



ФИРМА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ , ИНЖЕНЕРИНГ И ИЗВЕДБА  
СТАН арт, ДОО , КУМАНОВО , ул.С.Ковачевиќ бр. 46  
Тел.Факс ++389 ( 0 ) 31 - 43 77 40 , 43 77 42

## **УРБАНИСТИЧКИ ПРОЕКТ**

за изградба на комплекс со основна класа на намена  
E1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1MW  
на КП 313, за КО Војник,  
општина Старо Нагоричане

**- ОПШТИНА СТАРО НАГОРИЧАНЕ -**

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



ФИРМА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ, ИНЖЕНЕРИНГ И ИЗВЕДБА  
СТАН арт, ДОО, КУМАНОВО, ул.С.Ковачевиќ бр. 46  
Тел-Факс ++389 ( 0 ) 31 - 43 77 40, 43 77 42

Место: општина Старо Нагоричане

Инвеститор: ДПТУ БИТСОЛАР ДООЕЛ  
ул.Кирил и Методи, бр.7л,  
1300 Куманово

По основ на: чл.58, став б од Законот за  
урбанистичко планирање

Предмет: Урбанистички проект за изградба на комплекс со  
основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични  
електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО  
Војник, општина Старо Нагоричане

Извршител: Друштво за планирање, проектирање, изведба  
инженеринг СТАНарт КУМАНОВО

Адреса: ул.Сава Ковачевиќ бр.46  
1300 КУМАНОВО

Телефон. +389 (0)31 43 77 40

Е-маил: [stanart.doo@gmail.com](mailto:stanart.doo@gmail.com)

Работен тим: Андреј Петровиќ Манев, дипл.инг.арх.  
мр Даниела Хаурдиќ, дипл.инг.арх.  
мр Александра Стефановска, дипл.инг.арх.  
мр.Андреа Манев, дипл.инг.арх.  
мр.Томи Стојановиќ, дипл.инг.арх.

Фаза: Урбанистички проект

Технички број: 02.01.01/22

Датум на изработка: Септември 2022

управител:  
Андреј Петровиќ Манев

## СОДРЖИНА

### 1. ОПШТ ДЕЛ

- 1.1. Регистрација на проектантското претпријатие
- 1.2. Лиценци и овластување на носителот на проектна документација Друштво за трговија и услуги „СТАН АРТ“ ДООЕЛ Куманово

### 2. ИЗВОД ОД ПЛАН

### 3. АРХИТЕКТОНСКО УРБАНИСТИЧКИ ПРОЕКТ

#### А. Текстуален дел

3.1. Проектна програма .....	12
3.2. Инвентаризација на снимен и изграден градежен фонд, вкупната физичка супраструктура и комунална инфраструктура во рамки на проектниот опфат.....	13
3.3. Инвентаризација на градбите со правен статус стекнат по основ на Законот за постапување со бесправно изградени објекти .....	13
3.4. Опис и образложение на проектниот концепт на урбанистичкото решение на градежната парцела .....	13
*Граници и површина на урбанистичкиот проект	
*Историја на планирање	
*Извод од Урбанистичкиот план за градежна парцела	
3.5. Проектно решение .....	14
Површина за градење .....	15
Сообраќајно и нивелациско решение .....	17
Електротехничко решение .....	17
Хидротехничка инфраструктура .....	19
3.6. Општи услови за градење и Мерки за заштита .....	21
3.6.1 Општи услови за градење .....	21
3.6.2 Мерки за заштита .....	23
3.7. Посебни услови за градење .....	31

#### Б. Графички дел

1. Извод од план .....	1:1000
2. Ажурирана геодетска подлога .....	1:500
3. Инвентаризација на изградениот градежен фонд, вкупната физичка супраструктура и комунална инфраструктура во планскиот опфат .....	1:500
4. Урбанистичко решение на градежната парцела .....	1:500
5. Урбанистичко решение на сообраќај во градежна парцела .....	1:500
6. Урбанистичко решение на инфраструктура и зеленило во градежна парцела.....	1:500
7. Синтезно решение на градежна парцела .....	1:500

#### В. Проектен дел

1. Идеен проект .....	1:500
-----------------------	-------

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



ФИРМА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ, ИНЖЕНЕРИНГ И ИЗВЕДБА  
СТАН арт, ДОО, КУМАНОВО, ул.С.Ковачевиќ бр. 46  
Тел-Факс ++389 ( 0 ) 31 - 43 77 40 , 43 77 42



ЦЕНТРАЛЕН  
РЕГИСТАР  
НА РЕПУБЛИКА  
СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Трговски регистар и регистар на други правни лица

www.crm.com.mk

Број: 0805-50/151020220001560

Датум и време: 11.4.2022 г. 09:06:35

### ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	5944180
Целосен назив:	Друштво за градежништво проектирање трговија и услуги СТАН АРТ ДООЕЛ увоз-извоз Куманово
Кратко име:	СТАН АРТ ДООЕЛ Куманово
Седиште:	САВА КОВАЧЕВИЌ бр.46 КУМАНОВО, КУМАНОВО
Вид на субјект на упис:	ДООЕЛ
Датум на основање:	25.1.2005 г.
Деловен статус:	Активен
*Вид на сопственост:	Приватна
ЕДБ:	4017005154132
Големина на субјектот:	мал
Организационен облик:	05.4 - друштво со ограничена одговорност основано од едно лице
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

ОСНОВНА ГЛАВНИНА	
Паричен влог MKD:	0,00
Непаричен влог MKD:	634.400,00
Уплатен дел MKD:	634.400,00
Вкупно основна главнина MKD:	634.400,00

### СОПСТВЕНИЦИ

ЕМБГ/ЕМБС:	2505964420000
Име и презиме/Назив:	АНДРЕЈ МАНЕВ
Адреса:	САВА КОВАЧЕВИЌ бр.46 КУМАНОВО, КУМАНОВО
Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог MKD:	0,00
Непаричен влог MKD:	634.400,00

Број: 0805-50/151020220001560

Страна 1 од 3



Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



ФИРМА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ, ИНЖЕНЕРИНГ И ИЗВЕДБА  
СТАН арт, ДОО, КУМАНОВО, ул.С.Ковачевиќ бр. 46  
Тел-Факс ++389 (0) 31 - 43 77 40, 43 77 42

Уплатен дел MKD:	634.400,00
Вкупен влог MKD:	634.400,00
Вид на одговорност:	Не одговара

ДЕЈНОСТИ	
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	71.12 - Инженерство и со него поврзано техничко советување
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС	
Евидентирани се дејности во надворешниот промет	
Други дејности:	Регистрирани дејности во надворешно-трговскиот промет

#### ОВЛАСТУВАЊА

#### Овластени лица

ЕМБГ:	2505964420000
Име и презиме:	АНДРЕЈ МАНЕВ
Адреса:	САВА КОВАЧЕВИЌ бр.46 КУМАНОВО, КУМАНОВО
Овластувања:	Управител без ограничување во внатрешниот и надворешниот трговски промет
Овластено лице:	Овластено лице

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ	
КОНТАКТ	
E-mail:	stan.doo@t-home.mk

#### 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

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



ФИРМА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ, ИНЖЕНЕРИНГ И ИЗВЕДБА  
СТАН арт, ДОО, КУМАНОВО, ул.С.Ковачевиќ бр. 46  
Тел-Факс ++389 (0) 31 - 43 77 40, 43 77 42



Правна точка: 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,  
Елена Серафимовска Петковска



Овластено лице,  
Игор Божиновски





Република Северна Македонија  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ТРАНСПОРТ И ВРСКИ  
СКОПЈЕ

Врз основа на член 16 став (2) од Законот за просторно и урбанистичко планирање,  
Министерството за транспорт и врски издава

**ЛИЦЕНЦА**  
ЗА ИЗРАБОТУВАЊЕ НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

на

Друштво за градежништво проектирање трговија и услуги  
СТАН АРТ ДООЕЛ увоз-извоз Куманово  
САВА КОВАЧЕВИЌ бр.46 КУМАНОВО, КУМАНОВО  
ЕМБС: 5944180

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

СО ДОБИВАЊЕ НА ОВАА ЛИЦЕНЦА ПРАВНОТО ЛИЦЕ СЕ СТЕКНУВА СО ПРАВО ЗА  
ИЗРАБОТУВАЊЕ НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ, УРБАНИСТИЧКО-ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТАЦИИ,  
УРБАНИСТИЧКО-ПРОЕКТНИ ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕГУЛАЦИСКИ ПЛАН НА ГЕНЕРАЛЕН  
УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН

ЛИЦЕНЦАТА Е СО ВАЖНОСТ ДО: 11.06.2026 година

Број: 0028  
11.06.2019 година  
(ден, месец и година на издавање)



МИНИСТЕР  
  
Горан Сугарески

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



Врз основа на член 7 и член 21 од Закон за урбанистичко планирање (Сл.весник на РМ бр. 32/20) а во врска со изработка на Урбанистички проект на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане, Друштво за планирање, проектирање, изведба и инженеринг СТАН арт доел КУМАНОВО го донесе следното решение

## РЕШЕНИЕ

### ЗА НАЗНАЧУВАЊЕ НА ПЛАНЕРИ

За изработка на на Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане, со технички број 02.01.01/22, како извршители се назначуваат:

- Андреј Петровиќ Манев, дипломиран инженер архитект
- мр.Даниела Хаурдиќ, дипломиран инженер архитект
- мр.Александра Стефановска, дипломиран инженер архитект
- мр.Андреа Манев, дипломиран инженер архитект
- мр.Томи Стојановиќ, дипломиран инженер архитект

Планерите се должни да Урбанистички проект да го изработат согласно Закон за урбанистичко планирање (Сл.весник на РМ бр. 32/20), како и други важечки прописи и нормативи од областа на урбанистичко планирање.

---

Андреј П.Манев дипл.инг.арх





Република Северна Македонија  
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ  
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 67, став (10) од Законот за урбанистичко планирање,  
(„Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 32 од 10 февруари 2020 г.)  
Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

---

---

**ОВЛАСТУВАЊЕ**  
ЗА ИЗРАБОТУВАЊЕ НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

---

---

на

**АНДРЕЈ МАНЕВ**

дипломиран инженер архитект (NQF VII-1)

Овластувањето се издава на НЕОПРЕДЕЛЕНО ВРЕМЕ и важи се додека лицето носител на овластувањето ги исполнува условите пропишани во овој закон и во статутот на комората

Број: **0.0126**

Издадено на: 27.08.2020 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 16 став (4) од Законот за просторно и урбанистичко планирање,  
Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

## ОВЛАСТУВАЊЕ

ЗА ИЗРАБОТУВАЊЕ НА УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ ОДНОСНО  
ПЛАНЕР-ПОТПИСНИК НА ПЛАНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

на

**ДАНИЕЛА ХАУРДИЌ**

дипломиран инженер архитект

Овластувањето е со важност до: 16.12.2023 год.

Број: **0.0613**

Издадено на: 17.12.2018 год.



Претседател на  
Комората на овластени архитекти  
и овластени инженери

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

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ

1110-116/2021 од 09.07.2021 15:00:19



## ИЗВЕСТУВАЊЕ

за електронска заверка на геодетски елаборат

Извршена е електронска заверка на геодетскиот елаборат за Геодетски елаборат за ажурирана геодетска подлога, изработен од: ДРУШТВО ЗА ГЕОДЕТСКИ УСЛУГИ ГЕО ПРЕМ ДООЕЛ СТРУМИЦА, заведена под број: 1109-1370/2021 од 08.07.2021 година.

Со заверката се потврдува дека при изработката на геодетскиот елаборат се користени податоци од Геодетско - катастарскиот информационален систем. Геодетскиот елаборат е доставен во електронска форма преку Е- шалтерот на Агенцијата за катастар на недвижности, на 09.07.2021 15:00:19 часот.



Службено лице

ДРУШТВО ЗА ГЕОДЕТСКИ УСЛУГИ  
ГЕО ПРЕМ ДООЕЛ СТРУМИЦА

(име и презиме, потпис)

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ

1110-116/2021 од 09.07.2021 15:00:19



## ИЗВЕСТИВАЊЕ

за електронска заверка на геодетски елаборат

Извршена е електронска заверка на геодетскиот елаборат за Геодетски елаборат за ажурирана геодетска подлога, изработен од: ДРУШТВО ЗА ГЕОДЕТСКИ УСЛУГИ ГЕО ПРЕМ ДООЕЛ СТРУМИЦА, заведена под број: 1301-78/5-2021 од 09.07.2021 година.

Со заверката се потврдува дека при изработката на геодетскиот елаборат се користени податоци од Геодетско - катастарскиот информациона систем. Геодетскиот елаборат е доставен во електронска форма преку Е- шалтерот на Агенцијата за катастар на недвижности, на 09.07.2021 15:00:19 часот.



Службено лице

ДРУШТВО ЗА ГЕОДЕТСКИ УСЛУГИ  
ГЕО ПРЕМ ДООЕЛ СТРУМИЦА

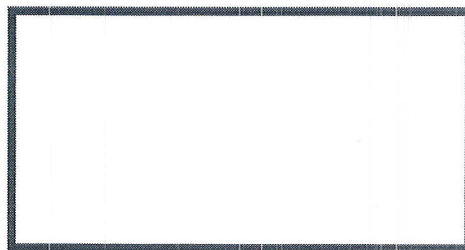
(име и презиме, потпис)

ДГУ „ГЕО ПРЕМ” ДООЕЛ Струмица

geo\_prem@hotmail.com – тел: 075-445-872

Број: 1301 – 78 / 5 - 2021

Датум: 09.07.2021 год



**ГЕОДЕТСКИ ЕЛАБОРАТ  
ЗА ГЕОДЕТСКИ РАБОТИ ЗА ПОСЕБНИ НАМЕНИ  
ЗА АЖУРИРАНА ГЕОДЕТСКА ПОДЛОГА**

к.п. 313

**К.О. ВОЈНИК**

ТРГОВЕЦ ПОЕДИНЕЦ ОВЛАСТЕН ГЕОДЕТ/  
ТРГОВСКО ДРУШТВО ЗА ГЕОДЕТСКИ РАБОТИ

Заверил:

геод. инг. Ѓорѓи Шарламанов  
Име, презиме и потпис на овластен геодет

М.П.



СОДРЖИНА НА ГЕОДЕТСКИОТ ЕЛАБОРАТ

- |  |            |
|--|------------|
| 1. ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ                                   | ( 1 ) еден |
| 2. СКИЦА НА СПОРЕДУВАЊЕ                                | ( 1 ) еден |
| 3. СПИСОК НА КООРД. НА СНИМЕНИ ДЕТАЛНИ ТОЧКИ           | ( 2 ) два  |
| 4. ИМОТЕН ЛИСТ   | ( 1 ) еден |
| 5. КОПИЈА ОД ПЛАН А-4 ФОРМАТ ( ZIP-СНIP ) К.О. ВОЛНИК  | ( 1 ) еден |
| 6. СПИСОК НА КООРДИНАТИ ЗА ТОЧКИТЕ ОД ГЕОДЕТСКА ОСНОВА | ( 1 ) еден |

Изготвил :

геод. инг. Горги Шарламанов



## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

1. Податоци за КО, КП, ПЛ :

КП. 313 во КО. Војник во површина од 14517 м<sup>2</sup> ( Нива, класа 4 во место викано Петрково) е запишана во Имотен лист бр. 541 на име Друштво за производство, трговија и услуги БИТ-СОЛАР ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ Куманово ул. „ Кирил и Методиј „ бр. 7 Л од Куманово со запишано право на сопственост.

2. Податоци за методата на премер и инструменти, време и точност:

Мерењето се изврши на ден 02.07.2021 год. од 10,17 со инструмент **GPS – TOP CON- baza rover** и е извршено во **RTK** време. За базна станица се користеше тригонометриска точка бр. 247 која се наоѓа во близина на деталот за снимање.

3. Податоци за извршителите на премерот:

геод. инг. Шарламанов Ѓорги

4. Снимањето беше извршено врз основа на посочена површина од барателот. На посочената површина беше извршено детално снимање како што е предвидено према Правилникот за премер. Снимениот детал кој е дефиниран со карактеристични детални точки подоцна ќе послужат за понатамошна употреба. Површината која се измери е со големина од околу 1 80 00 м<sup>2</sup> односно 1,8 ха.

Еквидистанцијата на извлечените изохипси на Скицата на споредување е на 1,0 м.

Изготвил :

геод. инг. Ѓорги Шарламанов









Sheet1

61	7573183.303	4668940.981	339.310	07-02-2021	10:39:03	0.014	0.030	0.800	2.262	2.116	ТЕРЕН
62	7573170.331	4668940.556	339.719	07-02-2021	10:39:24	0.028	0.060	0.800	2.262	2.116	ТЕРЕН
63	7573157.228	4668940.780	340.038	07-02-2021	10:39:45	0.014	0.030	0.800	2.445	2.310	ТЕРЕН
64	7573149.515	4668941.841	340.064	07-02-2021	10:40:00	0.014	0.030	0.800	2.445	2.310	ТЕРЕН
65	7573150.099	4668956.292	340.235	07-02-2021	10:40:26	0.014	0.030	0.800	2.297	2.153	ТЕРЕН
66	7573157.924	4668956.339	340.290	07-02-2021	10:40:43	0.028	0.040	0.800	2.297	2.153	ТЕРЕН
67	7573171.720	4668957.254	339.755	07-02-2021	10:41:04	0.028	0.040	0.800	2.297	2.153	ТЕРЕН
68	7573185.232	4668957.132	339.490	07-02-2021	10:41:25	0.028	0.040	0.800	2.297	2.153	ТЕРЕН
69	7573197.223	4668957.040	339.077	07-02-2021	10:41:45	0.028	0.050	0.800	2.297	2.153	ТЕРЕН
70	7573211.017	4668957.174	338.911	07-02-2021	10:42:06	0.028	0.050	0.800	2.297	2.153	ТЕРЕН
71	7573224.421	4668956.586	338.478	07-02-2021	10:42:28	0.014	0.030	0.800	2.298	2.154	ТЕРЕН
72	7573238.734	4668957.102	338.122	07-02-2021	10:42:52	0.028	0.040	0.800	2.298	2.154	ТЕРЕН
73	7573248.912	4668957.022	337.607	07-02-2021	10:43:10	0.028	0.060	0.800	2.297	2.153	ТЕРЕН
74	7573260.658	4668957.017	337.698	07-02-2021	10:43:31	0.022	0.040	0.800	2.299	2.155	ТЕРЕН
75	7573259.452	4668972.768	337.896	07-02-2021	10:44:00	0.028	0.050	1.000	3.079	2.912	ТЕРЕН
76	7573247.429	4668973.077	337.790	07-02-2021	10:44:39	0.028	0.040	0.800	2.240	2.092	ТЕРЕН
77	7573233.155	4668974.927	338.423	07-02-2021	10:45:02	0.028	0.040	0.800	2.297	2.153	ТЕРЕН
78	7573219.149	4668976.417	338.750	07-02-2021	10:45:24	0.028	0.040	0.700	2.075	1.953	ТЕРЕН
79	7573204.451	4668977.566	339.231	07-02-2021	10:45:45	0.028	0.040	0.700	2.075	1.953	ТЕРЕН
80	7573196.214	4668978.841	339.235	07-02-2021	10:46:02	0.028	0.040	0.700	2.077	1.956	ТЕРЕН
81	7573182.749	4668980.000	339.753	07-02-2021	10:46:22	0.028	0.040	0.700	2.077	1.956	ТЕРЕН
82	7573170.619	4668981.074	340.148	07-02-2021	10:47:48	0.028	0.030	1.000	2.968	2.794	ТЕРЕН
83	7573159.575	4668982.520	340.587	07-02-2021	10:48:08	0.014	0.030	1.000	2.963	2.789	ТЕРЕН
84	7573148.897	4668985.497	341.050	07-02-2021	10:48:28	0.014	0.030	1.100	2.981	2.771	ТЕРЕН
85	7573160.359	4668989.472	340.821	07-02-2021	10:48:54	0.028	0.050	1.000	2.946	2.771	ТЕРЕН
86	7573161.925	4668991.078	340.636	07-02-2021	10:49:26	0.028	0.040	1.000	2.917	2.741	ТЕРЕН
87	7573158.997	4668999.952	340.592	07-02-2021	10:49:43	0.014	0.030	1.000	2.918	2.741	ТЕРЕН
88	7573174.686	4668996.174	340.331	07-02-2021	10:50:15	0.028	0.050	1.000	2.918	2.741	ТЕРЕН
89	7573172.339	4669002.985	340.298	07-02-2021	10:50:29	0.028	0.040	1.000	2.891	2.713	ТЕРЕН
90	7573186.583	4668999.883	339.997	07-02-2021	10:50:56	0.014	0.030	1.000	2.878	2.699	ТЕРЕН
91	7573192.774	4669001.465	339.967	07-02-2021	10:51:20	0.014	0.030	1.000	2.878	2.699	КАМЕН
92	7573197.153	4669002.325	339.726	07-02-2021	10:51:43	0.028	0.040	1.000	2.865	2.685	ТЕРЕН
93	7573193.367	4669008.119	339.600	07-02-2021	10:51:58	0.028	0.030	1.000	2.865	2.685	ТЕРЕН
94	7573210.220	4669005.112	339.406	07-02-2021	10:52:27	0.028	0.040	1.000	2.840	2.658	ТЕРЕН
95	7573227.210	4669007.900	338.955	07-02-2021	10:52:58	0.014	0.030	1.100	3.324	3.139	ТЕРЕН
96	7573223.021	4669013.626	339.129	07-02-2021	10:53:16	0.028	0.050	1.100	3.322	3.135	ТЕРЕН
97	7573238.656	4669009.704	338.492	07-02-2021	10:53:50	0.028	0.050	1.000	2.814	2.630	ТЕРЕН
98	7573234.730	4669017.104	338.594	07-02-2021	10:54:11	0.028	0.050	1.100	3.301	3.110	ТЕРЕН
99	7573249.116	4669013.299	338.297	07-02-2021	10:54:42	0.028	0.040	1.000	2.789	2.604	ТЕРЕН
100	7573253.321	4669019.302	338.039	07-02-2021	10:55:08	0.014	0.030	1.000	2.789	2.604	ТЕРЕН
101	7573246.624	4669023.861	338.139	07-02-2021	10:55:57	0.028	0.040	1.000	2.766	2.579	ТЕРЕН
102	7573259.810	4668997.825	337.702	07-02-2021	10:56:45	0.028	0.040	1.100	3.232	3.039	ТЕРЕН
103	7573257.185	4668997.767	337.924	07-02-2021	10:56:56	0.028	0.050	1.100	3.232	3.039	ТЕРЕН
104	7573255.475	4668997.668	338.238	07-02-2021	10:57:08	0.028	0.040	1.100	3.232	3.039	ТЕРЕН
105	7573244.680	4668996.731	337.984	07-02-2021	10:57:30	0.028	0.040	1.100	3.216	3.022	ТЕРЕН
106	7573230.564	4668996.470	338.584	07-02-2021	10:57:54	0.028	0.050	1.100	3.216	3.022	ТЕРЕН
107	7573217.010	4668994.372	338.932	07-02-2021	10:58:15	0.028	0.030	1.100	3.216	3.022	ТЕРЕН

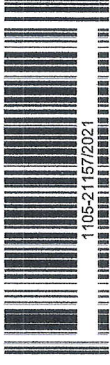
Снимил:  
геод. Инг. Ѓорѓи Шарламанов



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ

1105-21157/2021 од 08.07.2021 16:11:00

Податоци за сертификатот на АKN на Р. Македонија  
Издавач: Elektronski Saller  
Издавач: Kibis Trust Qualified Certificate Services  
Сериски број: 45 77 8d са  
Валиден до: 29.06.2021  
Датум и час на потпишување: 08.07.2021 во 16:11:13  
Документот е дигитално потпишан и е правно валиден



ИМОТЕН ЛИСТ број: 541 ИЗВОД  
Катастарска општина: ВОЈНИК

ЛИСТ А: ПОДАТОЦИ ЗА НОСИТЕЛОТ НА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ

