗА

Извршени се следните контролни пресметки:

- Контрола на напрегање на смолкнување и свиткување на алуминиумскиот профил;
- Контрола на саморезните завртки на извлекување;
- Контрола на врската на челичниот профил со постоечкиот рожник (контрола на смолкнување на саморезни завртки и контрола на гмечење на челичен профил);

Резултатите од сите горе наведени пресметки се во дозволените граници, без никакво пречекорување на дозволените напрегања.

4. ЗАКЛУЧОК

ИЗГРАДБА НА ФОТО-НАПОНСКИ ПАНЕЛИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА СО СТАНИЦА ЗА ЕЛ.НАПОЈУВАЊЕ НА АВТОМОБИЛИ СО МАКСИМАЛЕН ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1MW НА ОБЈЕКТ – ОПШТИНА РЕСЕН, СО МОЌНОСТ ОД 19,80kW НА КРОВНИ ПОВРШИНИ е изработен во согласност со техничките прописи, правилници и стандарди потребни за проектирање, изработка и монтажа на армирано – бетонски и челични конструкции. Истиот е професионално изработен, со сите потребни графички прилози и детали за негова изведба, па според тоа, ревидентот порачува овој проект **да се прифати** за понатамошната постапка за негова реализација.

февруари, 2021
Скопје

Ревидент:
Душан Бероски, дги

ИЗВЕШТАЈ

ОД ИЗВРШЕНА РЕВИЗИЈА НА ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

фаза ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ

- Вовед
- Забелешки, мислења и коментари
- Заклучок

ВОВЕД

- За потребите на инвеститорот **ОПШТИНА РЕСЕН** Плоштад Цар Самоил бр.20, Ресен, изработена е техничка документација **ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ИЗГРАДБА НА ФОТО-НАПОНСКИ ПАНЕЛИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ЕНЕРГИЈА СО СТАНИЦА ЗА ЕЛ.НАПОЈУВАЊЕ НА АВТОМОБИЛИ СО МАКСИМАЛЕН ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1MW НА ОБЈЕКТ – ОПШТИНА РЕСЕН, СО МОЌНОСТ ОД 19,80kW НА КРОВНИ ПОВРШИН (фаза ЕЛЕКТРИЧНИ ИНСТАЛАЦИИ).**

Објект: ОПШТИНА РЕСЕН В4 државни институции),
КП 3918, КО Ресен, Општина Ресен со технички број: 09 –337/2 декември, 2020
Одговорен проектант на доставената техничка документација

(фаза Електрични инсталации) е:

- **М-р ГОРАНЧО ПАУНОВ** – деи, со број на овластување Б. 4.0711
соработник:

Кирил Божинов дипл. инж. по електротехника и информациски технологии
Ивана Коруновска дипл.ел.инг.

По извршениот увид во доставената документација, Ревидентот констатира дека истата се состои од:

ОПШТ ДЕЛ

- Насловна страна
- Регистрација на фирмата (ДРД образец)
- Лиценца за проектирање на фирмата носител на задачата
- Решение за одредување на одговорни проектанти
- Овластување на проектанти

ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

1. Општ дел
- 1.2. Приклучување на фотонапонска електрилна централа на дистрибутивна мрежа
 - 1.2.1. Приклучување на потрошувач-производител
- 1.3. Функционално решение
 - 1.3.1. Опис на локацијата
 - 1.3.2. Сончево зрачење на локацијата

- 1.3.3. Основни компоненти на системот
- 1.4. Усвоено техничко решение
 - 1.4.1. Инвертор
 - 1.4.2. Надзор и комуникација – далечински надзор
 - 1.4.3. Фотонопонски модули
 - 1.4.4. Носечка конструкција на модулите
 - 1.4.5. Еднонасочен DC собирен ормар
 - 1.4.6. DC кабли и конектори
 - 1.4.7. Електричен AC ормар
 - 1.4.8. Електрична станица
- 1.5. Заштита од електричен удар
 - 1.5.1. Заземјување
- 2. Водење на каблите
 - 2.1. Опис на кабел
 - 2.2.1. Еднонасочен (DC) кабел
 - 2.2.2. AC кабел
 - 2.2.3 Комуникациски кабли
- 3. Електрични пресметки
 - 3.1. Оптимизација на фотонапонско поле
 - 3.2. Димензионирање на проводници на DC страна
 - 3.3. Димензионирање на DC осигурувачи
 - 3.4. Димензионирање на енергетски кабли и осигурувачи
 - 3.4.1. Димензионирање на напојниот кабел од инверторот до AC ормар
 - 3.4.2. Димензионирање на напојниот кабел од електричната станица до ГРТ
- 4. Основни насоки за заштита од пожари и евакуација при поставување на соларни панели