Ред бр.	ЕМБГ / ЕМБС	Име и презиме / Назив	Адреса / Седиште	Дел на недвижност	Правен основ на запишување	Бр. на пред. по кој е извршено запишување	Датум и час на запишување
1	***	ДРУШТВО ЗА ПРОИЗВОДСТВО, ТРГОВИЈА И УСЛУГИ БИТ - СОЛПАР ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ КУМАНОВО.	КИРИЛ И МЕТОДИЈ 7 Л, КУМАНОВО	1/1	Потврда (Солеминизација) на приватна исправа – Договор за купопродажба на недвижен имот – ИЗВОД ОДУ бр.698/2021 од 09.06.2021 год. на Нотар Мартин Божиновски од Куманово.	1112-3044/2021	15.06.2021 09:14:43

ЛИСТ Б: ПОДАТОЦИ ЗА ЗЕМЈИШТЕТО (КАТАСТАРСКА ПАРЦЕЛА) И ЗА ПРАВОТО НА СОПСТВЕНОСТ

Број на катастарска парцела	Викено место/улица	Катастарска		Површина во м2	Сопственост / сопственост / заедничка сопственост	Право преземено при конверзија на податоците од стариот ел.систем	Бр. на евид. лист	Бр. на пред. по кој е извршено запишување	Датум и час на запишување
		култура	класа						
313	ПЕТРКОВО	33	Н 4	14517	СОПСТВЕНОСТ			1112-3044/2021	15.06.2021 09:14:43

Легенда на внесени шифри и кратенки:

Шифра	Опис
33	Плодните земјишта
Н	Нива

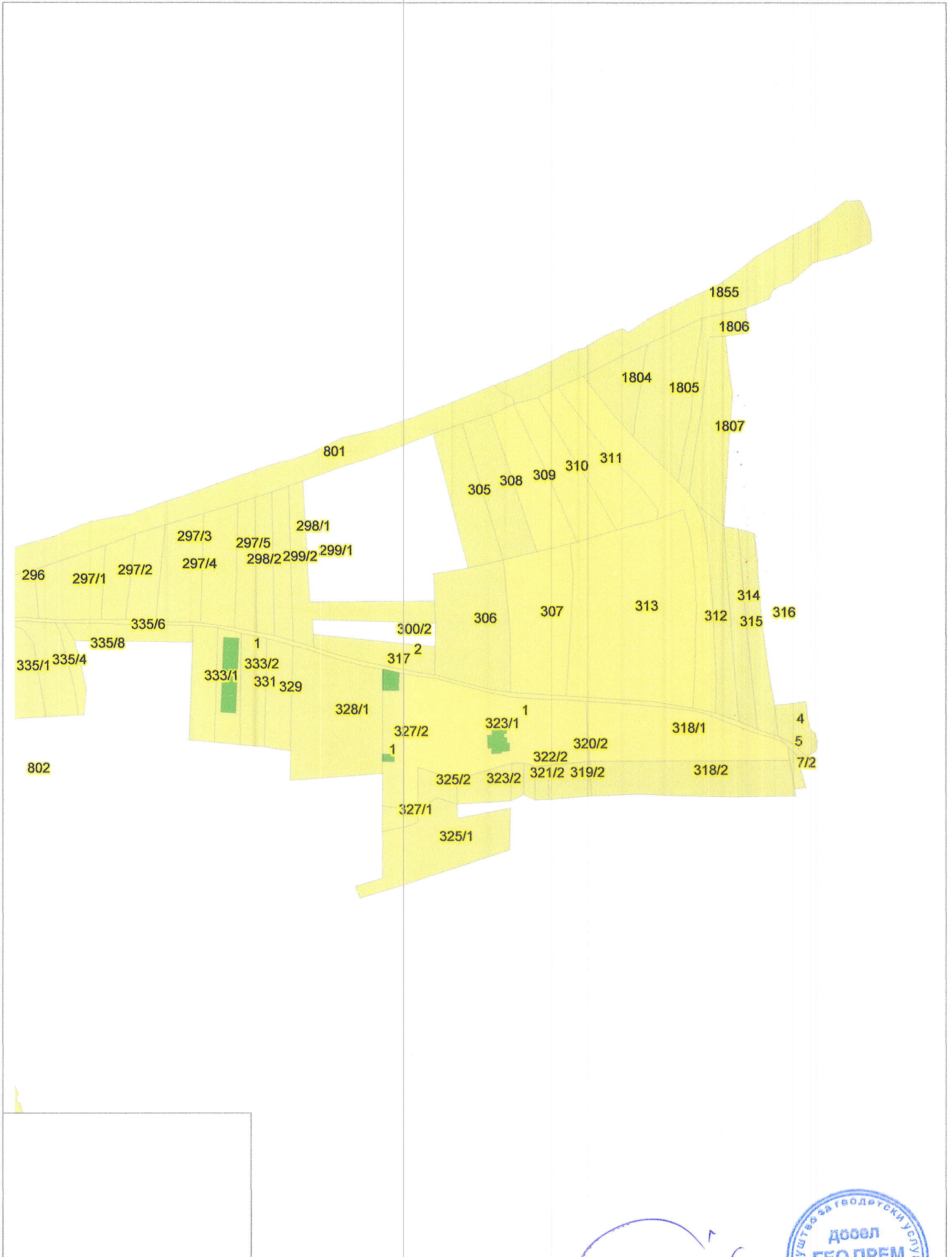
Тип	Опис
Извод	Дел од содржината на имотниот лист за избраните парцели или згради



Овластено лице:

Горги Шарламанов

име и презиме, потпис



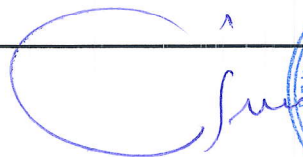

*[Handwritten signature]*



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ

**КООРДИНАТИ НА ТОЧКИ ОД ГЕОДЕТСКАТА РЕФЕРЕНТНА МРЕЖА**

Ознака (тип) на геодетска	Бр. на точка	Y	X	H
Тригонометриска точка	4-247	7574041.73	4669060.98	471.48

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КАТАСТАР НА НЕДВИЖНОСТИ  
1109-1370/2021 од 08.07.2021 16:01:38



## БАРАЊЕ

за издавање на податоци од ГКИСКО ВОЈНИК  
Од ДРУШТВО ЗА ГЕОДЕТСКИ УСЛУГИ ГЕО ПРЕМ ДООЕЛ СТРУМИЦА, 6096948.  
ВАСИЛ СУРЧЕВ 29, \_\_\_\_.

Барам да ми се издадат следните податоци:

1. Имотен лист број: \_\_\_\_\_ за КП број: \_\_\_\_\_, КО: \_\_\_\_\_.
2. Имотен лист за инфраструктурен објект број: \_\_\_\_\_.
3. Извод од катастарски план за КП број: \_\_\_\_\_, КО: \_\_\_\_\_.
4. Извод од катастарски план со координати за КП број: \_\_\_\_\_, КО: \_\_\_\_\_.
5. Извод од план за инфраструктурни објекти број: \_\_\_\_\_.
6. Уверение за историски преглед на извршените запишувања за КП број: \_\_\_\_\_.
7. Уверение за историски преглед на извршените запишувања за инфраструктурен објект број: \_\_\_\_\_.
8. Уверение за историски преглед на извршените запишувања за КП број: \_\_\_\_\_, број на зграда \_\_\_\_\_, влез \_\_\_\_\_, кат \_\_\_\_\_, посебен дел од згради (стан/деловна просторија) \_\_\_\_\_, КО \_\_\_\_\_.
9. Лист за предбележување на градба број: \_\_\_\_\_ на КП број: \_\_\_\_\_, КО \_\_\_\_\_.
10. Лист за предб. на инфрастр. објект број: \_\_\_\_\_ на КП број: \_\_\_\_\_, КО \_\_\_\_\_.
11. Евидентен лист за згради и друго објекти број: \_\_\_\_\_, КО: \_\_\_\_\_.
12. Евидентен лист за инфраструктурен објект број: \_\_\_\_\_.
13. Лист за времени објекти број: \_\_\_\_\_, КО \_\_\_\_\_.
14. Пописен лист со незапишани права број: \_\_\_\_\_, КО: \_\_\_\_\_.
15. Координати на точка од геодетската референтна мрежа на КП број: \_\_\_\_\_, КО: \_\_\_\_\_.
16. Координати на детална точка \_\_\_\_\_, КП: \_\_\_\_\_.
17. Фотокопија од етажна скица \_\_\_\_\_.
18. Уверение за канцелариска идентификација за КП број: \_\_\_\_\_ од КЗ/КН, КО \_\_\_\_\_.
19. Уверение дека лицето не е запишано како носител на право во КН.
20. Список индикации за КП број: \_\_\_\_\_, КО: \_\_\_\_\_.
21. Список на катастарски парцели низ кои поминува инфраструктурен објект бр. \_\_\_\_\_.
22. Други податоци: КП: 313.

\* Податоците за ЕМБГ/ЕМБС на лицата запишани во ГКИС, се пополнуваат доколку подносител на барањето е лично запишаниот носител или од него ополномоштено лице

Дата 08.07.2021

GJORGI  
SHARLAMANOV

Digitally signed by GJORGI  
SHARLAMANOV  
Date: 2021.07.08 16:02:10  
+02'00'

Подносител на барањето

ДРУШТВО ЗА ГЕОДЕТСКИ УСЛУГИ ГЕО

\_\_\_\_\_  
(име, презиме и потпис)

# Плаќањето е успешно завршено

Број на извршената трансакција: 4365367

Назив на налогодавач: Горги Шарламанов ul.Leninova br 14/1 GTC	Датум на валута 08.07.2021	Назив на налогопримач: НРБМ Буџет на РМ
Трансакциска сметка на	Трансакциска сметка на 100-0000000-630-95	Банка на налогопримач: АКН 5
Банка на налогодавач:	Износ: МКД 946	Уплатна сметка:
Даночен број или ЕМБС: 6096948	Сметка на буџетски корисник: 2100100450-787-11	Приходна шифра и програма: 724116-20 <input type="checkbox"/> преку МИПС
Повикување на број:	Датум на уплата: 08.07.2021	Место на плаќање: Интернет Casys cPay
Цел на плаќање: Издавање на податоци во дигитална форма		
Потпис: <b>GJORGI SHARLAMANOVA</b> Digitally signed by GJORGI SHARLAMANOVA Date: 2021.07.08 16:02:43 +02'00'		

Налог ПП50

ВКУПНО ЗА ПРИЈАВА	828
АДМИНИСТРАТИВНА ТАКСА	0
ПРОВИЗИЈА	18
ЗАВЕРКА НА ГЕОДЕТСКИ ЕЛАБОРАТ	100.00
<b>ВКУПНО ЗА НАПЛАТА</b>	<b>946</b>



СЕКТОР ЗА ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ  
DEPARTAMENTI PËR PLANIFIKIM HAPËSINOR

Арх.бр. УП1-15 729/2022

Дата: 06.05.2022.....

Врз основа на член 88 од Законот за општа управна постапка ("Службен весник на Република Македонија" бр. 124/15), како и врз основа на член 42, став 1 и став 9 од Законот за урбанистичко планирање ("Службен весник на Република Македонија" бр. 32/20), а во врска со член 4, став 3 од Законот за спроведување на Просторниот план на Република Македонија ("Службен весник на Република Македонија" бр. 39/04), министерот за животна средина и просторно планирање, го донесе следното:

РЕШЕНИЕ

за Услови за планирање на просторот

1. Со ова Решение на Општина Старо Нагоричане се издаваат Услови за планирање на просторот за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност до 1 MW на КП 313 во КО Војник, Општина Старо Нагоричане.

Површината на планскиот опфат изнесува 1,45 Ха.

2. Условите за планирање на просторот од точка 1 на ова Решение, изработени од Агенцијата за планирање на просторот со тех. бр. Y07122 се составен дел на Решението.

3. Условите за планирање на просторот за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност до 1 MW на КП 313 во КО Војник, Општина Старо Нагоричане, содржат општи и посебни одредби, насоки и решенија и заклучни согледувања со обврзувачка активност од планската документација од повисоко ниво и графички прилози кои претставуваат Извод од планот.

4. Со цел да се обезбеди заштита и унапредување на животната средина при изградбата на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност до 1 MW на КП 313, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, потребно е да се почитуваат одредбите пропишани во законската регулатива од областа на заштитна на животната средина и подзаконски акти донесени врз нива основа.

5. При донесувањето на Одлука за спроведување или Одлука за не спроведување на стратегиска оцена за документацијата за предметниот простор за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност до 1 MW на КП 313, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, задолжително да се земат во предвид насоките



за потреба од спроведување на Стратегиска оцена на влијанието врз животната средина, како и забелешките и заклучоците од секторските области опфатени со Просторниот план на Република Македонија.

## ОБРАЗЛОЖЕНИЕ

Општина Старо Нагоричане, врз основа на член 42, став 1 од Законот за урбанистичко планирање (“Службен весник на Република Македонија” бр. 32/20), поднесе барање преку е-урбанизам, со број на постапка УПП 40476 од 20.01.2022 година, до Агенцијата за планирање на просторот за издавање на Условите за планирање на просторот за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност до 1 MW на КП 313 во КО Војник, Општина Старо Нагоричане.


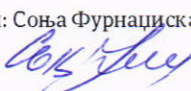
Согласно член 42, став 8 од истоимениот закон, Агенцијата за планирање на просторот ги изработи Условите за планирање на просторот за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност до 1 MW на КП 313 во КО Војник, Општина Старо Нагоричане и ги достави до Министерството за животна средина и просторно планирање под бр. УП1-15 729/2022 од 18.04.2022 год.

Условите за планирање на просторот за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност до 1 MW на КП 313 во КО Војник, Општина Старо Нагоричане претставуваат влезни параметри и смерници при планирањето на просторот и поставувањето на планските концепции и решенија по сите области релевантни за планирањето на просторот.

Заклучните согледувања, дефинирани во Условите за планирање на просторот кои произлегуваат од Просторниот план на Република Македонија претставуваат обврзувачки активности во понатамошното планирање на просторот.

Врз основа на горенаведеното, а согласно член 88 од Законот за општа управна постапка (“Сл. весник на Република Македонија” бр. 124/15), Министерството за животна средина и просторно планирање го донесе ова Решение и одлучи како во диспозитивот.

**ПРАВНА ПОУКА:** Против решението за услови за планирање на просторот може да се поведе управен спор пред надлежен суд во рок од 15 дена од приемот на решението.

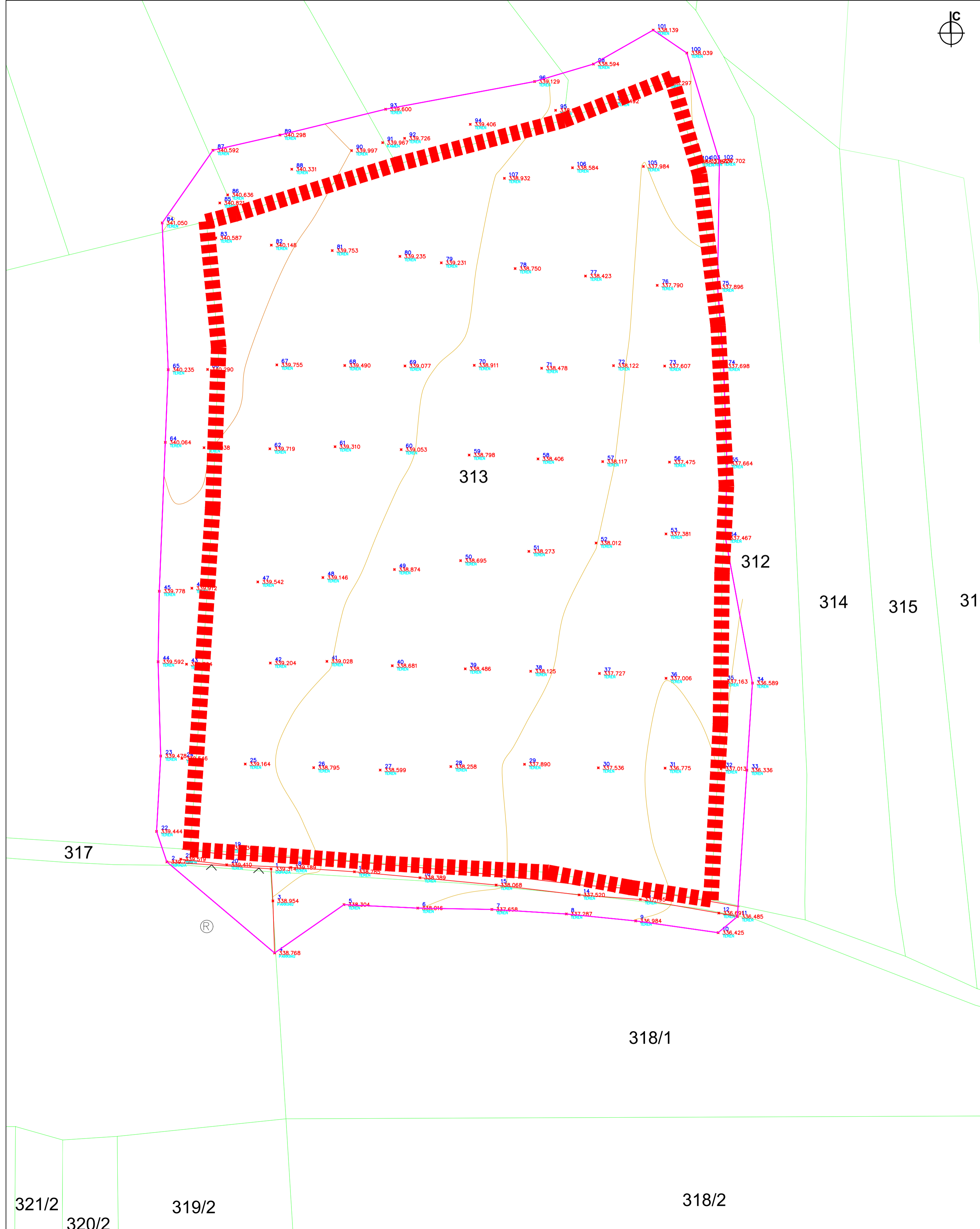
Изготвил: Раиф Сулејмани   
Одобрил: Соња Фурнациска 

ПО ОБЛАСТУВАЊЕ НА МИНИСТЕР  
РАКОВОДИТЕЛ НА СЕКТОР  
Nebi Rexhepi



Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена E1.13 фотоволтаична централа со моќност 1MW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане

ПРЕДЛОГ ПЛАНСКА ПРОГРАМА  
плански период 2022 - 2027

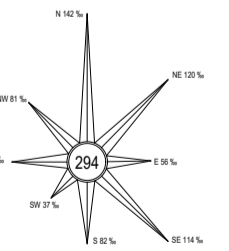


ЛЕГЕНДА

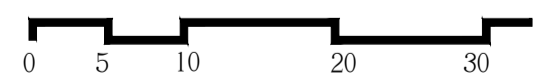
ГРАФИЧКИ ПРИКАЗ НА ТОПОГРАФСКИ ЗНАК	ОПИС НА ЗНАКОТ
	ГРАНИЦИ НА КАТАСТАРСКИ ПАРЦЕЛИ
	СИТУАЦИЈА НА ЛИЦЕ МЕСТО
	ИЗОХИНСКИ
	ОПФАТ ЗА СНИМАЊЕ
	ВЕШТАЧКИ ВОДОТОК
	УЛИЦИ
	НЕКАТЕГОРИЗАНИ ПАТИШТА
	ДАЛЕКОВОДНИЗКОК НАПОН ДРВЕН
	ДАЛЕКОВОДНИЗКОК НАПОН БЕТОНСКИ
	ТРАНСФОРМАТОР НА ЖЕЛЕЗЕН СТОЛЕ
	ТЕЛЕФОНСКИ СТОЛЕ ДРВЕН
	ТЕЛЕФОНСКИ СТОЛЕ БЕТОНСКИ
	ДРВЕНА БАНДЕРА СО СИГНАЛИЗА
	РЕВИЗИОНО ОКНО ЧЕТВОРАГОЛНО
	РЕВИЗИОНО ОКНО КРУЖНО
	ВОДОВОДНО ОКНО ЧЕТВРГАСТО
	ВОДОВОДНО ОКНО КРУЖНО
	ЖИРАНА ОГРАДА
	БЕТОНСКИ ЗИД
	ПОТКОРЕН ЗИД
	ЖЕЛЕЗНА ОГРАДА НА ЗИД
	ЖИРАНА ОГРАДА НА ЗИД
	ЗИД ОД НАСТАЛАН КАМЕН
	ЗГРАДА НА РЕПУБЛИЧКИ ОРГАНИ
	ПАРКИРАЊИШТЕ
	ПОМОВНА ЗГРАДА
	ПОГОЛЕМА ПАДНА ЛИНИЈА
	ПОМАЛА ПАДНА ЛИНИЈА

КООРДИНАТИ НА ПЛАНСКИ ОПФАТ

	X	Y
T1	7573195,56	4668997,15
T2	7573228,83	4669005,91
T3	7573250,32	4669014,33
T4	7573255,89	4668995,14
T5	7573259,55	4668965,01
T6	7573261,21	4668933,07
T7	7573260,33	4668915,83
T8	7573260,02	4668885,82
T9	7573258,11	4668850,83
T10	7573242,02	4668853,29
T11	7573225,75	4668856,29
T12	7573194,18	4668858,02
T13	7573170,42	4668859,83
T14	7573154,51	4668860,85
T15	7573158,95	4668928,82
T16	7573160,15	4668960,70
T17	7573157,68	4668985,78
T18	7573163,50	4668987,28



M - 1 : 500



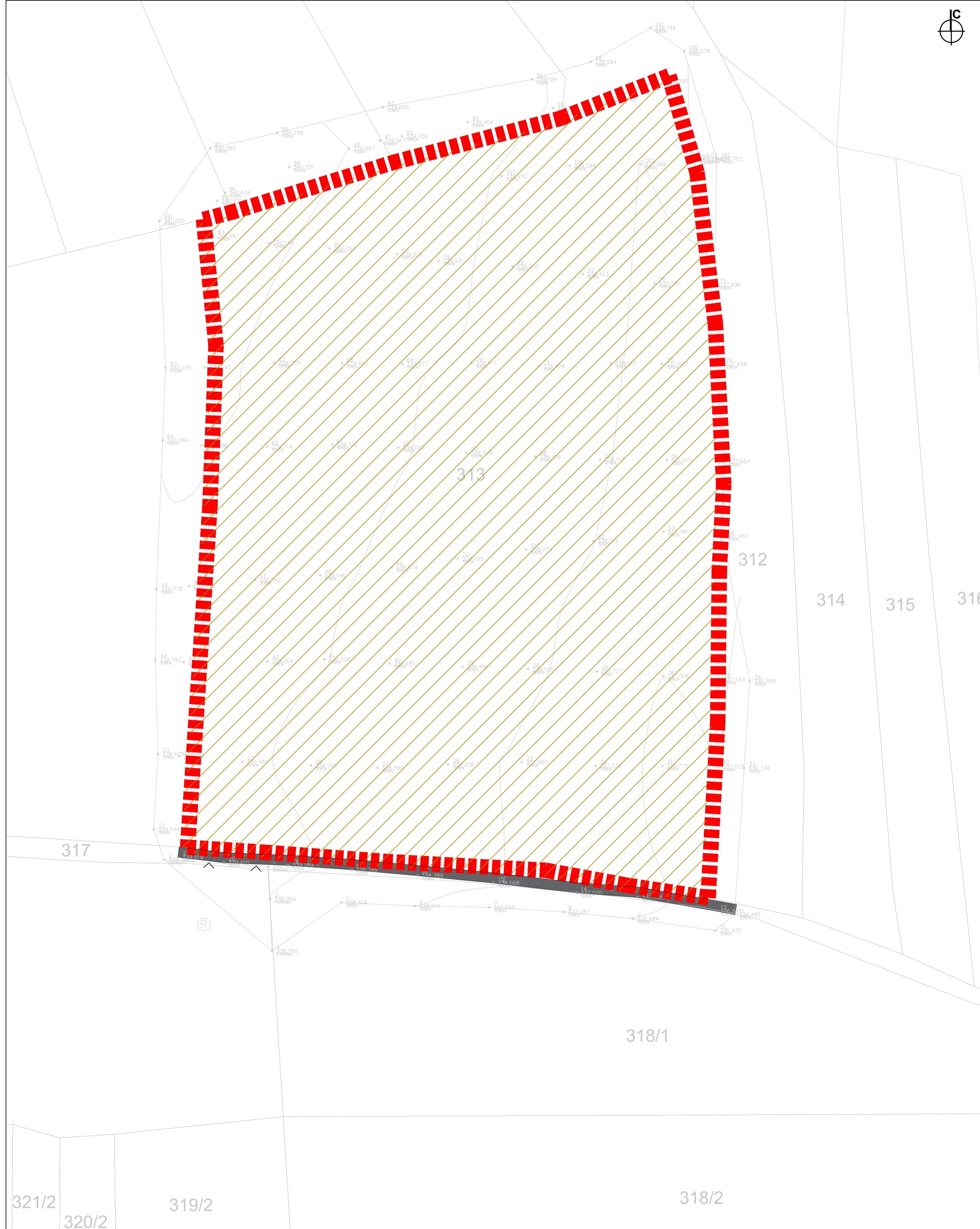
АЖУРИРАНА ГЕОДЕТСКА ПОДЛОГА  
ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

 К У М А Н О В О e-mail: stanart.doo@gmail.com	управител: Андрей Петровиќ Манев, д.в.а. ул. Сава Ковачевиќ, бр.46 1300 Куманово +389 70 211 688	Назив на планот: Урбанистички проект за изградба на фотоволтаична електрана Е1. 13,1MW, на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане	Технички број: 02.01.01/22
		Датум: Септември 2022	Тип на план: Проектна документација
Планер (име, презиме, потпис и заверка): Андрей Манев дипл.инг.арх овластување - 0.0126	Соредботник планер: мр Даниела Хаурдиќ д.и.а. овластување - 0.0613	Нарачател: ДПТУ Бит Солар, ул.Кирил и Методи бр.7Л, Куманово, општина Куманово	Место: Куманово
Соредботник: Томи Стојановиќ м.и.а. Александра Стефановска м.и.а.	Назив на цртежот: АЖУРИРАНА ГЕОДЕТСКА ПОДЛОГА	Фаза: Проектна документација	Број на цртеж: 01
Соредботник (заверка):	Размер: 1:500	Место на цртежот: АЖУРИРАНА ГЕОДЕТСКА ПОДЛОГА	Број на цртеж: 01



**Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена E1.13 фотоволтаична централа со моќност 1MW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане**

**ПРЕДЛОГ ПЛАНСКА ПРОГРАМА**  
плански период 2022 - 2027



**НАМЕНА НА ПОВРШНИ**

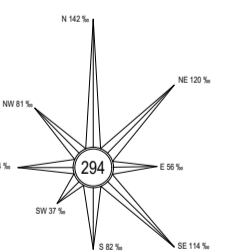
- E E1 Коловоз
- Неизградено земјиште

**ЛЕГЕНДА**

- Граница на опфат П=1.45 ха
- Број на катастарска парцела
- Граница на катастарска парцела
- Елементи на сообраќајница
- x 337.607 Висински коти

**КООРДИНАТИ НА ПЛАНСКИ ОПФАТ**

	X	Y
T1	7573195,56	4668997,15
T2	7573228,83	4669005,91
T3	7573250,32	4669014,33
T4	7573255,89	4668995,14
T5	7573259,55	4668965,01
T6	7573261,21	4668933,07
T7	7573260,33	4668915,83
T8	7573260,02	4668885,82
T9	7573258,11	4668850,83
T10	7573242,02	4668853,29
T11	7573225,75	4668856,29
T12	7573194,18	4668858,02
T13	7573170,42	4668859,83
T14	7573154,51	4668860,85
T15	7573158,95	4668928,82
T16	7573160,15	4668960,70
T17	7573157,68	4668985,78
T18	7573163,50	4668987,28



M - 1 : 500



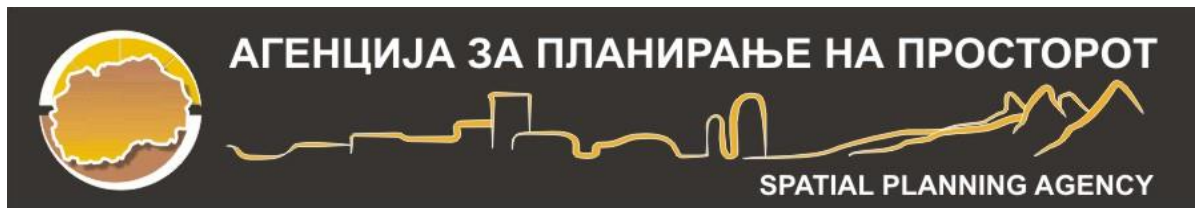
**ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА И СНИМКА НА ИЗГРАДЕН ГРАДЕЖЕН ФОНД, ФИЗИЧКА СУПРАСТРУКТУРА И КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА**  
ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

 <b>СТАН</b> КУМАНОВО e-mail: stanart.doo@gmail.com	управител: Андриј Петровиќ Манев, д-р ул. Сава Ковачевиќ, бр. 46 1300 Куманово +389 70 211 686	назив на планот: Урбанистички проект за изградба на фотоволтаична електрана Е1. 13, 1MW, на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане	технички број: <b>02.01.01/22</b>
	планер (име, презиме, потпис и заверка): Андриј Манев дипл.инг.арх овластување - 0.0126	соработнички планер: мр Даниела Хаурдиќ д.и.а. овластување - 0.0613	датум: Септември 2022
соработнички планер: Томи Стојановиќ м.и.а. Александра Стефановска м.и.а.	назив на цртежот: ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА ИЗГРАДЕН ГРАДЕЖЕН ФОНД И КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА	наредител: ДПТУ Бит Солар, ул. Кирил и Методи бр. 7Л, Куманово, општина Куманово	место: Куманово
изработен: Елизабета Стефановска (заверка):	размер: 1:500	број на цртеж: <b>02</b>	

321/2  
320/2

319/2

318/2



**УСЛОВИ ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ**  
за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од  
1 MW на КП 313 за КО Војник

**ОПШТИНА СТАРО НАГОРИЧАНЕ**

**КОИ ПРОИЗЛЕГУВААТ ОД ПРОСТОРНИОТ ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

Тех. бр. Y07122

Скопје, април 2022

УСЛОВИ ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ  
за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од  
1 MW на КП 313 за КО Војник

ОПШТИНА СТАРО НАГОРИЧАНЕ

КОИ ПРОИЗЛЕГУВААТ ОД ПРОСТОРНИОТ ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Барател: Општина Старо Нагоричане

Тех.бр. У07122

Раководител на задачата:  
Валентина Христова Стефановска, д.н.

Координатор:  
Срѓан Дурлевиќ, д.ш.и

Помошник раководител на сектор за ИТ и инфраструктура:  
м-р Соња Георгиева Депинова, д.г.и.

Агенција за планирање на просторот

Директор

---

м-р Андријана Андреева, д.и.а.

Скопје, април 2022

**УСЛОВИ ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ  
за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од  
1 MW на КП 313, КО Војник  
ОПШТИНА СТАРО НАГОРИЧАНЕ**

На седницата одржана на 11.06.2004 година, Собранието на Република Македонија, го донесе Просторниот план на Република Македонија како највисок, стратешки, долгорочен, интегрален и развоен документ, заради утврдување на рамномерен и одржлив просторен развој на државата, определување на намената, како и уредувањето и користењето на просторот.

Со Просторниот план се утврдуваат условите за хумано живеење и работа на граѓаните, рационалното управување со просторот и се обезбедуваат услови за спроведување на мерки и активности за заштита и унапредување на животната средина и природата, заштита од воени дејствија, природни и технолошки катастрофи.

Со донесувањето на Планот се донесе и Закон за спроведување на Просторниот план на Република Македонија (“Службен весник на Република Македонија”, број 39/2004).

Со Законот се уредуваат условите начините и динамиката на спроведувањето на Просторниот план, како и правата и одговорностите на субјектите во спроведувањето на Планот.

Законот за спроведување на Просторниот план на Република Македонија, се заснова врз следните основни начела:

- јавен интерес на Просторниот план на Република Македонија;
- единствен систем во планирањето на просторот;
- јавност во спроведувањето на Просторниот план;
- стратешкиот карактер на просторниот развој на државата;
- следење на состојбите во просторот;
- усогласување на стратешките документи на државата и сите зафати и интервенции во просторот;
- **координација на Просторниот план на Република Македонија, со другите просторни и урбанистички планови и другата документација за планирање и уредување на просторот, како и со субјектите за вршење на стручни работи во спроведувањето на Планот.**

Спроведувањето на Планот подразбира задолжително усогласување на соодветните стратегии, основи, други развојни програми и сите видови на планови од пониско ниво, со Просторниот план.

Според член 4 од овој Закон, Просторниот план, се спроведува со изготвување и донесување на просторни планови на региони, просторни планови на подрачја од посебен интерес, просторен план на општина, на општините во градот Скопје и на Градот Скопје, како и со **урбанистички планови за населените места** и друга документација за планирање и уредување на просторот, предвидена со закон.

За изработка и донесување на плановите од став 2 на овој член, Министерството надлежно за работите на просторното планирање, издава Решение за Услови за планирање на просторот.

**Условите за планирање на просторот се наменети за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW на КП 313 во КО Војник, Општина Старо Нагоричане.**

**Површината на планскиот опфат изнесува 1,45 ha.**

Низ планскиот опфат поминува линиска инфраструктура за која што има издадено Услови за планирање на просторот за поставување на подземна инфраструктура за оптички кабел на трасата: Н.Ст. Петровец, Скопје, Куманово, Граничен премин Табановце и Куманово, Крива паланка, Граничен премин Деве Баир со тех.бр. Y20407.

**Видот на планската документација да се усогласи со Законот за урбанистичко планирање и Правилникот за урбанистичко планирање.**

Условите за планирање треба да претставуваат влезни параметри и насоки при планирањето на просторот на населбата и поставување на планските концепции и решенија по сите области релевантни за планирањето на просторот, обработени во согласност со Просторниот план на Република Македонија.

### **Основни определби на Просторниот план на Република Македонија**

Основната стратешка определба на Просторниот план на Републиката е остварување на повисок степен на вкупната функционална интегрираност на просторот на државата, како и обезбедување услови за значително поголема инфраструктурна и економска интеграција со соседните и останатите европски земји.

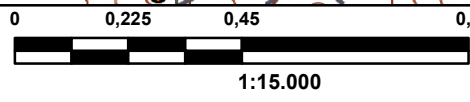
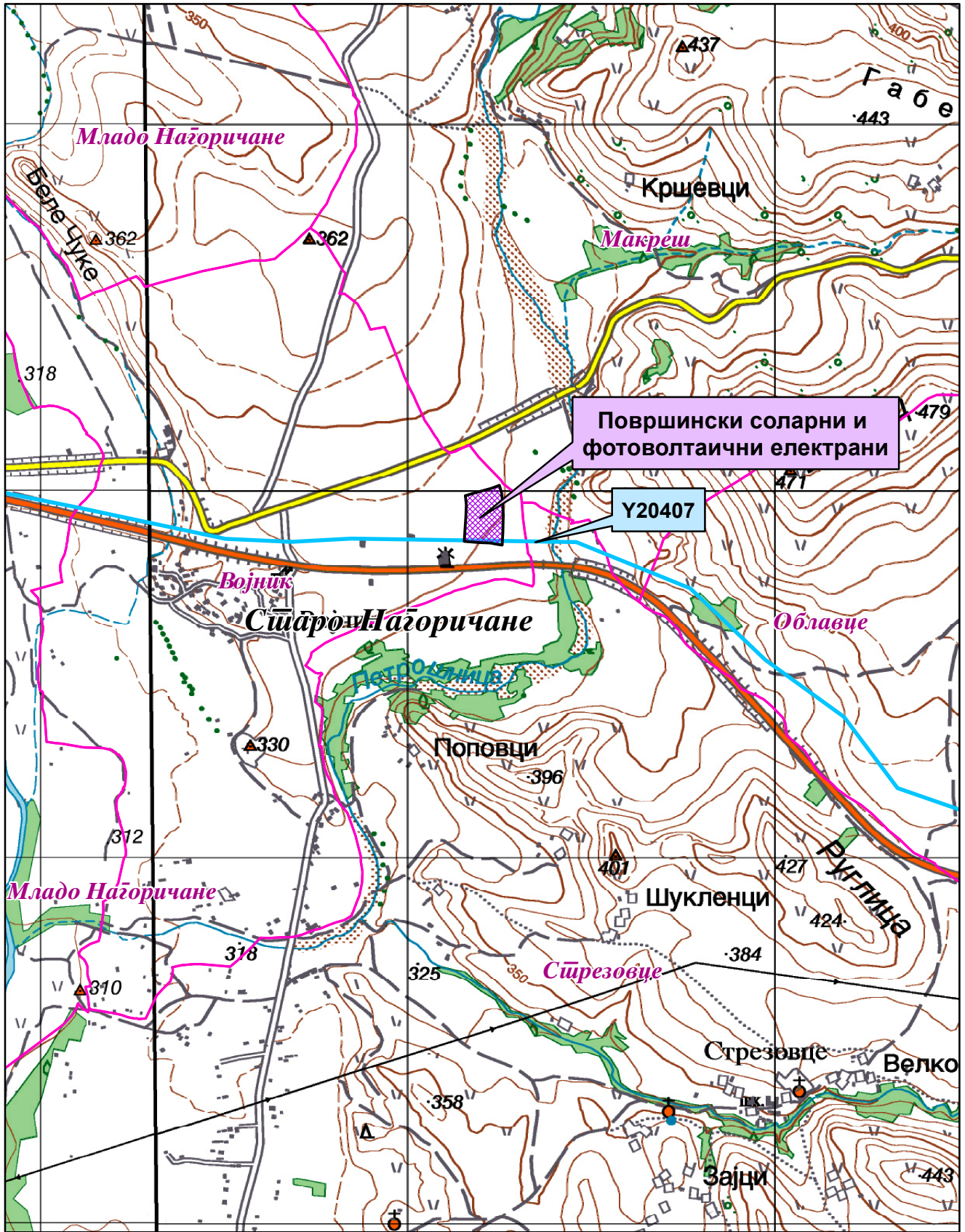
Остварувањето на повисок степен на интегрираност на просторот на Републиката подразбира намалување на регионалните диспропорции, односно квалитативни промени во просторната, економската и социјалната структура. Во инвестиционите одлуки, стриктно се почитуваат локационите, техно-економските и критериумите за заштита на животната средина, кои се усвоени на национално ниво. Една од основните цели на Просторниот план се однесува на штедење, рационално користење и заштита на природните ресурси, искористување на погодностите за производство и лоцирање на активности на простори врзани со местото на одгледување или искористување.




Меѓу приоритетните определби на Просторниот план е заштитата на земјодел-ското земјиште, а особено стриктното ограничување на трансформацијата на земјиштето од I - IV бонитетна класа за неземјоделско користење, како и зачувување на квалитетот и природната плодност на земјиштето.

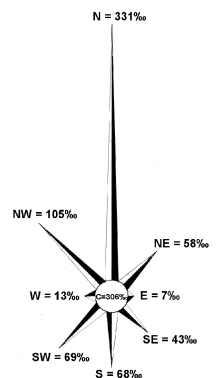
Во напорите за унапредување на квалитетот на живеењето во Републиката, посебно тежиште се става на унапредувањето и заштитата на животната средина. Состојбата на животната средина и еколошките барања се битен фактор на ограничување во планирањето на активностите, заради што е неопходна процена на влијанијата врз животната средина. Посебно значење имаат заштитата и промоцијата на вредните природни богатства и поголемите подрачја со посебна намена и со природни вредности, важни за биодиверзитетот и квалитетот на животната средина, како и заштитата и промоцијата, или соодветниот третман на културното богатство согласно со неговата културолошка и цивилизациска важност и значење.



## Местоположба на локацијата и ружа на ветрови



-  Општинска граница
-  Катастарска граница
-  Оптички кабел-Y20407



## **Природни и климатски карактеристики**

Природните карактеристики на едно подрачје претставуваат збир на вредности и обележја создадени од природата, без учество и влијание на човекот. Тие ги опфаќаат: географската и геопрометната положба на подрачјето, релјефните карактеристики, геолошки, педолошки, хидрографски, сеизмички, климатски и др.

Условите за планирање на просторот во КО Војник, Општина Старо Нагоричане. Предметната локација се наоѓа североисточно од населеното место Војник на надморска височина од 340 метри.

### Клима

Подрачјето се карактеризира со умерено континентална клима, со модифицирани летни температури условени од северните континентални влијанија и со распоред на поголеми врнежи преку зимскиот период, како резултат од медитеранскиот плувиометриски режим.

Просечната годишна температура на воздухот е 11.7°C. Годишната амплитуда на температурата изнесува 22,2°C. Максималната просечна годишна температура е 17.6°C, а минималната е 6.1°C. Разликата помеѓу апсолутно максималната (39,5°C) и апсолутно минималната (-23,1°C) изнесува 62,6°C. Во овој простор има интензивна инсолација со времетраење од 2204 часа сончев сјај годишно или 6.3 часа дневно. Бројот на ведри денови е 102 дена, облачни има 161 ден и тмурни 101 ден.

Релативната влажност на воздухот просечно годишно изнесува 72%. Најголема влажност има во декември и јануари од 85%, февруари 83%, а најмала влажност во јули и август по 60%. Како резултат на ниските температури во регионот должината на мразниот период изнесува 166 дена просечно годишно и има 20 дена со снег и 38 дена со град, а доста се чести појави на магла особено во зимските месеци. Просечно годишно се магловити 30 дена. Поројните дождови се појавуваат просечно 6,7 дена во годината. Според врнежите (дожд, снег и град) подрачјето е со релативно мали временски нееднакво распределени врнежи. Тие варираат како по годишните сезони, така и од година во година. Просечно годишно врнежите изнесуваат 506,8mm., со максимум во мај (68,9mm.) ноември (53,6mm) и јуни (52,3mm) и минимум во август (26,6mm), јануари (32,6mm) и февруари (32,9mm).

Според воздушните струења овој простор припаѓа во релативно ветровити подрачја, бидејќи просечно годишниот број на тишините изнесува 306%. Доминантен е северниот ветер кој дува преку цела година со просечна честина од 331% и просечна брзина од 3.2m/sek. Најголема честина има во јуни, јули и јануари. Изразити по честина се северозападниот 105%, југозападниот 69%, јужниот ветер 68%, североисточниот 58%, југоисточниот 43%, западниот со честина од 13% и источниот ветар со честина од 7%.

Податоците се од мерна станица Куманово.

## **Економски основи на просторниот развој**

Концептот на планиран развој и просторна разместеност на економските дејности во "Просторниот план на Република Македонија" се темели на

дефинираните цели на економскиот развој во “Националната стратегија на економскиот развој”, определбите за рационално користење на потенцијалите и погодностите на развојот, поставеноста на системот на населби, како и политиката за порамномерна и порационална просторна организација на производните и услужни дејности.

Според економската структура, фазата од развојот во која се наоѓа економијата, степенот на расположивоста на факторите, економските состојби и економската позиција на Република Македонија во светот, идниот развој на македонската економија е детерминиран од насоките и комбинацијата на инвестициите со другите развојни фактори во Државата.

Концепцијата на просторната организација на производните и услужни дејности поаѓајќи од објективните фактори, пазарните услови, доминацијата на приватната сопственост во економскиот систем и одлуките на државните и локалните органи, се остварува како комбинација на концентрацијата на стопанството на одделни места и дисперзија во просторот кои се комплементарни приоди во развојот и просторната разместеност на економските дејности.

Со разместувањето на производните и услужни дејности и со агломерирањето на населението во просторот, се формираат центри-полови на развојот како што е Градот Куманово со гравитационо влијание врз планскиот опфат на локацијата за која се наменети Условите за планирање на просторот.

Половите на развој ги формираат оските на развојот детерминирани од географските карактеристики на просторите, т.е. релјефот, теченијата на реките и слично, а во современите текови позначајни се деловните односи, комуникациите, како и изградените инфраструктурни системи и стопански капацитети.

Со Просторниот план на Р Македонија дефинирани се пет оски на развој од кои релевантна за Општината на чиј простор се наоѓа локацијата за која се наменети Условите за планирање е “Северната развојна оска” која се формирала по Втората светска војна до денес, во северниот и западниот дел на државата и ги поврзува градовите: Крива Паланка - Куманово - Скопје - Тетово - Гостивар - Кичево - Охрид - Струга. Во современите промени, оваа оска продолжува на исток кон Кустендил - Р Бугарија и на запад кон Елбасан - Р Албанија.

Развојните оски имаат значајна улога во просторната организација, а во прв ред за модернизација на патиштата, за изградбата на далекуводи, гасоводи итн., со што ќе се создадат предуслови за поттикнување на развојот на вкупната економија во Регионот и интегрален просторен развој на Државата.

При спроведување на стратегијата за организација и користење на просторот за алокација на производни и услужни дејности, решенијата во просторот треба да овозможат поголема атрактивност на просторот, заштита на природните и создадени ресурси и богатства, сообраќајно и информатичко поврзување, локациона флексибилност и почитување на развојните фактори.

Според определбите на Просторниот план, идниот развој и разместеност на производните и услужни дејности треба да базира на одржливост на економијата применувајќи ги законитостите на пазарната економија и релевантната законска регулатива од областа на заштитата на животната

средина, особено превенција и спречување на негативните влијанија на економските активности врз животната и работна средина.

Изградбата на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW во КО Војник, Општина Старо Нагоричане, ќе биде во функција на одржливиот развој преку производство на енергија од обновливи извори (сончева енергија).

### *Користење и заштита на земјоделско земјиште*

Зачувувањето, заштитата и рационалното користење на земјоделското земјиште е основна планска определба и главен предуслов за ефикасно остварување на производните и другите функции на земјоделството, а конфликтните ситуации кои ќе произлегуваат од развојот на другите стопански и општествени активности ќе се решаваат врз основа на критериуми за глобална општествено-економска рационалност и оправданост со што ќе се постигнат следните зацртани цели:

- Запирање на тенденциите на прекумерна и стихијна пренамена на плодните површини во непродуктивни цели;
- Зголемување на продуктивната способност на земјоделското земјиште и подобрување на структурата на обработливите површини во функција на поголемо производство на храна;
- Привремено или трајно исклучување од процесот на производство на храна на терените каде концентрацијата на токсични материи од сообраќајни коридори во земјиштето, воздухот и водата се над дозволените норми;
- Рекултивирање и враќање на деградираното земјиште во земјоделска намена со мелиоративни и агротехнички зафати;
- Искористување на компаративните предности и погодности на одделни подрачја и стопанства за повисок степен на финализација и задоволување на потребите на преработувачките капацитети и нивна ориентација кон извоз;
- Обезбедување на материјални и други услови за дефинирање и реализација на програмата за реонизација на земјоделското производство поради рационално искористување на сите природни ресурси, човечки потенцијали и индустриско-преработувачки капацитети.
- Примена на мерки за одржлив развој, кои подразбираат: поголема употреба на природни ѓубрива, контролирана употреба на вештачки ѓубрива во склад со потребата на растенијата односно врз основа на стручни анализи, употреба на т.н еколошки ѓубрива, примената на т.н. систем капка по капка.

Согласно Просторниот план на Република Македонија просторот на Републиката е поделен во 6 земјоделско стопански реони и 54 микрореони. Предметната локација припаѓа на Скопско-Кумановскиот земјоделско стопански реон со 14 микрореони..