СЛИКИ:

Слика 1. Приказ на сончево зрачење на локацијата според PV GIS

Слика 2. Проценка на месечно сончево зрачење за локацијата според PV GIS

Слика 3. Проценка на производство на електрична енергија за локацијата според PV GIS

Слика 4. Проценка на месечно сончево зрачење за локацијата според PV GIS

Слика 5. Проценка на производство на електрична енергија за локацијата според PV GIS

Слика 6. Изглед на монокристален фотоволтаичен панел

Слика 7. Изглед на основната алуминиумска потконструкција

Слика 8. Изглед на DC собирен ормар

Слика 9. Соларни кабли од типот PV1-F 1x4mm² и PV1-F 1x6mm²

Слика 10. MC-4 Конектори

Слика 11. Изглед AC-1 ормар

Слика 12. Изглед AC-2 ормар

Слика 13. Изглед на електрична станица

Слика 14. Струјно – временска карактеристика на фотоволтаичен осигурач gPV

ПРЕДМЕР – СПЕЦИФИКАЦИЈА

ГРАФИЧКИ ДЕЛ

1. Еднополна шема на DC собирен ормар
2. Триполна шема на AC-1 ормар
3. Триполна шема на AC-2 ормар
4. Принципиелна шема на поврзување на инверторот
5. Детал за заземјување
6. Блок шема на поврзување на модулите
7. Блок шема на енергетско поврзување на модулите
8. Поделба и поврзување на модулите во стрингови
9. Местоположба на електро опремата и електричната станица
10. Изглед и состав на кабелски канал

ЗАБЕЛЕШКИ, МИСЛЕЊА И КОМЕНТАРИ

- Проектот е изработен компјутерски на високо професионално ниво.
- Сите потребни детали за комплетно изведување на објектот се дел од доставената документација.
- При градење на објектот да се документираат сите детали во изведбена документација спрема изборот на опрема, производители и изведувачи на истите во согласност на основниот проект.
- Ревидентот констатира дека основниот проектот е усогласен во се према одредбите од Законот за градење, стандардите и нормативите за проектирање, Правилникот за технички нормативи за електрични инсталации за низок напон, важечки во Р.М.
- Проектот ги содржи сите прилози според Правилникот за изменување и дополнување на правилникот за формата и содржината на барањата , потребната документација и образецот за решението за изведување на градби односно поставување на опремата за кои не е потребно одобрение за градење , член 27-а од СЛ.Весника бр.82/2016г .

ЗАКЛУЧОК :

Завршното мислење на ревидентот е дека **ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ИЗГРАДБА НА ФОТОНАПОНСКИ ПАНЕЛИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГИЈА СО СТАНИЦА ЗА ЕЛЕКТРИЧНО НАПОЈУВАЊЕ НА АВТОМОБИЛИ СО МАКСИМАЛЕН ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1MW НА ОБЈЕКТ – ОПШТИНА РЕСЕН СО МОЌНОСТ ОД 19.80kWp НА КРОВНИ ПОВРШНИ** со тех. бр: 09 – 337/2 од декември, 2020 на инвеститорот **Општина Ресен**, изработувачот на проектот **КМГ ЕОЛ КВАЗАР ДООЕЛ** - фаза Електрика е усогласен со одредбите од Законот за градење, стандардите и нормативите за проектирање и другите важечки технички прописи за градење. Ревидентот предлага проектот **ДА СЕ УСВОИ** и да се даде во процедура за реализација на проектот, се заклучува дека истиот е изработен на соодветно стручно и техничко ниво согласно одредбите од Законот за градење, постоечките прописи и стандарди за проектирање кои ја третираат оваа материја.

Основниот проект СЕ ПРИФАКА без забелешки од страна на ревидентот како конечен и истиот му се препорачува на инвеститорот да го проследи за понатамошна реализација.

Скопје, февруари, 2021 год.

РЕВИДЕНТ:
Илија Петрески - деи
Овластување Б. бр. 4.0662