При изработка на предметната документација, неопходно е воспоставување и почитување на ефикасна контрола на користењето и уредувањето на земјиштето и утврдување на нормите и стандарди за градба. Меѓу приоритетните определби на

Просторниот план е заштитата на земјоделското земјиште, а особено стриктното ограничување на трансформацијата на земјиштето од I-IV бонитетна класа за неземјоделско користење, како и зачувување на квалитетот и природната плодност на земјиштето.

Пренамената на земјоделското земјиште се регулира со Законот за земјоделско земјиште. Доколку при изработка на предметната документација се зафаќаат нови земјоделски површини, надлежниот орган за одобрување на планските програми веднаш по заверка на истите до Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство поднесува барање за согласност за трајна пренамена на земјоделско земјиште во градежно.

### ***Водостопанство и водостопанска инфраструктура***

Согласно Просторниот план на Р. Македонија планирањето и реализирањето на активностите за подобрување на условите за живот треба да се во корелација со концептот за одржлив развој, кој подразбира рационално користење на природните и создадените добра. Одржливиот развој подразбира користење на добрата во мерка која дозволува нивна репродукција, усогласување на развојните стратегии и спречување на конфликти во сите области на живеење. Во развојот на водостопанството и водостопанската инфраструктура мора да се запази концептот на одржлив развој кој е насочен кон рационално користење на водата. Стратегијата за користење и развој на водостопанството е условена од фактот дека Републиката е сиромашна со вода. Колку водите во одреден простор може да се сметаат за „воден ресурс“ зависи од можноста за нивно искористување, односно од можноста за реализирање на водостопански решенија со кои водите ќе се искористат за покривање на потребите на населението, земјоделството, индустријата и за заштитата на живиот свет.

Со Просторниот план на Република Македонија на територијата на Републиката дефинирани се 15 водостопански подрачја (ВП): ВП „Полог“, „Скопје“, „Треска“, „Пчиња“, „Среден Вардар“, „Горна Брегалница“, „Средна и Долна Брегалница“, „Пелагонија“, „Средна и Долна Црна“, „Долен Вардар“, „Дојран“, „Струмичко Радовишко“, „Охридско - Струшко“, „Преспа“ и „Дебар“. Оваа поделба овозможува пореално да се согледаат расположивите и потребните количини на вода за одреден регион.

Просторот каде се предвидува изградба на површинските соларни и фотоволтаични електрани во КО Војник, Општина Старо Нагоричане, се наоѓа во водостопанското подрачје „Пчиња“ кое го опфаќа сливот на реката Пчиња од Македонско-Српската граница до вливот во реката Вардар.

Во Републиката се регистрирани вкупно 4.414 извори од кои со издашност над 100 l/s регистрирани се 58. Во ВП „Пчиња“ регистрирани се 614 извори, но ни еден не е регистриран како извор со значајна издашност.

Површинските води се најзначајни за подмирување на потребите од вода, но нивната распределба на територијата на Републиката е нерамномерно. Потенцијалот на површинските води е диктиран од појавата, траењето и интензитетот на врнежите. Поради морфолошката, хидрогеолошката и

хидрографската структура на просторот врнежите брзо се концентрираат во речната мрежа и истекуваат. Површинското истекување за сливните подрачја во Републиката има вредност од 26,2 л/сек/км<sup>2</sup> за реката Радика до 3,1 л/сек/км<sup>2</sup> за сливот на реката Струмица. За сливот на реката Пчиња кај водомерниот профил „Пелинце“ изнесува 8,5 л/сек/км<sup>2</sup>, кај в.п. „Трновец“ 6,8 л/сек/км<sup>2</sup> и кај в.п. „Катлановска Бања“ 4,5 л/сек/км<sup>2</sup>.

За подобрување на режимот на површинските водотеци и целосно искористување на нивниот хидропотенцијал, во ВП „Пчиња“ изградени се акумулациите Липково и Глажња на Липковска Река. Основна намена на водите од акумулациите е наводнување на обработливите површини, водоснабдување на населението, заштита од големи води и задржување на наноси. За идниот период во ова ВП се предвидува изградба на акумулациите Слупчане на Слупчанска Река, Вакуф и Длабочица на Крива Река и акумулацијата Пчиња на река Пчиња.

Друг значаен ресурс на води се подземните води чија издашност зависи од климатските, морфолошките и хидрогеолошките карактеристики на просторот. Овие води поради високиот квалитетот со кој најчесто се одликуваат може да имаат големо значење за покривање на потребите од вода, но потребни се дополнителни истражувања за нивниот квантитет и квалитет.

Како посебен вид на подземни води се издвоени наоѓалиштата со термални, термоминерални и минерални води од кои во регионот на ВП „Пчиња“ со значаен квалитет и капацитет се забележани на просторот Куманово - Кратово.

Изградбата на површинските соларни и фотоволтаични електрани со кои ќе се користи сончевата енергија, како обновлив ресурс, за производство на електрична енергија, во подрачје кое е сиромашно со вода, ќе допринесе за подобрување на енергетската покриеност на регионот во согласност со принципите на еколошко и одржливо искористување на природните ресурси.

### ***Енергетика и енергетска инфраструктура***

Од аспект на енергетиката и енергетската инфраструктура со Просторниот план на Р.Македонија се дефинираат состојбите, потребите и начините на задоволување на потрошувачката на разните видови на енергија во Републиката. При тоа приоритет се дава на намалување на увозната зависност на енергенти и енергија, односно задоволување на потрошувачката со домашно производство.

Според статистичките податоци последниве години во Републиката над 30% од потрошената електрична енергија е од увозно потекло за што се одвојуваат големи девизни средства. Зголемената потрошувачка на енергетски горива ја наметнува потребата од подобрувањето на енергетската ефикасност. Европската регулатива “Европа 2020” за паметен, одржлив и сеопфатен развој предвидува мерки за намалување на емисиите на издувни гасови, зголемување на користењето на обновливи извори на енергија и зголемување на енергетската ефикасност. Имплементирањето на овие мерки, ќе придонесе за подобра односно поквалитетна иднина за следните генерации, отворање на нови работни места, а истовремено се обезбедуваат услови за одржлив развој. Со рационално искористување на

енергетските извори им се овозможува на идните генерации да имаат ресурси за сопствен раст и развој.

Размената на електрична енергија помеѓу балканските електроенергетски системи (чиј земји најчесто се увозници) е многу значајен фактор за натамошниот развој. Електроенергетските системи на балканските земји треба да бидат поврзани со конективни водови кои што нема да преставуваат тесно грло во трансмисија на потребните количини на електрична моќност. Републиката досега има 400 kV конективни водови со Грција (кон Солун и Лерин) и Косово (Косово-Б) и кон Бугарија (Црвена Могила) а во план е градбата на вод кон Албанија. Планираната, со Просторниот план на РМ, траса на водот од Скопје5 кон Србија е сменета и изграден е водот Штип-Србија.

Локацијата за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW во КО Војник, Општина Старо Нагоричане нема конфликт со постојните и планирани енергетски водови. Така постојниот преносен 110 kV далновод Куманово-Пробиштип минува на 1,2km јужно од оваа локација.

Градбата на површински соларни и фотоволтаични електрани ги подобрува перформансите на електроенергетската мрежа, го намалува увозот на електрична енергија и емисиите на стакленички гасови.

### ***Гасовод***

Природниот гас, со сегашната потрошувачка, малку е застапен во енергетскиот сектор во Републиката. Со негова зголемена употреба се воведува еколошки поприфатливо гориво кое со својот хемиски состав и висока калорична моќ, претставува одлична замена за нафтата, нејзините деривати, јагленот и другите цврсти и течни горива. Природниот гас испушта помалку штетни материи во однос на другите енергенти, заради што аерозагадувањето е сведено на минимум.

Изградениот крак Жидилово-Скопје е дел од меѓународниот транзитен гасоводен систем Русија-Романија-Бугарија-СМакедонија. Се планира во идниот период доизградба на гасоводната мрежа во Републиката и поврзување со мрежите на соседните држави што ќе овозможи зголемување на сигурноста во снабдувањето на сите региони во Републиката но и урамнотежување на потрошувачката во текот на целата година.

Трасата на постојниот магистрален гасовод минува на 5,9km јужно од оваа локација.

### ***Население***

Утврдувањето на концептот на просторната организација, уредувањето и користењето на територијата на Републиката, а во контекст на тоа и стопанската структура, зависи од развојот, структурните промени и просторната дистрибуција на населението.

Врз основа на прогноза за бројот, структурата, темпото на растежот, критериумите за разместување и подвижноста, треба да се покаже просторно-временската компонента на остварување на идната организација и уредување преку демографскиот аспект.

Демографските проекции, кои на планирањето му даваат нова димензија, покажуваат или треба да покажат, како во иднина ќе се формира населението, неговиот работен контингент (работна сила) и домаќинствата и како треба да придонесат кон сестрано согледување на идната состојба на населението како произведен дел, потрошувач и управувач - креатор.

Тргувајќи од определбата дека **популациската политика преку систем на мерки и активности** треба да влијае врз природниот прираст, се оценува дека за обезбедување на плански развој и излез од состојбата на неразвиеност се наметнува водењето активна популациска политика во согласност со можностите на социо-економски развој на Републиката. Во овие рамки треба да се води единствена популациска политика со диференциран пристап и мерки по одделни подрачја, со цел да се постигне **оптимализација во користењето на просторот и ресурсите**, хуманизација на условите за семејниот и општествениот живот на населението, намалување на миграциите, како и создавање на услови за порамномерен регионален развој на Републиката.

Според податоците од Пописот на населението, домаќинствата и становите спроведен во 2002 год. вкупниот број на жители во Општина Старо Нагоричане на чиј простор се наоѓа предметната локација, изнесува 4.840 жители, од кои 30,2% претставува расположива работна сила која што е значаен потенцијал за идниот развој на овој крај.

Како демографска рамка, населението е значајна категорија која треба да се има во предвид при апроксимацијата на потенцијалните работни ресурси и потенцијалните потрошувачи и корисници на сите видови услуги.

### **Урбанизација и мрежа на населби**

Урбанизацијата како сложен, динамичен процес треба да претставува основна рамка и влијателен фактор во насочувањето на долгорочниот просторен развој на Република Северна Македонија. Под поимот урбанизација се подразбира во прв ред развој на градовите изразен со порастот на нивното население, социјалните и политички функции и во изградбата и уредување на нивните просторно физички структури. Во поширока смисла урбанизацијата го опфаќа и развојот на руралните населби и простори кој е резултат на промените кои водат кон намалување на разликите помеѓу градот и селото.

Ваквите и слични иницијативи на соодветен начин се вградени во основните цели на урбанизацијата и развој и уредување на населбите, дефинирани во Просторниот план на Република Македонија.

Една од **целите** согласно ППРМ која треба да се земе во предвид при изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани, предвидува:

- **Планско уредување и екипирање на населбите со елементи на комунална инфраструктура.**

Од аспект на урбанизацијата при поставувањето на вакви објекти во просторот треба да се обрне внимание на изборот на локации од аспект на заштита на продуктивното земјиште, како и нивно вклопување во постојниот урбан модел на просторот и пејзажното обликување на окружувањето.



Иницијативата за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, ќе овозможи поефикасно снабдување на населбите со електрична енергија, што е особено значајно за оние кои немаат соодветно, односно квалитетно снабдување. Преку воведување на алтернативни извори на енергија се овозможува заштеда на необновливи извори на енергија што е еден од основните приоритети во одржливиот развој.

### **Домување**

Основните цели на Просторниот план во областа на домувањето се во функција на оптимална проекција на станбениот простор, а се однесуваат на: обезбедување стан за секое домаќинство, подобрување на станбениот стандард, изградба на адекватна инфраструктура во функција на поквалитетен стандард на домување, асеизмичност во градбата, замена на субстандардниот станбен фонд и изнаоѓање модуси и дефинирање на критериуми за надминување на појавата на бесправна изградба.

Современата технологија, автоматизација и модернизација навлегува во сите пори на современиот живот, па оттаму предизвикува битни трансформации и во станот, кои квалитативно го менуваат традиционалниот тип на домување.

Порастот на животниот стандард и порастот на културата на домувањето доведуваат до постојано зголемување на површината на станот, подобрување на внатрешната организација и распоред, квантитативно и квалитативно подигнување на комуналната опременост на станот.

Во тој контекст, оваа иницијатива за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, е во функција на обезбедување поквалитетни услуги за снабдување на домаќинствата со електрична енергија во овој дел на Републиката, со што се овозможува квалитативно и квантитативно подигнување на комуналната опременост на станот.

### **Јавни функции**

Организацијата на јавните функции е директно поврзана со планирањето и уредувањето на населбите и зависи од типот на населбата, нејзиното место и улога во хиерархијата на населбите и соодветното ниво на централитет.

Локацијата за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, е во функција на развој на стопанските активности и е надвор од урбаниот опфат на најблиската населба, така што нема препораки и обврски за организација на јавни функции, што значи дека се исклучени и можностите за било каков конфликт помеѓу два типа на функции.

### **Индустија**

Развојот и просторната разместеност на индустријата претставува значаен фактор и движечка сила за поттикнување на развојот на вкупната економија и

модернизација на другите области од економскиот и општествениот живот. Ефикасното и успешно спроведување на насоките и определбите за поттикнување на развојот на индустриските дејности и нивно рационално разместување во просторот ги детерминираат позитивните промени и во другите сегменти на економијата: пораст на вработеноста, зголемување на бруто домашниот производ, подобрување на животниот стандард и др.

Развојот на индустријата по одделните општини, особено помалите, се очекува да се остварува со градба на мали, флексибилни капацитети.

Изградбата на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW на КП 313 за КО Војник, Општина Старо Нагоричане на површина од 1,45 ha, ќе биде во функција на зголемување на производството на електрична енергија од обновливи ресурси (сончева енергија) што кореспондира со основните определби на Просторниот план на Р Македонија за одржлив развој.

Индустријата која е водечка стопанска дејност и двигател на развојот на вкупната економија има значајно влијание врз квалитетот на животната средина. Во услови на усвоената развојна парадигма на “одржлив” развој, напорите треба да се насочат кон суштествени промени во стратегијата и политиката за развој и просторна алокација на производните капацитети засновани на принципите на еколошка заштита.

### **Сообраќај и врски**

Комуникациската мрежа на Република Северна Македонија, сочинета од повеќе комуникациски потсистеми, е етаблирана преку системот за сообраќај и врски врз чија основа, помеѓу другото, се темели и организацијата на просторот на државата. Комуникациските системи во Републиката, кои се од особено значење за развојот на стопанските активности, се очекува да се подобруваат, унапредуваат и да се развиваат во две насоки на развој на комуникациите:

- екстерното поврзување на државата (стратешки коридори);
- интерното поврзување во државата (регионални и локални потреби).

Основа за *екстерното поврзување* на државата се дефинираните комуникациски коридори согласно меѓународните конвенции и препораки, што воедно се и основа за ориентација кон европските и балканските определби за економски и технолошки комуникации, што е од особено значење за извозот.

Основата за *интерното поврзување* во државата односно планирање и развој на патната мрежа на РС Македонија се базира на категоризација на патиштата, на стратешки дефинирани меѓународни коридори за патен сообраќај, на досега изградената европска патна мрежа-ТЕМ со “Е” ознака на патиштата, на досега изградената магистрална и регионална патна мрежа, како и на определбите од долгорочната стратегија за развој.

Мрежата на патишта “Е” ознака што ги дефинира меѓународните коридори за патен сообраќај низ Републиката се: Е-65, Е-75, Е-850, Е-871.

Според Просторниот план на Република Македонија, автопатската и магистрална патна мрежа релевантна за предметниот простор е:

- Е-871 кој се поклопува со магистралниот пат М-2 : (БГ-Деве Баир-Крива Паланка-Е-75) - дел од коридорот за патен сообраќај во насока запад-исток
- М-2 - (Куманово-крстосница Коњаре-Ранковце-Крива Паланка-граница со Р.Бугарија-Деве Баир)

Врз основа на Одлуката за категоризација на државните патишта („Службен весник на Република Македонија” број 133/11, 150/11 и 20/12) овој магистрален патен правец се преименува со ознаката:

- А2 - (Граница со Бугарија - ГП Деве Баир - Крива Паланка - Страцин - Романовце - Куманово - Миладиновце - обиколница Скопје - Тетово - Гостивар - Кичево - Требениште - Струга - граница со Албанија - ГП Кафасан).

Во идната патна мрежа на Републиката, основните патни коридори ќе ги следат веќе традиционалните правци во насока север-југ (коридор 10), односно исток-запад (коридор 8), што се вкрстосуваат во просторот помеѓу градовите: Скопје, Куманово и Велес. На тој начин дел од магистралните патишта во Републиката ќе формираат три основни патни коридори, што треба да се изградат со технички и експлоатациони карактеристики компатибилни со системот на европските автопатишта (ТЕМ):

- север-југ: М-1 (Србија - Куманово - Велес - Гевгелија - Грција),
- исток-запад: М-2 и М-4 (Бугарија-Крива Паланка-Куманово-Скопје-Тетово-Струга-Албанија и крак Скопје - Србија),
- исток-запад: М-5 (Бугарија - Делчево - Кочани - Штип - Велес -Прилеп - Битола - Ресен - Охрид- Требеништа - М4 (крак Битола -граница со Грција).

На автопатската и магистралната патна мрежа се надоврзуваат **регионалните патишта**, што заедно со локалните категоризирани патишта ќе ја сочинуваат патната мрежа на Републиката.

Релевантен регионален патен правец за предметната локација, според Просторниот план на Република Македонија, влегува во групата на **регионални патишта "Р2"** и е со ознака:

- Р29277 - (Врска со А2-Клечовце-Бељаковце-Шопско Рударе-Секулица-врска со Р2247).

Динамиката за реализација на мрежата, што ќе овозможи целосно опслужување на Републиката, ќе биде во функција на сообраќајните потреби (очекуваниот обем на сообраќајот), потребите за интеграција во европскиот патен систем, како и економската моќ на државата, а трасите на меѓународните и магистралните патишта, задолжително ќе поминуваат надвор од населените места и се предлага да се решаваат со денивелирано вкрстосување со останатата патна мрежа.

При планирање да се почитува Законот за јавни патишта („Службен весник на Република Македонија” број 84/08, 52/09, 114/09, 124/10, 23/11, 53/11, 44/12, 168/12, 163/13, 187/13, 39/14, 42/14, 166/14, 44/15, 116/15, 150/15, 31/16, 71/16 и 163/16).

При планирање да се почитува заштитна зона на патот, согласно Законот за јавни патишта („Службен весник на Република Македонија” број 84/08,

52/09, 114/09, 124/10, 23/11, 53/11, 44/12, 168/12, 163/13, 187/13, 39/14, 42/14, 166/14, 44/15, 116/15, 150/15, 31/16, 71/16 и 163/16).

**Железнички сообраќај:** Концепцијата за развој на железничкиот систем се базира на потребата за модернизација и проширување на железницата во целина, како и поврзување на железничката мрежа на Републиката со соодветните мрежи на Република Бугарија и Република Албанија.

Железничката мрежа на Републиката, во планскиот период, треба да ја сочинуваат: магистрални железнички линии од меѓународен карактер, регионални линии и локални линии.

Магистрални железнички линии од меѓународен карактер:

– СР- Табановце-Скопје-Гевгелија-ГР	213,5 km
– СР - Блаце-Скопје	31,7 km
– СР -Кременица-Битола-Велес	145,6 km
– БГ -Крива Паланка-Куманово	84,7 km
– АЛ-Струга-Кичево-Скопје	143,0 km

Покрај постојните врски Табановце и Блаце на север, односно Гевгелија и Кременица на југ, ќе се изврши и соодветно поврзување на исток кон Република Бугарија, односно на запад кон Република Албанија, со што ќе се овозможи целосно интегрирање на македонскиот железнички систем со соодветните системи на соседните држави.

Во планскиот период меѓудругото, се очекува развој на интегралниот транспорт, односно техничко-технолошкото доопремување на Македонските железници за извршување на задачите и за вклучување во меѓународниот сообраќај, што е во согласност со стратегијата на развојот на железничкиот сообраќај и со реалните можности на Р.С. Македонија.

Според Просторниот план на Република Македонија, железничката мрежа релевантна за предметниот простор е во групата на магистрални железнички линии од меѓународен карактер:

- Куманово - БГ

**Воздушен сообраќај:** Воздушните патишта во Државата се интегрален дел од европската мрежа на воздушни коридори со ширина од 10 наутички милји во кои контролирано се одвиваат прелетите над територијата на државата.

Примарната аеродромска мрежа во Државата треба да ја сочинуваат вкупно 4 аеродроми за јавен воздушен сообраќај, и тоа во Скопје, Охрид, Струмица и Битола. Аеродромот во Скопје е оспособен за прием и опрема на интерконтинентални авиони, аеродромот во Охрид е реконструиран во повисока-II категорија, а новите аеродроми што се предвидуваат во Струмица и Битола се предвидени да бидат со доминантна намена за карго транспорт на стоки.

Секундарната аеродромска мрежа се предлага да ја сочинуваат сегашните 5 реконструирани и технички доопремени спортски аеродроми и вкупно 15 аеродроми за стопанска авијација, од кои 7 нови. Покрај тоа треба да се уредат и

околу 20 терени за дополнителен развој на воздухопловниот спорт и туризам во согласност со меѓународните прописи за ваков вид на аеродроми.

### **Радиокомуникациска мрежа и антенски системи**

Радиокомуникациска мрежа е јавна електронска комуникациска мрежа со која се обезбедува емитување, пренос или прием на знаци, сигнали, текст, слики и звуци или други содржини од каква било природа преку радиобранови. Основни елементи на примопредавателниот систем се: антените, антенските столбови, водови, засилувачи и друго.

Јавните електронски комуникациски мрежи треба да се планираат, поставуваат, градат, употребуваат и слично под услови утврдени со Законот за електронските комуникации, прописите донесени врз основа на него, прописите за просторно и урбанистичко планирање и градење, прописите за заштита на животната средина, нормативите, прописите и техничките спецификации содржани во препораките на Европската Унија.

Изложеноста на јавноста на нејонизирачко електромагнетно зрачење со пуштањето во работа на антенски систем не треба да ги надминува вредностите пропишани со Упатството за гранични вредности при изложеност на нејонизирачко зрачење издадено од Меѓународна комисија за заштита од нејонизирачко зрачење (ICNIRP – International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection). Агенцијата за електронски комуникации врши контрола со мерење на нејонизирачкото електромагнетно зрачење, со цел да ја утврди усогласеноста на антенските системи со граничните вредности.

Оператори на мобилната телефонија во РСМакедонија се М-Телеком, А1 Македонија, Телекабел и Лајкамобајл. Тие во своите секојдневни развојни активности вршат:

- Квалитетно мрежно покривање со мобилен сигнал на:
  - региони, општини, населени места,
  - подрачја од јавен интерес (културно-историски, спортски, стопански, индустриски, погранични зони и др.),
  - сообраќајна и транспортна инфраструктура.
- Подготовка на проекти за развој на мрежата согласно постоечката инфраструктура на теренот.
- Усогласување на развојните планови со одделни институции на државата (министерства, управи и сл.).

Целиот овој регион, покриен е со сигнал на мобилна телефонија на мобилните оператори.

**Кабелска електронска комуникациска мрежа** - се користи за дистрибуција на јавни електронски комуникациски услуги до крајниот корисник. Пристапниот дел на мрежата е изграден од кабли (од бакарни парици, коаксијални, хибридни коаксијално-оптички и/или оптички) и придружни дистрибутивни и изводни точки: канали, цевки, кабелски окна/шахти, надворешни ормари и др.

Јавната кабелска електронска комуникациска мрежа и придружните средства треба да се планираат, проектираат, поставуваат и градат на начин кој нема да ја попречува работата на другите електронски комуникациски мрежи и

придружни средства, како ни обезбедувањето на другите електронски комуникациски услуги.

Изградбата на јавните електронски комуникациски мрежи и придружни средства треба да се обезбеди:

- заштита на човековото здравје и безбедност,
- заштита на работната и животната средина,
- заштита на просторот од непотребни интервенции,
- заштита на инфраструктурата на изградените јавни електронски комуникациски мрежи,
- унапредување на развојот и поттикнување на инвестиции во јавните електронски комуникациски мрежи со воведување на нови технологии и услуги, а особено со воведување на следни генерации на јавни електронски комуникациски мрежи.

АД “Македонски Телекомуникации” и останатите оператори за своите корисници обезбедуваат широк опсег на услуги како што се: говорни услуги (вклучувајќи услуги со додадена вредност), услуги за пренос на податоци, пристап до Интернет, мобилни комуникациони услуги, јавни говорници и др. Комуникациските услуги се обезбедуваат врз основа на добро воспоставената електронска комуникациска мрежа со примена на најсовремени технологии.

Телефонските корисници во ова подрачје во електронско комуникацискиот сообраќај се приклучени преку телефонската централа во Младо Нагоричане.

Операторите на јавна кабелска електронска комуникациска мрежа треба да обезбедат можност за широкопојасен пристап до услуги (broadband) со големи брзини на: 100% од домаќинствата покриени со мрежата на операторот со можност за пристап до јавната комуникациска мрежа со брзина на пренос од 30 Mbps и најмалку 50% од домаќинствата покриени со мрежата на операторот со можност за пристап до јавната комуникациска мрежа со брзина на пренос од 100 Mbps.

За новопланираните градби, изградената електронска комуникациска инфраструктура за пренос со големи брзини треба да им овозможи на сите корисници слободен избор на оператор, а на сите оператори пристап до градбите под еднакви и недискриминаторски услови.

### ***Заштита на животната средина***

Анализата на влијанијата врз животната средина, како превентива, има за цел да ги идентификува можните проблеми, да ги рационализира трошоците и да направи оптимален избор на мерките за заштита на животната средина. За разлика од “пасивниот” пристап, со кој се применуваат заштитни мерки по настанатиот проблем, што претставува финансиско оптоварување на производителите, давачите на услуги и општеството во целост, превентивната заштита на животната средина се трансформира во елемент на развој и појдовна основа за глобалното управување со животната средина засновано на принципите на **одржливиот развој**. Одржувањето на континуитет во следењето на состојбите во медиумите и областите на животната средина, дава претстава за трендот на промени кои настанале во текот на подолг временски период на анализираното подрачје, како основа за планирање и предвидување на промените кои би можело

да се очекуваат во животната средина во временската рамка на која се однесува планскиот документ.

Со цел да се обезбеди заштита и унапредување на животната средина при изградбата на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, потребно е да се почитуваат одредбите пропишани во законската регулатива од областа на заштита на животната средина и подзаконските акти донесени врз нивна основа.

Имајќи во предвид дека енергијата на сончевото зрачење претставува најобилен, неисцрпен, бесплатен и обновлив извор на енергија, кој не ја загадува околината, при разработка на влијанијата од фотоволтаичните електрани врз животната средина констатирано е дека истите не создаваат емисии на штетни материи, не трошат гориво и не создаваат бучава. Досегашните научни истражувања посочуваат дека единствено негативно влијание по човековата околина е потребата од зголемена површина на земјиште за нивно инсталирање. При реализација на предвидените активности за изградба на фотоволтаични електрани треба да се внимава да не дојде до искористување на земјиштето на начин и обем со кој би се загрозиле неговите природни вредности, квалитетот и количината и режимот на површинските и подземните води.

Доколку при изградбата на површински соларни и фотоволтаичните електрани се создаде отпад, создавачите на отпад се должни во најголема можна мера, да го избегнат создавањето на отпад и да ги намалат штетните влијанија на отпадот врз животната средина, животот и здравјето на луѓето. При **управување со отпадот** по претходно извршената селекција, отпадот треба да биде преработен по пат на **рециклирање**, повторно употребен во истиот или во друг процес за екстракција на секундарните суровини или пак да се искористи како извор на енергија. Создадениот отпад треба да се депонира организирано со контролиран транспортен систем во постојната депонија. Потребно е да се потенцира дека создавачот и/или поседувачот на отпадни материи и емисии ги сноси сите трошоци за санација на евентуално предизвиканите нарушувања во животната средина.

### **Заштита на природното наследство**

Од областа на заштита на природата (*природното наследство, природните реткости и биолошката и пределската разновидност*), предметната документација треба да се усогласи со Просторниот план на Република Македонија, врз основа на режимот за заштита, ќе се организира распоред на активности и изградба на објекти кои ќе се усогласат со барањата кои ги поставува одржливото користење на природата и современиот третман на заштитата.

Особено внимание при заштита на природата, треба да се посвети на начинот, видот и обемот на изградбата што се предвидува во заштитените простори за да се одбегнат или да се надминат судирите и колизиите со инкомпатибилните функции. За таа цел е неопходно почитување на следните принципи:

- Оптимална заштита на просторите со исклучителна вредност;

- Зачувување и обновување на постојната биолошка и пределска разновидност во состојба на природна рамнотежа;
- Обезбедување на одржливо користење на природното наследство во интерес на сегашниот и идниот развој, без значително оштетување на деловите на природата и со што помали нарушувања на природната рамнотежа;
- Спречување на штетните активности на физички и правни лица и нарушувања во природата како последица на технолошкиот развој и извршување на дејности, односно обезбедување на што поповолни услови за заштита и развој на природата;
- Рационална изградба на инфраструктурата;
- Концентрација и ограничување на изградбата;
- Правилен избор на соодветна локација.

Согласно Законот за заштита на природата („Службен весник на Република Македонија“ број 67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 41/14, 146/15, 39/16, 63/16 и 113/18) и Законот за животна средина („Службен весник на Република Македонија“ број 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16 и 99/18) потребно е внесување на мерки за заштита на природата при планирањето и уредувањето на просторот и истите треба строго да се почитуваат.

**Согласно Студијата за заштита на природното наследство, изработена за потребите на Просторниот план на Република Македонија, на просторот кој е предмет на разработка за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, нема регистрирано ниту евидентирано природно наследство.**

Доколку при изработката на предметната документација или при уредување на просторот се дојде до одредени нови сознанија за природно наследство кое би можело да биде загрозоено со урбанизацијата на овој простор, потребно е да се предвидат мерки за заштита на природното наследство:

- Утврдување на границите и означување на сите објекти кои би можеле да бидат предложени и прогласени како природно наследство;
- Забрана за вршење на какви било стопански активности кои не се во согласност со целите и мерките за заштита утврдени со правниот акт за прогласување на природното добро или Просторниот план за подрачје со специјална намена;
- Магистралната и останатата инфраструктура (надземна и подземна) да се води надвор од објектите со природни вредности, а при помали зафати потребно е нејзино естетско вклопување во природниот пејзаж;
- Воспоставување на мониторинг, перманентна контрола и надзор на објектите со природни вредности и преземање на стручни и управни постапки за санирање на негативните појави;
- Воспоставување на стручна соработка со соодветни институции во окружувањето;
- Почитување на начелата за заштита на природата согласно Законот за заштита на природата.



## Заштита на културно наследство

Во своето милениумско постоење, човековата цивилизација од праисторијата до денес, на територијата на нашата држава, оставила значајни траги од вонредни културни, историски и уметнички вредности кои го потврдуваат постоењето, континуитетот и идентитетот на македонскиот народ на овие простори.

Просторниот аспект на недвижното културно наследство е предмет на анализа во корелација со долгорочната стратегија на економски, општествен и просторен развој, односно стратегија за зачувување и заштита на тоа наследство во услови на пазарно стопанство.

Републичкиот завод за заштита на спомениците на културата, за потребите на Просторниот план на Републиката, изготви Експертен елаборат за заштита на недвижното културно наследство во кој е даден Инвентар на недвижното културно наследство од посебно значење.

Инвентарот содржи список на регистрирани и евидентирани недвижни културни добра, што подразбира список на недвижните предмети со утврдено својство споменик на културата, односно на недвижните предмети за кои основано се претпоставува дека имаат споменично својство. Тоа се: археолошки локалитети, цркви, манастири, џамии, бањи, безистени, кули, саат кули, турбиња, мавзолеи, конаци, мостови, згради, куќи, стари чаршии, стари градски јадра и други споменици со нивните имиња, локации, блиските населени места, период на настанување и општините во кои се наоѓаат спомениците.

Согласно постоечката законска регулатива, видови на недвижно културно наследство се: споменици, споменични целини и културни предели.

На подрачјето на катастарската општина Војник која е предмет на анализа има евидентирани недвижни споменици на културата (Експертен елаборат):

1. Археолошки локалитет “Петрково”, Војник, римски период;
2. Археолошки локалитет “Чукарка-Гробје”, Војник, железно време;

Во Археолошката карта на Република Македонија, која ги проучува предисториските и историските слоеви на човековата егзистенција, од најстарите времиња до доцниот среден век, на анализираното подрачје на катастарската општина Војник има евидентирани археолошки локалитети:

КО Војник-Гробишта, тумул од железно време и средновековна некропола; Петриково, населба и некропола од римско време.

Според Просторниот план на Република Македонија, најголем број на цели се однесуваат на третманот и заштитата на културното наследство во плановите од пониско ниво.

При изработка на документацијата од пониско ниво, да се утврди точната позиција на утврдените локалитети со културно наследство и во таа смисла да се применат плански мерки за заштита на недвижното наследство:

- задолжителен третман на недвижното културно наследство во процесот на изработката на просторните и урбанистичките планови од пониско ниво заради обезбедување на плански услови за нивна заштита, остварување на нивната културна функција, просторна интеграција и активно користење на

спомениците на културата за соодветна намена, во туристичкото стопанство, во малото стопанство и услугите, како и во вкупниот развој на државата;

- планирање на реконструкција, ревитализација и конзервација на најзначајните споменички целини и објекти и организација и уредување на контактниот, околниот споменичен простор заради зачувување на нивната културно - историска димензија и нивна соодветна презентација;
- измена и дополнување на просторните и урбанистичките планови заради усогласување од аспект на заштитата на недвижното културно наследство.

Културното недвижно наследство во просторните и урбанистички планови треба да се третира на начин кој ќе обезбеди негово успешно вклопување во просторното и организационо ткиво на градовите и населените места или пошироките подрачја и потенцирање на неговите градежни, обликовни и естетски вредности.

### ***Туризам и организација на туристички простори***

Туризмот и угостителството со својата основна функција-прифаќање, сместување и истовремено задоволување на голем број разновидни барања и желби на туристите, влијае врз вкупната економија и развојот на одредена средина, а исто така има изразено влијание и врз просторот во кој ја извршува својата дејност. Туризмот со своето мултиплицирано влијание во процесот на стопанисување, посредно и непосредно, ги вклучува и другите гранки и дејности во вкупната понуда на туристичкиот пазар. Ова пред сè, се однесува на угостителството, трговијата, сообраќајот, занаетчиството, здравството и на разни други видови услуги. Исто така, преку туризмот се нудат и се продаваат нематеријални вредности, како што се: разни информации, обичаи, фолклор, забава, спортско-рекреативни активности и слично.

Врз основа на комплексно согледаните природни и создадени услови и ресурси по обем, квалитет, распространетост или уникатност, функционалност, атрактивност и степен на активираноста, на територијата на РС Македонија како посебни целини може да се издвојат следните видови на туристички потенцијали: водените површини, планините, бањите, целините и добрата со природно и културно наследство, транзитните туристички правци, градските населби, ловните подрачја и селата.

Согласно со основните долгорочни цели, концептот и критериумите за развој и организација на туристичката понуда, во Земјава се дефинирани вкупно 10 туристички региони со 54 туристички зони.

Предметната локација припаѓа на Скопско - Кумановски туристички регион со утврдени 8 туристички зони и 17 туристички локалитети.

### ***Заштита од воени разурнувања, природни и техничко-технолошки катастрофи***

Согласно Просторниот план на Република Македонија, предметната локација за која се наменети условите за планирање на просторот за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, се наоѓа во простори со висок степен на

загрозеност од воени дејства. Тоа се простори кои во случај на војна би се нашле во зафатот на стратегиските насоки на нападот на агресорот. Истовремено тоа се насоки кои се совпаѓаат со природните комуникациски коридори во кои се сконцентрирани најразвиените физички структури и се со најгуста населеност. Оттука во случај на војна во овие простори може да се очекува висок степен на повредливост на физичките структури, луѓето и материјалните добра.

Согласно Законот за заштита и спасување („Службен весник на Република Македонија“ број 93/12 - пречистен текст, 41/14, 129/15, 71/16, 106/16 и 83/18), задолжително треба да се применуваат мерките за заштита и спасување кои опфаќаат урбанистичко-технички и хуманитарни мерки, а се применуваат во процесот на планирање и уредување на просторот и проектирање и изградба на објектите, на начин кој го уредува Владата со подзаконски акт.

**Сеизмичките појави - земјотресите** се доминантни природни непогоди во Државата, кои можат да имаат катастрофални последици врз човекот и природата. Присутни се низ вековите, на десет сеизмички жаришта во земјата или во нејзината поблиска и поширока околина. Земјотресите со умерени магнитуди ( $M < 6,0$ ) можат да предизвикаат сериозни разурнувања, бидејќи традиционално градените објекти, особено во руралните средини, не можат да ги издржат овие земјотреси без значителни оштетувања. Историските податоци покажуваат дека силните земјотреси генерирани на територијата на државата се проследени и со појава на колатерални хазарди (ликвификација, одрони, свлечишта, пукнатини, раседници, померувања), со доминантни одрони и свлечишта, што уште повеќе ги зголемува негативните последици на земјотресите.

Во досегашниот просторен развој на Републиката, природните богатства, географските, морфолошките и другите погодности имале доминантно влијание врз изградбата и уредувањето на нејзината територија, без оглед на присутните сеизмички ризици. Тоа создава конфликтна ситуација во која најголемите градови, најголем број на населението, индустриските капацитети и најзначајните комуникации, како што се коридорите север - југ и исток - запад, се лоцирани во зоните со најголема сеизмичност (интензитет од VII – X степени на МКС -64).

Локацијата за која се наменети условите за планирање на просторот се наоѓа во зона со **VIII степени по Меркалиевата скала на очекувани земјотреси.**

Намалување на сеизмичкиот ризик може да се изврши со задолжителна примена на нормативно - правна регулатива, со која се уредени постапките, условите и барањата за постигнување на технички конзистентен и економски одржлив степен на сеизмичка заштита, кај изградбата на новите објекти.

Во инвестиционите проекти треба да се разработат мерките за заштита на човекот, материјалните добра и животната средина од природни катастрофи.

Неопходно е перманентно ажурирање на плановите за заштита од елементарни непогоди, кои согласно законските обврски постојат за целата територија на државата, поради присутниот сеизмички хазард, како и изложеноста на други природни катастрофи. Со реализација на наведените приоритети се создаваат реални услови за успешна инженерска превенција и намалување на сеизмичкиот ризик на територијата на целата Држава, односно за

ефикасен менаџмент на ефектите и вонредните состојби предизвикани од силните сеизмички сили.

За успешно функционирање на заштитата од природни и елементарни катастрофи во процесот на урбанистичко планирање потребно е да се преземат соодветни мерки за заштита од пожари, односно евентуалните човечки и материјални загуби да бидат што помали во случај на пожари.

Во однос на диспозицијата на противпожарната заштита, предметната локација во случај на пожар ќе ја опслужуваат противпожарни единици од градот Куманово.

Во процесот на планирање потребно е да се води сметка за конфигурацијата на теренот, степен на загроеност од пожари и услови кои им погодуваат на пожарите: климатско-хидролошките услови, ружата на ветрови и слично кои имаат влијание врз загроеност и заштита од пожари.

Заради поуспешна заштита во урбанистички планови се превземаат низа мерки за отстранување на причините за предизвикување на пожари, спречување на нивното ширење, гаснење и укажување помош при отстранување на последиците предизвикани со пожари, кои се однесуваат на:

- изворите за снабдување со вода, капацитетите на водоводната мрежа и водоводните објекти кои обезбедуваат доволно количество вода за гаснење на пожари;
- оддалеченоста меѓу зоните предвидени за станбени и јавни објекти и зоните предвидени за индустриски објекти и објекти за специјална намена за сместување лесно запаливи течности, гасови и експлозивни материји;
- широчината, носивоста и проточноста на патиштата со кои ќе се овозможи пристап на противпожарни возила до секој објект и нивно маневрирање за време на гаснење на пожарите.

Заштитата од пожари опфаќа мерки и дејности од нормативен, оперативен, организационен, технички, образовно-воспитен и пропаганден карактер, кои се уредени со Законот за заштита и спасување, како и Уредбата за спроведување на заштитата и спасувањето од пожари.

При појава на природни стихии, како што се **поплавите**, секое организирано општество превзема активни и пасивни мерки за организирана одбрана.

Појавата на **поплави** првенствено е поврзана со природните езера и хидрографската мрежа, но најчестиот вид на поплави и најголемата опасност од нив, сепак, доаѓа од поројните водотеци. Согласно со ова за донесување на брзи, исправни и ефикасни одлуки неопходно е да се располага со:

- однапред разработен план;
- сигурни информации за состојбата во загроеното подрачје;
- сигурни прогностички информации за очекуваните состојби.

Од метеоролошки појави со карактеристики на елементарни непогоди се манифестираат појавата на **град, луњени ветрови и магли**.

Едно од можните и неопходно потребни превентивни мерки за заштита од **техничко - технолошки катастрофи** е планирањето, кое преку осознавање и анализа на состојбите и опасностите од можните инциденти, во одржувањето на

инсталациите и опремата, треба да создаде прифатлив однос кон животната средина.

Потребна е доследна примена на основните методолошки постапки за планирање и уредување на просторот:

- оценка на состојбите на природните компоненти на животната средина и степенот на загрозеност од појава на технички катастрофи;
- оценка на оптовареноста на просторот со технолошки системи со одредено ниво на ризик;
- анализа на меѓусебната зависност на природните услови и постојните технолошки системи;
- дефинирање на нивото на постојниот ризик при редовна секојдневна работа на технолошките системи и при појавата на инцидентни случаи;
- процена на загрозеноста на луѓето и материјалните добра;
- утврдување на критериумите за избор на оптимална варијанта на заштита врз основа на проценетиот степен на загрозеност.

Со примена на оваа методолошка постапка може да се очекува остварување на следните основни цели за заштита од техничко-технолошки катастрофи:

- максимално усогласување и користење на просторот од аспект на заштита во рамките на просторните можности;
- вградување на мерките на кои се заснова организацијата на заштита и спасување на човечките животи и материјалните добра од техничко-технолошки катастрофи во определувањето на намената на просторот;
- интегрирање на елементите на загрозеноста на прашањата врзани со заштитата на животната средина.

Заради постигнување на целосна заштита на луѓето, материјалните добра и потесната и пошироката животна средина постојат три нивоа на преземање на сигурносни, превентивни мерки:

**Прво ниво:** ги вклучува сите мерки кои се преземаат во одржувањето на опремата и инсталациите, заради сигурно користење на опасни материјали во технолошките процеси и одбегнување на технолошки катастрофи.

**Второ ниво:** се однесува на сите мерки кои треба да обезбедат ограничување на емисијата како последица од пожар, експлозија или ослободување на хемикалии, што може да се случи во околности на поголеми индустриски акциденти.

**Трето ниво:** вклучува мерки кои се преземаат за заштита на животната средина во смисла на ограничување на ефектите од емисија на опасни материји, или последици од пожар и експлозии.

При изработката на плановите од пониско ниво треба да се има предвид следното:

- Потребата од оформување на системот на евиденција и анализа на технолошките акциденти, компатибилен на системот МАРС на Европската унија, како база за евиденција на опасни материјали, присутни во технолошките постројки и можни причини на катастрофи.

- Потребата од предвидување на превентивни мерки од страна на стопанските субјекти за спречување на технолошки катастрофи, базирани врз анализата на однесувањето на исти или слични постројки.
- Изработка на соодветни планови и програми за заштита на населението и едукација и тренинг на персоналот во случај на евентуална техничка катастрофа.

### **Насоки за потребата од спроведување на Стратегиска оцена на влијанието врз животната средина**

Во процесот за проценка на влијанието на плановите, стратегиите и програмите врз животната средина и врз здравјето на луѓето (Стратегиска оцена на влијанието врз животната средина-СОВЖС), покрај проценката на влијанијата се предвидуваат и мерки кои имаат за цел заштита на животната средина од сите можни влијанија и тоа уште во процесот на планирање и донесување одлуки за одредени стратегии, планови и програми, т.е. плански документи. Преку навремено спроведување на постапката за СОВЖС се обезбедува идентификување на потенцијалните позитивни и негативни влијанија од реализацијата на планскиот документ врз животната средина, а исто така се дефинираат и алтернативи и можни мерки за спречување, намалување и ублажување на негативните влијанија врз сите елементи на животната средина.

СОВЖС се подготвува во согласност со националната легислатива и одредбите од друга релевантна меѓународна легислатива, која е инкорпорирана во националната, во форма на законски и подзаконски акти и Конвенции, кои се ратификувани од страна на РСМ со посебни закони.

Целта на СОВЖС постапката е да се процени дали планскиот документ е во согласност со поставените цели за животна средина на национално и меѓународно ниво. Целите на стратегиската оцена на влијанието врз животната средина се прикажани преку статусот на: населението, социо-економски развој, човековото здравје, воздухот, климатските промени, водата, почвата, природното и културното наследство и материјалните добра.

Најдобро е процесот на стратегиска оцена на влијанието на планскиот документ да се одвива паралелно со развојот на планскиот документ, со цел навремено да се земат во предвид целите на животната средина при дефинирање на целите на самиот плански документ.

Постапката за стратегиска оцена на влијанието врз животната средина се спроведува во неколку фази, од кои првата е **Утврдување на потреба од спроведување на СОВЖС** (дали планскиот документ ќе има значителни влијанија врз животната средина) согласно со Уредбата за стратегиите, плановите и програмите, вклучувајќи ги и промените на тие стратегии, планови и програми, за кои задолжително се спроведува постапка за оцена на нивното влијание врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето. Оваа фаза претставува изготвување на Одлуката за спроведување или неспроведување на СОВЖС. Органот кој го подготвува планскиот документ е должен да донесе Одлука за спроведување или Одлука за не спроведување на стратегиска оцена во која се

образложени причините за спроведувањето, односно не спроведувањето согласно со критериумите врз основа на кои се определува дали еден плански документ би можел да има значително влијание врз животната средина и врз здравјето на луѓето.

Влијанијата, кои се претпоставува дека може да произлезат со изградбата на фотоволтаични електрани, може да се разгледуваат од аспект на негативни влијанија и од аспект на идни бенефиции, односно позитивни влијанија:

- Изградбата на површински соларни и фотоволтаични електрани, во рамките на планскиот опфат, се очекува да предизвика позитивни импулси и ефекти врз целото непосредно опкружување од аспект на повисока организација, инфраструктурна опременост и уреденост на просторот. Изградбата на површински соларни и фотоволтаични електрани поставени на земјиште, ги подобрува перформансите на електроенергетската мрежа, го намалува увозот на електрична енергија и емисиите на стакленички гасови.
- Со усвојување на предметната документација ќе има и негативни влијанија врз животната средина, посебно во фазата на градба на планираните објекти. Влијанијата што ќе се јават во фаза на градба (емисии на штетни материи во воздухот, можни штетни влијанија врз почвата (директни и индиректни), емисии на бучава, отпад и влијанија врз флората и фауната), ќе бидат локални и со ограничен временски рок. Влијанијата кои ќе се јават во фазата на експлоатација се проценуваат како малку значајни, имајќи го во предвид фактот дека фотоволтаичните електрани не создаваат емисии на штетни материи, не трошат гориво и не создаваат бучава. Мерки за заштита од влијанија врз животната средина се наведени во секторската област: заштита на животната средина.
- Поради потребата од зголемена површина на земјиште за изградба на фотоволтаични електрани, неопходно е воспоставување и почитување на ефикасна контрола на користењето и уредувањето на земјиштето и утврдување на нормите и стандардите за градба. Меѓу приоритетните определби на Просторниот план е заштитата на земјоделското земјиште, а особено стриктното ограничување на трансформацијата на земјиштето од I-IV бонитетна класа за неземјоделско користење, како и зачувување на квалитетот и природната плодност на земјиштето.
- Предметниот опфат нема конфликт со постојните и планирани енергетски водови, радиокомуникациски и кабелски електронско комуникациски мрежи.
- Во експлоатациониот период не се очекува значајни влијанија врз животот и здравјето на луѓето, затоа што видот и природата на планираните содржини со намена фотоволтаични електрани не спаѓаат во групата на големи и директни загадувачи на животната средина и животот и здравјето на луѓето.
- Просторот кој е предмет за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, нема регистрирано ниту евидентирано природно наследство. Доколку при изработка на предметната документација или при уредување на просторот се дојде до одредени нови сознанија за природно наследство кое би можело да биде

загрозено со урбанизацијата на овој простор, потребно е да се предвидат соодветни мерки за заштита на природното наследство согласно со законската регулатива.

- Во делот за заштита на културното наследство, истото е наведено на ниво на катастарска општина, поради што при изработка на планска документација потребно е да се утврди дали на предметната локација има културно наследство и во таа смисла да се применат соодветните плански мерки за заштита на истото и да се постапи во согласност со постоечката законска регулатива.
- Со имплементацијата на документацијата на предметниот простор не постои можност за појава на прекугранични влијанија, ниту во фазата на градба, ниту во фазата на експлоатација, поради доволната оддалеченост на предвидениот опфат од границите на Државата.
- Мерки за ублажување на негативните влијанија од евентуални несреќи и хаварии се наведени во секторската област: Заштита од воени разурнувања, природни и техничко-технолошки катастрофи.
- При донесувањето на Одлука за спроведување или Одлука за не спроведување на стратегиска оцена за документацијата на предметниот простор за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, задолжително да се земат во предвид претходно наведените забелешки, како и забелешките од секторските области опфатени со Просторниот план на Република Македонија.



### **Усогласување на планската документација со Просторниот план**

Сите активности во просторот треба да се усогласат со насоките на Просторниот план на државата, особено значителните и оние кои се однесуваат на планирањето и изградбата на:

- државните инфраструктурни системи (патишта, железници, воздушен сообраќај, телекомуникации);
- енергетските системи, енерговоди и поголеми водостопански системи;
- градежните објекти важни за Државата;
- капацитетите на туристичката понуда;
- стопанските комплекси и оние кои се однесуваат на поголеми концентрации (слободни економски зони);
- капацитетите за користење на природните ресурси.

Просторните планови на регионите и подрачјата од посебен интерес и урбанистичките планови се усогласуваат со Просторниот план на Републиката, особено во однос на следните елементи:

- намената и користењето на површините;
- **мрежата на инфраструктура;**
- мрежата на населби;
- заштитата на животната средина.

Насоките на Просторниот план на Републиката во однос на намената и користењето на површините се однесуваат на заложбата при изработката на урбанистичките планови, површините за сите урбани содржини треба да се бараат исклучиво на површини од послаби бонитетни класи (над IV категорија).

Посебни мерки и активности за остварување на рационалното користење и заштита на просторот, како и посебни интереси на просторниот развој се:

- Обезбедување на спроведување на постојните закони и прописи со кои се заштитува просторот, ресурсите и националното богатство и се организира и уредува просторот со цел за вкупен развој.
- Рационално користење на подрачјата за градба и нивно проширување или формирањето на нови врз база на критериумите за изготвување на соодветна планска документација.
- Насоките и критериумите за уредување на просторот надвор од градежните подрачја треба да се утврдат со помош на стручни основи и упатствата од ресорите на земјоделството, водостопанството, шумарството и заштитата на животната средина.

## ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА

Условите за планирање на просторот се наменети за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW на КП 313, КО Војник, Општина Старо Нагоричане.

Површината на планскиот опфат изнесува 1,45 ha.

Низ планскиот опфат поминува линиска инфраструктура за која што има издадено Услови за планирање на просторот за поставување на подземна инфраструктура за оптички кабел на трасата: Н.Ст. Петровец, Скопје, Куманово, Граничен премин Табановце и Куманово, Крива паланка, Граничен премин Деве Баир со тех.бр. Y20407.

Видот на планската документација да се усогласи со Законот за урбанистичко планирање и Правилникот за урбанистичко планирање.

Условите за планирање треба да претставуваат влезни параметри и смерници при планирањето на просторот на населбата и поставување на планските концепции и решенија по сите области релевантни за планирањето на просторот, обработени во согласност со Просторниот план на Република Македонија.

При изработка на предметната документација треба да се земат во предвид горенаведените забелешки и следните поединечни заклучни согледувања од секторските области опфатени со Просторниот план на Република Македонија:

### *Економски основи на просторниот развој*

- Според определбите на Просторниот план, идниот развој и разместеност на производните и услужни дејности треба да базира на одржливост на економијата применувајќи ги законитостите на пазарната економија и релевантната законска регулатива од областа на заштитата на животната средина, особено превенција и спречување на негативните влијанија на економските активности врз животната и работна средина.
- Изградбата на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW во КО Војник, Општина Старо Нагоричане, ќе биде во функција на одржливиот развој преку производство на енергија од обновливи извори (сончева енергија).

### *Користење и заштита на земјоделско земјиште*

- Согласно Просторниот план на Република Македонија просторот на Републиката е поделен во 6 земјоделско стопански реони и 54 микрореони. Предметната локација припаѓа на Скопско-Кумановскиот земјоделско стопански реон со 14 микрореони.
- При изработка на предметната документација, неопходно е воспоставување и почитување на ефикасна контрола на користењето и уредување на нормите и стандарди за градба. Меѓу приоритетните определби на Просторниот план е заштитата на земјоделското земјиште, а особено стриктното ограничување на трансформацијата на земјиштето од I-IV бонитетна класа за неземјоделско

користење, како и зачувување на квалитетот и природната плодност на земјиштето.

### **Водостопанство и водостопанска инфраструктура**

- Површинските води се најзначајни за подмирување на потребите од вода, но нивната распределба на територијата на Републиката е нерамномерно. Потенцијалот на површинските води е диктиран од појавата, траењето и интензитетот на врнежите. ВП „Средна и Долна Брегалница“, каде се предвидува изградбата на површинските соларни и фотоволтаични електрани, спаѓа во подрачја кои се сиромашни со вода. Специфичното истекување за сливот на реката Брегалница изнесува од 11,8 l/s/km<sup>2</sup> кај мерното место „Берово“, додека на водомерните станици „Очи Пале“ изнесува 5,9 l/s/km<sup>2</sup> и „Штип“ изнесува 4,1 l/s/km<sup>2</sup>. Изградбата на фотоволтаичната електрана каде ќе се користи сончевата енергија како обновлив ресурс за производство на електрична енергија, во подрачје кое е сиромашно со хидроенергетски потенцијал, ќе допринесе за подобрување на енергетската покриеност на регионот во согласност со принципите на еколошко и одржливо искористување на природните ресурси.

### **Енергетика и енергетска инфраструктура**

- Локацијата за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW во КО Војник, Општина Старо Нагоричане нема конфликт со постојните и планирани енергетски водови.
- Градбата на површински соларни и фотоволтаични електрани ги подобрува перформансите на електроенергетската мрежа, го намалува увозот на електрична енергија и емисиите на стакленички гасови.

### **Урбанизација и мрежа на населби**

- Иницијативата за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, ќе овозможи поефикасно снабдување на населбите со електрична енергија, што е особено значајно за оние кои немаат соодветно, односно квалитетно снабдување. Преку воведување на алтернативни извори на енергија се овозможува заштеда на необновливи извори на енергија што е еден од основните приоритети во одржливиот развој.

### **Домување**

- Иницијативата за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, е во функција на обезбедување поквалитетни услуги за снабдување на домаќинствата со електрична енергија во овој дел на Републиката, со што се овозможува квалитативно и квантитативно подигнување на комуналната опременост на станот.

### **Јавни функции**

- Локацијата за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, е во функција на развој на стопанските активности и е надвор од урбаниот опфат на најблиската населба, така што нема препораки и обврски за организација на јавни функции, што значи дека се исклучени и можностите за било каков конфликт помеѓу два типа на функции.

### **Индустија**

- Изградбата на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW во КО Војник, Општина Старо Нагоричане, ќе биде во функција на зголемување на производството на електрична енергија од обновливи ресурси (сончева енергија) што кореспондира со основните определби на Просторниот план на Р Македонија за одржлив развој.

### **Сообраќајна инфраструктура**

- Според Просторниот план на Република Македонија, автопатската и магистрална патна мрежа релевантна за предметниот простор е:
- А2 - (Граница со Бугарија - ГП Деве Баир - Крива Паланка - Страцин - Романовце - Куманово - Миладиновце - обиколница Скопје - Тетово - Гостивар - Кичево - Требениште - Струга - граница со Албанија - ГП Кафасан).
- Релевантен регионален патен правец за предметната локација, според Просторниот план на Република Македонија, влегува во групата на регионални патишта "Р2" и е со ознака:
- Р29277 - (Врска со А2-Клечовце-Бељаковце-Шопско Рударе-Секулица-врска со Р2247).
- При планирање да се почитува Законот за јавни патишта („Службен весник на Република Македонија” број 84/08, 52/09, 114/09, 124/10, 23/11, 53/11, 44/12, 168/12, 163/13, 187/13, 39/14, 42/14, 166/14, 44/15, 116/15, 150/15, 31/16, 71/16 и 163/16).
- При планирање да се почитува заштитна зона на патот, согласно Законот за јавни патишта („Службен весник на Република Македонија” број 84/08, 52/09, 114/09, 124/10, 23/11, 53/11, 44/12, 168/12, 163/13, 187/13, 39/14, 42/14, 166/14, 44/15, 116/15, 150/15, 31/16, 71/16 и 163/16).

### **Радиокомуникациска и кабелска електронско комуникациска мрежа**

- Локацијата за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW во КО Војник, Општина Старо Нагоричане нема конфликт со постојните и планирани радиокомуникациски и кабелски електронско комуникациски мрежи.
- Преку кабелските електронски комуникациски мрежи, на крајните корисници треба да им се обезбеди сигурен пренос на јавни електронски комуникациски услуги со задоволување на одредени општи и посебни услови за квалитет, во согласност со Законот за електронските комуникации и препораките за обезбедување на одредено ниво на квалитет на пренос.

### **Заштита на животна средина**

- Со цел да се обезбеди заштита и унапредување на животната средина при изградбата на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, потребно е да се почитуваат одредбите пропишани во законската регулатива од областа на заштита на животната средина и подзаконските акти донесени врз нивна основа.
- Да се внимава да не дојде до искористување на земјиштето на начин и обем со кој би се загрозиле неговите природни вредности.
- Да се превземат активности за намалување на бучавата и вибрациите од опремата, со цел да се избегнат негативните ефекти од бучавата и да се почитуваат пропишаните гранични вредности за дозволено ниво на бучава во животната средина.
- Создавачите на отпад се должни во најголема можна мера, да го избегнат создавањето на отпад и да ги намалат штетните влијанија на отпадот врз животната средина, животот и здравјето на луѓето. При управување со отпадот по претходно извршената селекција, отпадот треба да биде преработен по пат на рециклирање, повторно употребен во истиот или во друг процес за екстракција на секундарните суровини или пак да се искористи како извор на енергија.
- Евентуалниот отпад што може да се формира во тек на изградбата и експлоатациониот период треба да се депонира организирано со контролиран транспортен систем во постојната депонија.
- Создавачот и/или поседувачот на отпадни материи и емисии ги сноси сите трошоци за санација на евентуално предизвиканите нарушувања во животната средина.

### **Заштита на природно наследство**

- Согласно Студијата за заштита на природното наследство, изработена за потребите на Просторниот план на Република Македонија, на просторот кој е предмет на разработка за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, нема регистрирано ниту евидентирано природно наследство.
- Доколку при изработката на предметната документација или при уредување на просторот се дојде до одредени нови сознанија за природно наследство кое би можело да биде загрозено со урбанизацијата на овој простор, потребно е да се предвидат соодветни мерки за заштита на природното наследство согласно Законот за заштита на природата.

### **Заштита на културното наследство**

- Согласно податоците од Експертниот елаборат за заштита на културното наследство и Археолошката карта на Република Македонија<sup>1</sup> на подрачјето на

---

<sup>1</sup> МАНУ Скопје, 1996г.

катастарската општина Војник има евидентирани недвижни споменици на културата и археолошки локалитети .

- При изработка на планска документација од пониско ниво да се утврди точната локација на евидентираното и регистрираното културно наследство и во таа смисла да се применат соодветните плански мерки за заштита на истото.
- Доколку при изведување на земјаните работи се најде на археолошки артефакти, односно дојде до откривање на материјални остатоци со културно-историска вредност, потребно е да се постапи во согласност со постоечката законска регулатива (Закон за заштита културното наследство - „Службен весник на Република Македонија“ број 20/04, 115/07, 18/11, 148/11, 23/13, 137/13, 164/13, 38/14, 44/14, 199/14, 104/15, 154/15, 192/15, 39/16 и 11/18,20/19), односно веднаш да се запре со отпочнатите градежни активности и да се извести надлежната институција за заштита на културното наследство.

### ***Туризам и организација на туристички простори***

- Предметната локација за која што се наменети Условите за планирање, припаѓа на Скопско - Кумановски туристички регион со утврдени 8 туристички зони и 17 туристички локалитети.
- Согласно поставките на Концептот и критериумите за развој и организација на туристичката дејност, за непречен развој на вкупната туристичка понуда на ова подрачје, се препорачува, при идната организација на стопанските дејности да се почитуваат критериумите за заштита и одржлив економски развој.

### ***Заштита од воени разурнувања, природни и техничко-технолошки катастрофи***



- Локацијата за која се наменети условите за планирање на просторот за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, се наоѓа во простори со висок степен на загроеност од воени дејства. Според тоа во согласност со Законот за заштита и спасување, задолжително треба да се применуваат мерките за заштита и спасување.
- Задолжителна примена на мерки за заштита од пожар.
- Анализираниот простор се наоѓа во подрачје каде се можни потреси со јачина до VIII степени по МКС, што наметнува задолжителна примена на нормативно- правна регулатива, со која се уредени постапките, условите и барањата за постигнување на технички конзистентен и економски одржлив степен на сеизмичка заштита, кај изградбата на новите објекти.

### ***Насоки за потребата од спроведување на Стратегиска оцена на влијанието врз животната средина***

- При донесувањето на Одлука за спроведување или Одлука за не спроведување на стратегиска оцена за документацијата на предметниот простор за изградба на површински соларни и фотоволтаични електрани со моќност од 1 MW, КО Војник, Општина Старо Нагоричане, задолжително да

се земат во предвид насоките за потреба од спроведување на Стратегиска  
оцена на влијанието врз животната средина, како и забелешките и  
заклучоците од секторските области опфатени со Просторниот план на  
Република Македонија.

# ИЗВОД ОД ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА 2002 - 2020

 МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ  
 АГЕНЦИЈА ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ















Сектор:  
Синтезни карти

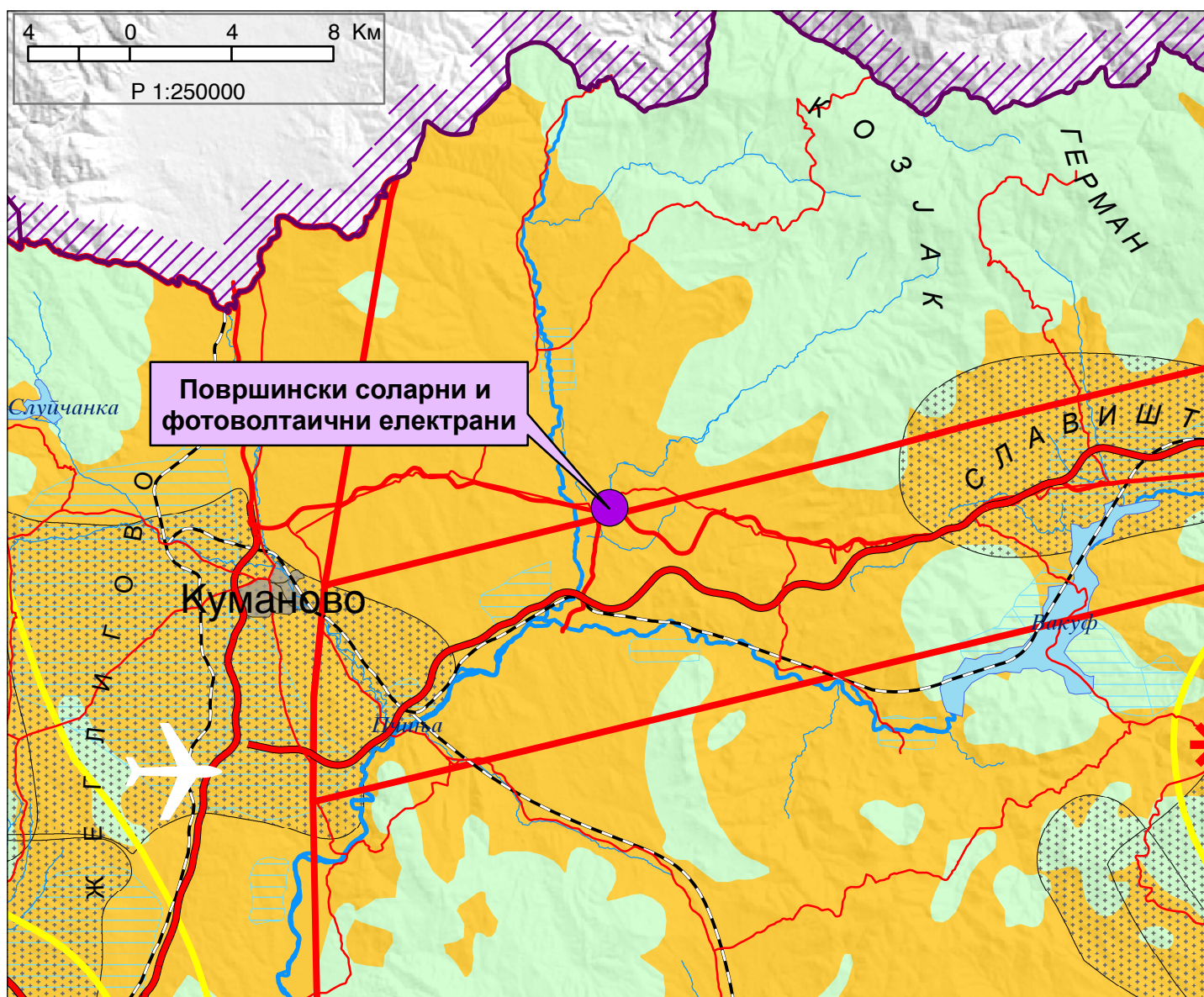
Тема:  
Биланс на намена на површините

## Користење на земјиштето

Карта бр. 20

Легенда:

 шуми и шумско земјиште	 зони за експлоат. на минерали	 автопат
 земјоделско земјиште	 туристички простори	 магистрален пат
 наводнувани површини	 транзитни коридори	 регионален пат
 високопланински пасишта	 туристички центри	 железничка мрежа
 акумулации		 воздухопловно пристаниште





# ИЗВОД ОД ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА 2002 - 2020

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

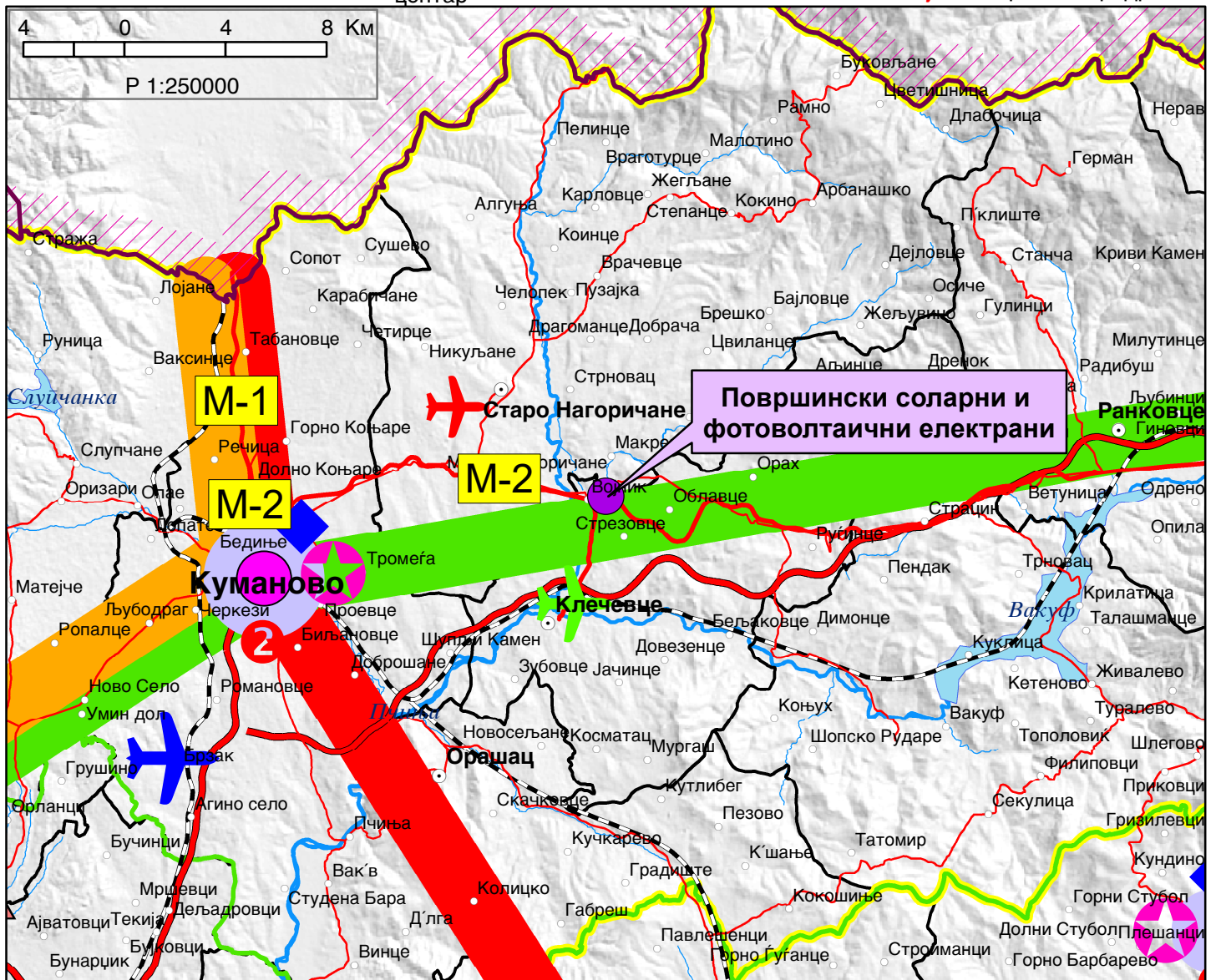
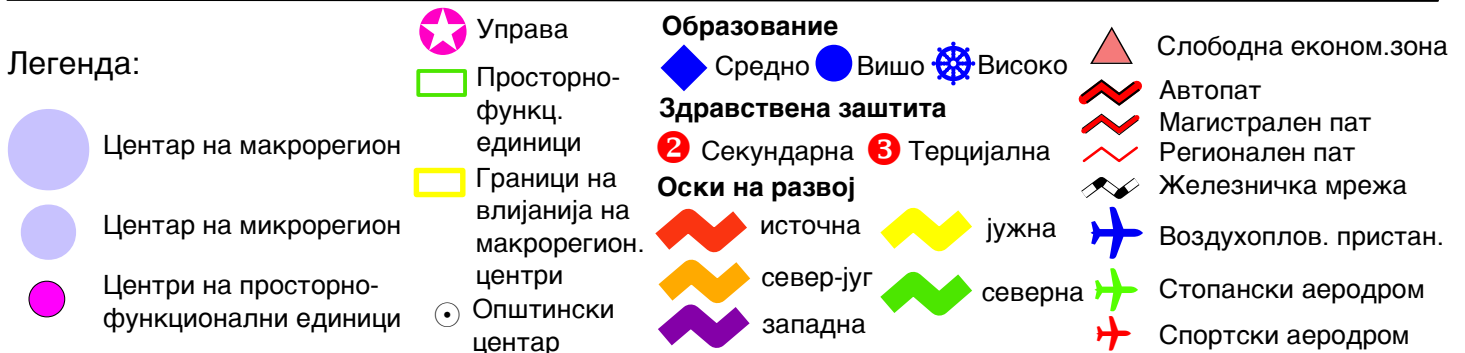
АГЕНЦИЈА ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ

Сектор:  
Синтезни карти

Тема:  
Просторно-функционална организација

## Систем на населби и сообраќајна мрежа

Карта бр. 22



# ИЗВОД ОД ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



АГЕНЦИЈА ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ

Сектор:

Синтезни карти

Тема:

Техничка инфраструктура

## Водостопанска и енергетска инфраструктура

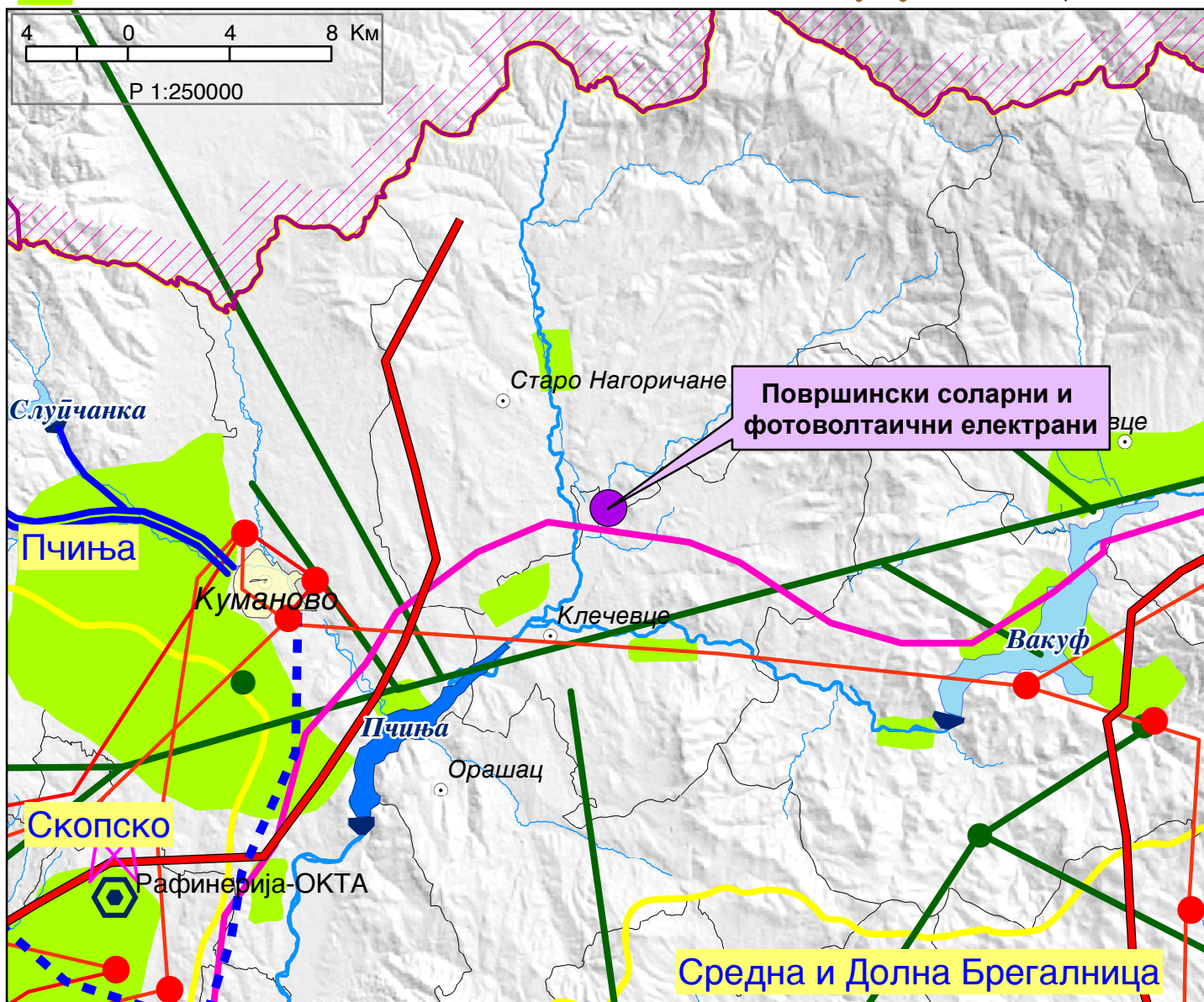
Карта бр. 23

Легенда:

- ▲ Изворишта
- Водоводен систем
- - Регионален водост. систем
- Акумулации
- Акумулации по 2020г.
- Природни езера
- Наводнувани површини

- Водостопански подрачја
  - Термоелектрани
  - Хидроелектрани
- Далноводи
- 110 kV
  - 220 kV
  - 400 kV
- Трафостаници
- 110 kV
  - 220 kV
  - 400 kV

- ▲ Рафинерија
- Нафтовод
- Индустриски топлани
- ▲ Рудник на јаглен
- Брикетара
- Гасовод
- Регулациони станици
- Канализационен систем



# ИЗВОД ОД ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА 2002 - 2020

 МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

 АГЕНЦИЈА ЗА ПЛАНИРАЊЕ НА ПРОСТОРОТ

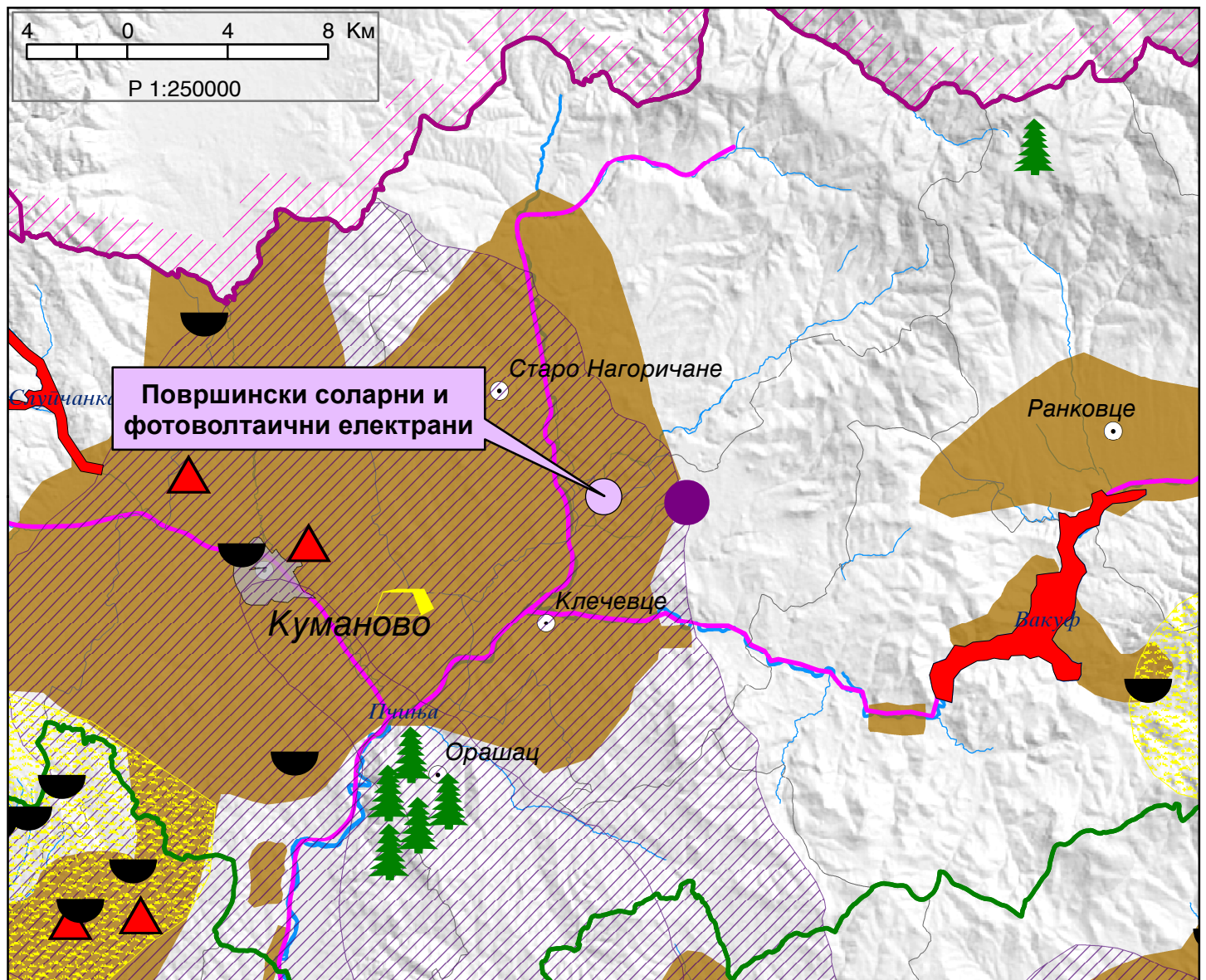
Сектор:  
Синтезни карти

Тема:  
Заштита на животната средина

**Реонизација и категоризација на просторот за заштита** Карта бр. 24

Легенда:

- |  |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
|  | Граници на региони за управување со животната средина |  | Заштита на акумулации и реки за водозафати                |  | Поволни хидрогеолошки средини за лоцирање на депонии |
|  | Заштита на простори со природни вредности             |  | Рекултивација на деградирани простори                     |  | Споменичко подрачје                                  |
|  | Рекултивација на деград. простори                     |  | Заштита на земјоделско земјиште                           |  | Археолошки локалитети                                |
|  | Управување со загад. на воздух и вода                 |  | Заштита на шуми   |  | Споменички целини                                    |
|  | Заштита на реки со нарушен квалитет                   |  | Поволни подрачја за лоцирање регионални санитарни депонии |   |  |





21 јануари, 2022 година

Архивски број: 09-27/2

Врска: Барање без број од 21.01.2022 год.

До: ДТПГУ „СТАН арт“ ДООЕЛ Куманово

Врз основа на член 47 став (1) од Законот за урбанистичко планирање (Сл. весник на РСМ бр. 32/20), Подрачното одделение за заштита и спасување Куманово издава

### Податоци и информации

За: Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна намена Е 1.13  
фотоволтаични електрани на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане

1. На опфатот нема постоечки и/или планирани објекти и инсталации во владение и/или надлежност на Дирекцијата за заштита и спасување. Немаме сознанија за присуство на неексплодирани убојни и други експлозивни средства.

#### 2. Заштита и спасување од пожари

Опфатот е во селско подрачје. Од сите страни граничи со обработливо земјиште, а на југозапад и со стопанска градба-бензинска станица. Заштитата на градбите, помеѓу другото, поволно и прописно е да биде и преку:

- Правилен избор на вградените материјали и применети конструкции
- Вградување противпожарни пречки (член 54 став 1 алинеја 4 од Закон за заштита и спасување-Сл.весник на РМ бр.93/12-Пречистен текст, 41/14, 129/15, 71/16, 106/16, 83/18).
- Вградување соодветна хидрантска мрежа

#### 3. Заштита и спасување од поплави

На околу 130 м источно од опфатот, кон југ, тече реката Петрошница. Теренот е со пад кон југоисток.

#### 4. Заштита и спасување од урнатини

Опфатот се наоѓа во сеизмоген извор-подрачје од втор ред (случени земјотреси со  $M=4,5^{\circ}$ - $5,7^{\circ}$ , односно очекувани земјотреси со јачина од  $5,5^{\circ}$  до  $6,0^{\circ}$  по Рихтер, односно  $8^{\circ}$  по Меркалиј-Канцани-Зибег), па во склад со овие бројки треба да се предвидат и конкретните мерки за отпорноста на градбите и инсталациите.

Изработил/одобрил: Слаѓан Антевски

РАКОВОДИТЕЛ/UDHËNEQËS  
Sokol Asllani

ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА ДООЕЛ Скопје  
Друштво за дистрибуција на електрична енергија  
**Бр. 10-23/5-15 од 27.01.2022**  
Скопје

Одговорно лице: Цветомир Јованоски

Контакт телефон: 072/ 932-596

**Предмет: Издавање на податоци за електроенергетски објекти и инфраструктура од ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА ДООЕЛ, Скопје**

Почитувани,

Во врска со Вашиот допис, со кој барате да Ви издадеме податоци за електроенергетски објекти и инфраструктура од ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА ДООЕЛ, Скопје за изработка **Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна намена Е1.13 фотоволтаични електрани на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане**, Ве известуваме дека во согласност со податоците од службената евиденција, располагаме со следните податоци

- 110(35)kV Трафостаница
- 110kV Подземна мрежа
- 110kV Надземна мрежа
- 35kV Подземна мрежа
- 35kV Надземна мрежа

- 10(20)/0.4kV Трафостаница
- 10(20)kV Подземна мрежа
- 10(20)kV Надземна мрежа

- 0.4kV Подземна мрежа
- 0.4kV Надземна мрежа

Друго Во бараниот опфат, а во согласност со податоците од службената евиденција, ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА ДООЕЛ, Скопје, НЕМА свои електроенергетски објекти и инфраструктура. При изработката на Урбанистичкиот проект, потребно е да се предвиди маркица за нова ТС и приклучок за истата

Составен дел на овој одговор е и прилог – графички приказ (подлога во pdf и dwg формат со соодветно обележани леери) со вцртани електроенергетски објекти и инфраструктура според податоците од службената евиденција.

Препорачуваме при изработката на планската документација, а соодветно на типот на документација за која се бараат податоци, да се планираат (вцртаат) траси во тротоарите од двете страни, во кои би се положувале електроенергетски објекти од различни напонски нивоа и маркици за трансформаторски станици (согласно потребната потрошувачка). Премините преку пат да се предвидат да бидат согласно стандардите за премин на електроенергетска инфраструктура.

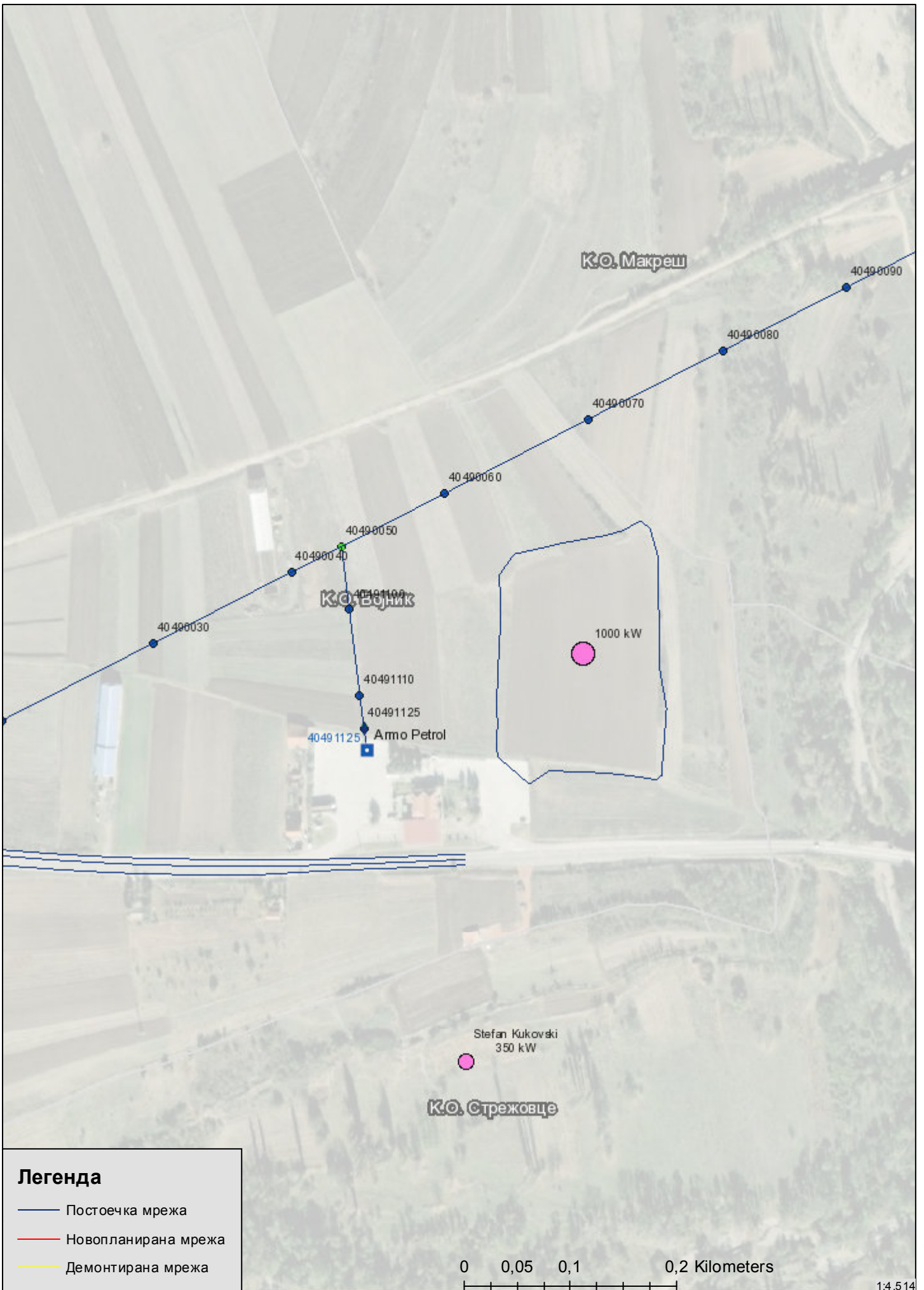
Задолжително да се предвиди заштитен појас на електроенергетските објекти согласно Мрежните правила за дистрибуција на електрична енергија

При постоење на подземна инфраструктура во дадениот опфат, потребно е да се обратите до најблискиот Корисничко Енерго Центар, за проценка дали е потребно присуство на стручен вработен на лице место при реализирањето на активностите во предметниот опфат.

Потврдата е од ограничено времетраење во рок од 3 месеци од датумот на нејзиното издавање.

Со почит,

Електродистрибуција ДООЕЛ Скопје  
Оддел Мрежен Инженеринг



**Акционерско друштво за вршење на енергетски дејности  
НАЦИОНАЛНИ ЕНЕРГЕТСКИ РЕСУРСИ Скопје во државна сопственост**

бул. Климент Охридски бр.58 б, Скопје  
тел. 02 6090-137  
факс 02 6090-437  
contact@mer.com.mk  
www.mer.com.mk  
ЕМБСЖ 6664903

Акционерско друштво за вршење на енергетски дејности  
НАЦИОНАЛНИ ЕНЕРГЕТСКИ РЕСУРСИ Скопје  
во државна сопственост  
Shoqëria Aksionare për ushtrime e reaktivtarje energjetike  
RESURSET ENERGETIKE NACIONALË Shkup  
në pronësi shtetërore

До:  
**СТАН АРТ ДОО Куманово**

Предмет: **Одговор на барање**

Бр.-№. 15-192/2  
26.01. 2022 год. VIII  
Скопје-Shkup

**Врска: Барање на податоци, информации и мислење, со наш бр. 15-192/1 од 20.01.2022 год.**

Согласно вашето Барање на податоци, информации и мислење, за Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна намена Е1.13 фотоволтаични електрани на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане, со наш бр. 15-192/1 од 20.01.2022 година.

НЕР АД Скопје, Ве известува дека на наведениот плански опфат, нема изградено и не е планирано изградба на гасоводна мрежа.

НЕР АД Скопје дава позитивно мислење.

Со почит,

Изработил:  
Александар Апостолоски  
1342



НЕР АД Скопје

По овластување на директорот,  
Раководител на Сектор  
за изградба на гасоводен систем

Оливера Костанчева





Македонски Телеком АД - Скопје  
Кеј 13 Ноември бр.6, 1000 Скопје

Бр: 40478  
Дата: 24.01.2022

До  
Фирма за планирање, проектирање, инженеринг и изведба  
СТАН АРТ ДООЕЛ  
Ул. П. Мијалковиќ бр. 3, Куманово

Ваше упатување: Барање на податоци и информации  
Наше контакт лице: Перо Ѓорѓески, Елизабета Манева  
Телефон: +389 70 200 736; +389 70 200 571  
Во врска со: Известување за планирани и постојни тк инсталации

Почитувани,  
Во врска со Вашето Барање, добиено преку системот е-урбанизам, со кое што барате податоци за изработка на Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна намена Е1.13 фотоволтаични електрани на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане, Ве известуваме дека во границите на планскиот опфат нема постојна МКТ инфраструктура.

**Напомена:** Информациите содржани во овој документ се доверливи и тие се наменети за користење само од страна на примателот. Примателот е обврзан да превземе разумно ниво на грижа заради заштита на доверливите информации содржани во документот. Воедно, примателот е обврзан документот или било кој дел од неговата содржина да не го открива или дистрибуира на трети лица кои не се засегнати со актуелниот предмет, а заради спречување на можни злоупотреби.

Со почит,  
Македонски Телеком АД Скопје  
По овластување на  
Директор на сектор за пристапни мрежи  
Васко Најков



Наш број: 1404-260/2  
Скопје 26.01.2022 г.

ДО:  
„СТАН АРТ“ ДООЕЛ КУМАНОВО  
ул. „П. Мијалковиќ“ бр. 3  
Куманово

Предмет: Одговор за барање за податоци за ТК инсталации  
Врска: Ваше барање преку е-урбанизам

Почитувани,

Во врска Вашето барање за доставување на податоци за изградени електронски комуникациски мрежи потребни за изработка на Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна намена E1.13 фотоволтаични електрани на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане, према доставената ситуација, ве известуваме дека на посочената локација Агенцијата за електронски комуникации нема податоци за изградени јавни електронски комуникациски мрежи и системи.

Со почит,  
Сектор за телекомуникации

Изработил: С. Јовевска 21.01.2022  
Раководител на сектор  
Д-р Борис Арсов

*С. Јовевска*

*др Арсов*

ДИРЕКТОР  
Jeton Akiku



АЕК-401.03



Република Северна Македонија

Министерство за култура

УПРАВА ЗА ЗАШТИТА НА КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО

Бр. 17 – 2465/2  
28.09.2022 година  
Скопје

ДО

ДТПГУ СТАН арт доел  
ул. „П. Мијалковиќ“ бр.3  
1300 Куманово

Предмет: Доставување податоци  
Врска: Ваше барање од 16.09.2022 година.

Во врска со вашето барање за добивање податоци за постоење на културно наследство за изработка и одобрување на Архитектонско урбанистички проект за КП 4785, КП 4786, КП 4787, КП 4788 за КО Старо Нагоричане, општина Старо Нагоричане, Управата за заштита на културното наследство ја разгледа доставената и постојната документација и констатира дека во границите на опфатот не постои културно наследство, ниту добра за кои основано се претпоставува дека претставуваат културно наследство.

Доколку при реализацијата на планот се појави археолошко наоѓалиште, односно предмети од археолошко значење, треба да се постапи во согласност со одредбите од член 65 од Законот за заштита на културното наследство („Службен весник на Република Македонија“ бр. 20/04, 115/07, 18/11, 148/11, 23/13, 137/13, 164/13, 38/14, 44/14, 199/14, 104/15, 154/15, 192/15, 39/16, 11/18 и 20/19).

Со почит,

Изработил: З. Тодоровски  
Одобрил: м-р Б. Јовановска



Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



ФИРМА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ, ИНЖЕНЕРИНГ И ИЗВЕДБА  
СТАН арт, ДОО, КУМАНОВО, ул.С.Ковачевиќ бр. 46  
Тел.Факс ++389 ( 0 ) 31 - 43 77 40 , 43 77 42

**ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ**

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена E1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



ФИРМА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ, ИНЖЕНЕРИНГ И ИЗВЕДБА  
СТАН арт. ДОО, КУМАНОВО, ул.С.Ковачевиќ бр. 46  
Тел.Факс: (+389 (0) 31 - 43 77 40, 43 77 42

### 3.1. Проектна програма

#### 1. ЗАДАЧА

На локација на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане предвидена е градба на: E1.13 – Фото волтаична електрична централа.

За проектниот опфат има претходно добиени Услови за планирање на простор со технички број Y07122 од април 2022г. издаден од Агенција за планирање. Со предметните Услови за планирање се дефинира градежна парцела, со основна класа на намена, E1.13 Фото волтаична електрична централа за производство на електрична енергија и истата да се разработи со можност за изградба на капацитет за производство на електрична енергија. Површината за градење, поставување на фотоволтаични панели со максимална височина од максимум 3-5метри.

Согласно одредбите на член 58 од Законот за Урбанистичко планирање („Сл.весник на Р.С.Македонија“ бр. 32/20), потребно е да се изработи Урбанистички проект за дефинирање на површините за градење, максимална височина до хоризонтален венец на градбите, вкупна површина за градење, и максимална бруто развиена површина на градби, што во конкретниов случај ќе биде дефинирана површината на која ќе се постават панелите, влез и излез во парцелата, комуникациските коридори, локација на напонските кутии, поврзување со истите како и посебна градежна парцела за поставување на трансформаторот.

Во склоп на проектниот опфат потребно е да се предвиди:

1. Објект – со намена за производство на електрична енергија, E1.13  
Фото волтаична електрична централа

\* Градбата да се предвиди фазно, согласно финансиските можности на инвеститорот. Одобрението за градба да биде за 1MW моќност на централата. Пристапот е обезбеден преку постоечки локален пат, пристапна улица. Потребите од паркинг места во локацијата се обезбедени согласно чл.134 од Правилник за урбанистичко планирање („Сл.весник на Р.С.Македонија“ бр.225/2, 219/20, 104/22).

\* Во парцелата да се предвиди влез од постојан пат, сервисна сообраќајница.

Решавањето на стационарниот сообраќај да се предвиди во просторот на градежната парцела, кој ќе послужи за паркирање на возила на вработените.

Влезот како и излезот во локацијата да се предвиди од иста страна но да се овозможи еднонасочно движење за избегнување на пречки во движењето на возилата за поставување и одржување на панелите.

\* Пратечки објекти на содржини наменети за функционирање на објектите од комплексот не се предвидени. Потребно е да се предвиди местоположба на панелите за производство на електрична енергија.

ден, 12.08.2022

Куманово



### **3.2. ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА НА СНИМЕНИОТ ИЗГРАДЕН ГРАДЕЖЕН ФОНД, ВКУПНАТА ФИЗИЧКА СУПРАСТРУКТУРА И ИЗГРАДЕНА КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА**

Подрачјето на проектниот опфат што е предмет на овој Урбанистички проект се наоѓа на КП 313 за КО Војник, општина Ст.Нагоричане. Пристапот е обезбеден преку постоечки локален, некатегоризиран пат, пристапна улица.

Останата улична мрежа, како и комунална инфраструктура во рамките на проектниот опфат не е изведена.

Што се однесува до снабдување со вода како и третирање на фекалните води, не предвидено поврзување со локална водоводна и фекална канализација од причини што не постојат а ниту има потреба поради специфичноста на предвидената намена. Третман на атмосферската вода ќе се решава гравитациски со одвод до пристапната сообраќајница. Снабдувањето со електрична енергија ќе се врши преку трафостаница предвидена со предметниот Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане.

### **3.3. ЕВИДЕНТИРАЊЕ НА ГРАДБИ СО ПРАВЕН СТАТУС СТЕКНАТ ПО ОСНОВ НА ЗАКОНОТ ЗА ПОСТАПУВАЊЕ СО БЕСПРАВНИ ОБЈЕКТИ**

Во граници на проектниот опфат нема изградени објекти како и во непосредно окружување постојат веќе изградени објекти со основна класа на намена Г2 – лесна и загадувачка индустрија и Е2.1 - бензински пумпи. Во однос на објекти со правен правен статус стекнат по основ на Закон за постапување со бесправни објекти, поднесено е барање до Сектор за урбанизам, комунални работи и заштита на животна средина, општина Старо Нагоричане, за добивање информации за градби со правен статус стекнат по основ на Закон за постапување со бесправни објекти. Планот го поднесуваме, согласно чл.58, став 6 од Законот за урбанистичко планирање (Сл.весник Р.С.Македонија бр.32/20).

### **3.4. ОПИС НА ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА ПРОЕКТНИОТ КОНЦЕПТ, УРБАНИСТИЧКО РЕШЕНИЕ НА ГРАДЕЖНА ПАРЦЕЛА**

Изработката на овој Урбанистички проект е насочена од програмските барање на инвеститорот, односно Проектна задача, како и зададените услови со претходно изработениот Урбанистички План.

#### **\* Граници и површини на проектниот опфат**

Според состојбата на теренот, локалитетот кој е предмет на изработка на овој Урбанистичкиот проект се наоѓа на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане. Просторот за кој се работи овој урбанистички проект граничи со:

- на север, КП 309, КП 310, КП 311, КП 312
- на запад, КП 307
- на југ, КП 317, јавен пат
- на исток, КП 312

Површината на проектниот опфат за КП 313, односно Г.П. 1.1 изнесува 1,45 ха.

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане

КООРДИНАТИ НА ПЛАНСКИ ОПФАТ		
	X	Y
T1	7573195,56	4668997,15
T2	7573228,83	4669005,91
T3	7573250,32	4669014,33
T4	7573255,89	4668995,14
T5	7573259,55	4668965,01
T6	7573261,21	4668933,07
T7	7573260,33	4668915,83
T8	7573260,02	4668885,82
T9	7573258,11	4668850,83
T10	7573242,02	4668853,29
T11	7573225,75	4668856,29
T12	7573194,18	4668858,02
T13	7573170,42	4668859,83
T14	7573154,51	4668860,85
T15	7573158,95	4668928,82
T16	7573160,15	4668960,70
T17	7573157,68	4668985,78
T18	7573163,50	4668987,28

**\* Историјат на планирање**

За просторот во рамки на проектниот опфат не постои никаква планска документација. Со добиените Услови за планирање на просторот со тех.бр.У07122, изработени од страна на Агенција за планирање на простор на Р.С.Македонија, е дефинирана градежна парцела, со основна класа на намена: Е1.13 – Фото волтаична електрична централа, со одредена површина за градење, максимална висина до хоризонталниот венец на градбата, вкупна површина за градење и максимална развиена површина на градбата.

**\* Извод од Урбанистичкиот план за градежна парцела**

Со претходно добиените Услови за планирање на просторот со тех.бр.У07122 планирана е негова реализација со изработка на Урбанистички проект а согласно одредби на чл.58 став 6 од Закон за урбанистичко планирање („Сл.Весник на Р.С.Македонија“ бр.32/20) се изработува Урбанистички проект.

Дефинирана е градежна парцела, основна класа на намена: Е1.13 – Фото волтаична електрична централа, како и површина за градење со одредени максимална височина до хоризонталниот венец на градбите, вкупна површина за градење и максимална бруто развиена површина на градбите.

НУМЕРИЧКИ ПОКАЗАТЕЛИ – ПОСТОЕЧКА СОСТОЈБА								
Број на катастарска парцела	Класа на намена	Намена	Катност	Површина на катастарска Парцела (м <sup>2</sup> )	незградена површина (м <sup>2</sup> )	Изградена површина (м <sup>2</sup> )	Бруто развиена површина (м <sup>2</sup> )	Процент на изграденост
313	/	Неизградено земјиште	/	14517.33	14517.33	0	/	0.0

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане

### 3.5. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

#### ЕДИНИЦИ ЗА ГРАДЕЖНО ЗЕМЈИШТЕ

Во проектниот опфат има планирана градежна парцела со основна класа на намена Е1.13 – Фото волтаична електрична централа. Истата е формирана со опфаќање на една катастарска парцела, КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане.

Градежната парцела е нумерирана со арапска цифра 1.1

Пристапот е обезбеден преку постоечки локален, некатегоризиран пат, пристапна улица.

#### КЛАСА НА НАМЕНИ

Основната класа на намена на градбите е претходно утврдена со Услови за планирање тех.бр.У07122, потврдена со Решение бр.УП1-15729/2022 од 06.05.2022 донесено од страна на Министерство за животна средина и просторно планирање на Р.С.Македонија.

Е1.13 – Површински фотоволтаични електрани.

И компатибилна намена Е1.8 – Инфраструктури за пренос на електрична енергија - трансформаторска станица.

Класата на намени е впишана на површините за градење во Г.П.1.1. Компатибилни класи на намени се дозволени согласно Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на РСМ бр. 225/2, 219/20, 104/22).

Согласно Проектната задача во склоп на Г.П.1.1, не се предвидуваат алтернативни намени туку се планира површини за градење на:

- Погон за производство на електрична енергија, односно Фотоволтаична електрична централа со моќност до 1,0MW.

#### ПОВРШНИ ЗА ГРАДЕЊЕ

БИЛАНСНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА НИВО НА ПЛАНСКИ ОПФАТ			
Класа на намена	Намена на земјиште на ниво на блок	Површина (m <sup>2</sup> )	Процент (%)
Е1.13	Површински фотоволтаични електрани	13383.27	92.2%
Е1.8	Инфраструктури за пренос на електрична енергија	30	0.2%
Е1	Сообраќајни инфраструктури	1104.06	7.6%
ВКУПНО		14517.33	100.0%

НУМЕРИЧКИ ПОДАТОЦИ													
Број на градежна парцела	Класа на намена	Максимална висина (m)	Катност	Површина на градежна парцела (m <sup>2</sup> )	Максимална површина за градба (m <sup>2</sup> )	Максимална бруто развиена површина (m <sup>2</sup> )	Процент на изграденост	Коефициент на искористеност	Минимален процент на зеленило	Мин. површина на зеленило во градежна парцела	Процент на зеленило во градежна парцела	Површина на зеленило во градежна парцела	Паркирање
1.1	Е1.13	5	П	13383.27	10485.4	10485.4	78.3%	0.78	20.0%	2676.7	21%	2867.87	2
1.1a	Е 1.8	3	П	30	12	12	40.0%	0.400	0.0%	/	/	/	/
1.1b	Е 1.1	/	/	1104.06	1104.06	1104.06	100.0%	1.000	0.0%	/	/	/	/
Вкупно:	/	/		14517.33	10497.4	10497.4	78%	0.78	/	2676.7	20%	2867.87	2

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



За Г.П.1.1 во површината за градба е планирана изградба на Фото Волтаична Електрична Централa со моќност до 1,0MW, со висина 5м мерено од заштитниот тротоар околу градбата.

За Г.П.1.1а во проектниот опфат се планирана посебна Г.П 1.1а, ТрафоСтаница за потребите на ФВЕЦ, со висина 3м мерено со заштитен тротоар на градбата.

Како компатибилни класи на намена на основната класа Е1.13 – Фото волтаична електрична централа, не се дефинираат компатибилни намени поради специфичната намена како и површината која е потребна за инсталирање на фотоволтаичните панели.

### **СООБРАЌАЈНО РЕШЕНИЕ**

Сообраќајниот пристап до локалитетот е преку постоечки локален, некатегоризиран пат, пристапна улица. Проектираното сообраќајно решение е изработено во зависност од место положбата на локацијата во однос на околните сообраќајници, како и од утврдените сообраќајни потреби на објектот во согласност со законските прописи.

Во сообраќајното решение е дадено решение со кое е дефинирано решението за сообраќајно техничко поврзување на предвидените содржини како и внатрешното сообраќајно решение на предметната локација.

Режимот на одвивање на сообраќајот низ локацијата, како и поврзувањето со постојната патна мрежа се:

Контактните зони на локацијата со околните сообраќајници;

Влез и излез во проектниот опфат;

Манипулативниот простор за движење на возилата во локацијата;

Места за паркирање на возилата.

### **МЕРОДАВНИ ВОЗИЛА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ**

Сообраќајно – техничките елементи во решението изработени се во зависност од димензиите на меродавните возила за проектирање дефинирани во нормативите и стандардите за проектирање на објекти и тоа:

-Лесни патнички возила со димензии:

5.0м x 2.5м и со радиус на свртување  $R_s = 6.0м$

-Тешки товарни возила (камиони) за транспорт на панели со димензии:

12.0м x 3.0м и со радиус на свртување  $R_s = 10.0м - 12.0м$

### **ВНАТРЕШЕН СООБРАЌАЈ**

Решението на внатрешниот сообраќај директно произлезе од веќе дефинираните влез и излез во предметната Г.П.1.1 согласно постоечкиот локален, некатегоризиран пат, пристапна улица а движењето во локацијата е со обезбедени елементи за еднонасочно, движење на меродавни возила.

Проектиран е простор за влез на лесни и тешки возила со место за паркирање на вкупно 3 лесни моторни возила, додека паркинг за тешки возила е предвиден за 2 возила за истовар на панели и останата опрема.

Од аспект на внатрешниот стационарен сообраќај, со претходно изработена урбанистичка документација одредено е димензионирањето на паркирањето да се изведе на следниов начин:



Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



За комплексот се предвидени 2 паркинг места за вработените, согласно член 134 од Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на РСМ бр. 225/2, 219/20, 104/22).

- Вкупна предвидена развиена изградена површина 8.989,0 м<sup>2</sup>

Влез како за лесни така и за тешки товарни возила за пристап на корисниците е предвиден со директен излез на постоечката пристапна улица.

### **НИВЕЛМАНСКО РЕШЕНИЕ И ОЗЕЛЕНУВАЊЕ**

Нивелманското решение е изработено со почитување на постојната нивелета на постоечката пристапна улица. Во внатрешноста на локацијата проектираните подолжни падови се во границите на дозволените, односно не надминуваат 4% а при тоа секаде е обезбеден минимален пад од најмалку 0,1%.

Озеленувањето се утврдува согласно Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на РСМ бр. 225/2, 219/20, 104/22).

### **ИНФРАСТРУКТУРА**

#### **Електро – енергетика и ПТТ инсталации**

Предмет на овој проект е изработка на Идеен проект за изведба на фотонапонска централа со номинална моќност до 1MW за производство на електрична енергија од обновливи извори, во околината на Куманово, општина Старо Нагоричане.

Дадената локација се наоѓа на КП 313, КО Војник, Куманово, општина Старо Нагоричане со вкупна површина на опфат од 14.517м<sup>2</sup>. Централата за производство на електрична енергија од сончеви зраци, со вкупен капацитет од 999KW (до 1MW) ќе се изведува на терен односно на дел од вкупната горенаведена површина.

При изведбата на централата и изработката на техничката документација целосно ќе се почитуваат условите на локацијата односно поставеноста и ориентацијата на истата и барањата доставени во проектната задача од страна на Инвеститорот.

Истата ќе се гради на земја, и ќе биде приклучена на приклучна точка која ќе биде утврдена од страна на ЕВН.

#### **Фотонапонски панели**

Местото кое е предвидено за монтажа на опремата е доволно за да се постават фотонапонски панели во просторот така да влијанието на дополнителни сенки од околните предмети и меѓусебното влијание на сенки се минимизира. За изградба на фотонапонската електрана, е предвидено да се вградат монокристални фотонапонски модули со номинална моќност од 450W.

Предвидени се модули од типот моно-кристални модули JT SGh 450 со димензија 2.102mm x 1.040mm и дебелина од 35mm, од производителот Jetion.

Номиналната моќност на модулите е 450 Wp,. Фотонапонската електрана содржи соодветен број на модули, поделени во стрингови, а каблите за спојување на модулите се од типот PV1-F 1x6mm<sup>2</sup>.

### Фотонапонски модули

Основен елемент на секој фотонапонски состав се фотонапонските модули. Секој модул се состои од голем број на фотонапонски ќелии кои се поврзани во комбинации (сериски и паралелно) така да би се добил соодветен напон односно снага. Нивните основни карактеристики се долгиот временски период на експлоатација, високиот степен на полезно дејство како и големата механичка и атмосферска отпорност. Најважниот фактор кој влијае на производството на електричната енергија на секој модул е неговата снага. Истата се зголемува со намалување на температурата и обратно, се намалува со зголемување на температурата.

При поставувањето на редовите со модули посебно внимание е посветено на растојанието помеѓу два реда, со цел да не дојде до меѓусебно засенување на редовите. Пресметките за засенување се вршат спрема аголот на упад на сончевите зраци на 21 декември, во 12ч нападне, кога аголот е најмал и изнесува  $24^{\circ}$ , односно тогаш сенката е најиздолжена.

Основните параметри за хармонизација на решението помеѓу панелите и инверторите се:

- Минимален прав напон за автоматски старт на инверторот
- MPPT прав напон после стартување
- Највисок прав напон
- Најнизок прав напон
- Најголема струја
- Најголема DC моќ

### Инвертор

Соларните инвертери го претвараат истонасочниот напон на фотонапонските модули во наизменичен напон со регулиран интензитет и фреквенција, синхронизиран со напонот на мрежата. Карактеристики на мрежните инвертери се:

- Време на одзив
- Фактор на снага
- Регулација на фреквенцијата
- Хармонични карактеристики
- Синхронизација
- Придонес кон струјата на краток спој
- Заштита

За претворање на еднонасочната во наизменична електрична енергија проектирани се 16 инвертори - тип SUN2000-60KTL-M0 со номинална моќност од 60kW. Панелите се поврзани во 6 до 8 независни стрингови и тоа сите стрингови се со по 20 панели во стринг. Оваа конструкција секако може да се промени во основниот проект согласно избраните панели и инвертери.

За димензионирање на фото-напонски панели за производство на електрична енергија се користи софтверска алатка и пресметката треба да соодветствува на моделот на наведениот производител на инвертори.

### **Функционално решение**

На дадената локација нема вегетација. Потребно е да се израмнат вдлабнатините или височините на теренот, со цел добивање на континуиран линеарен пад на теренот. Доколку има камења, истите треба да се отстранат од локацијата. Самиот влез потребно е да се нивелира со котата на пристапната улица.

Вкупната отворена површина која се користи за поставување на модулите и дополнителната електро-опрема изнесува околу 10.485 м. На оваа површина се формираат 17 реда, (со соодветно растојание еден од друг за да не дојде до меѓусебно засенување), секој со по една, две, три, четири или пет засебни секции. Модулите се поставени на конструкција на теренот, статички соодветно димензионирана спрема дадените услови на теренот. Модулите се поставени така да имаат директна јужна ориентација (азимут 0°) и косина на подконструкцијата од 32°. Ваквата косина овозможува идеална изложеност на модулите на сончевите зраци, без поголеми загуби во времетраењето на периодот на осонченост.

### **Електронска комуникациска мрежа**

Според дадените Услови за планирање на просторот со тех. Бр. Y07122, постојат телекомуникациски мрежи, оптички кабел – Y20407, чија позиција е на јужната страна од опфатот и истиот го пресекува.

Согласно Правилникот за начинот на изградба на јавните електронски комуникациски мрежи и придружни средства (Службен весник на Р.Македонија бр. 39/2014), донесен од страна на Агенција за електронски комуникации, врз основа на член 25, став (5), низ трасата на подземниот електронски комуникациски кабел или канал има заштитен појас од растојание 2м и на истиот нема предвидено садење на дрвја со што е заштитен од било какви оштетувања и овозможен е пристап до истиот доколку е потребно.

### **ХИДРОТЕХНИЧКА ИНФРАСТРУКТУРА**

#### **Водоснабдување**

По однос на водоснабдување, се не предвидува водоводна мрежа од причини што не постојат а ниту има потреба поради специфичноста на предвидената намена

#### **Фекална канализација**

По однос на канализација се не предвидува канализациска мрежа од причини што не постојат а ниту има потреба поради специфичноста на предвидената намена

#### **Атмосферска канализација**

Проекцијата на атмосферската канализација, предвидува гравитациски канализациски систем за одвод на атмосферски отпадни води, а атмосферската вода ќе се води до локалната постојна пристапна сообраќајница вон рамките на градежната парцела, со канализирање по гравитациски пат.

Атмосферската канализација ќе ги евакуира отпадните атмосферски води од површини на панелите, од површините на улиците и зелените површини.

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



Количината на отпадните атмосферски води ќе се одреди со емпириски формули, а во зависност од сливната површина, средниот коефициент на отекнување, коефициентот на ретардација (задоцнување) и интензитетот на врнежи за Кумановска котлина кој изнесува  $i=110$  l/ha.ж

$$Q = EF \times i \times x$$

Вкупната сливна површина која гравитира кон атмосферската канализација изнесува:

$$F = 1,45 \text{ ha}$$

Средниот коефициент на отекнување ќе се пресмета по формулата:

$$Y = (F_1 \times Y_1 + F_2 \times Y_2 + F_3 \times Y_3) / \sum F = 0.39$$

Каде:

F1 - површини под покрив

F2 - површини од зеленило

F3 - површини под улици и тротоари

Y1 - коефициент на отекнување од покриви

Y2 - коефициент на отекнување од зеленило

Y3 - коефициент на отекнување од улици и тротоари

Коефициентот на ретардација ќе се пресмета по формулата:

$$F = 1/n \sqrt{\sum F} = 1/5 \sqrt{\sum F} = 0.7433 = 0.92$$

при што  $n = 5$  за површината со слаб наклон и со продолжена форма.

Според тоа количината на атмосферската вода одведување изнесува:

$$Q = 1,45 \times 110 \times 0,39 \times 0,92 = 57,23 \text{ l/sec}$$

Усвоено е главната одводен отворен канал за атмосферска канализација да биде  $\Phi 300$ мм со минимален пад од 0,50% и брзина на течење  $V = 3,07$  m/sec.

Собраните атмосферски води ќе се третираат во пречистителна станица вон рамките на локацијата.

### 3.6. ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ГРАДЕЊЕ И МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА

#### 3.6.1 ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ГРАДЕЊЕ

1. Предметниот УП се изготвува согласно Услови за планирање тех.бр.У07122, потврдена со Решение бр.УП1-15729/2022 од 06.05.2022 донесено од страна на Министерство за животна средина и просторно планирање на Р.С.Македонија. Урбанистичкиот проект за простор со конкретна намена за изградба на комплекс со основна класа намена Е1.13 – Фото волтаична електрична централа, како и Закон за урбанистичко планирање („Сл. Весник на РМ“ бр. 32/20), како и Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на РСМ бр. 225/2, 219/20, 104/22).
2. Формирањето на градежната парцела, површина за градба, висина на објектите, процент на изграденост и коефициент на искористеност да се во согласност со Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на РСМ бр. 225/2, 219/20, 104/22).
3. При формирање на градежни парцели да се почитуваат имотно правни односи, односно една или повеќе катастарски парцели да претставуваат градежна парцела.
4. При утврдување на условите за планирање на УП од член 58 став 6 од Закон за урбанистичко планирање („Сл. Весник на Р.С.Македонија“ бр. 32/20) површината за градење може да се протега во рамки на една или повеќе катастарски парцели, при што минималното растојание од површината за градење до границата на парцела кон постоечката сообраќајница не треба да е помало од 5,5 м., согласно чл.145, став 6 од Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на РСМ бр. 225/2, 219/20, 104/22).
5. Колскиот пристап до градбите и начинот на решавање на стационарниот сообраќај, треба да е во согласност со Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на Р.С.Македонија бр. 225/2, 219/20, 104/22). Стационарниот сообраќај – паркирањето да се решава во рамки на сопствената градежна парцела. Потребниот број на паркинг места да се утврди согласно член 134 од Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на Р.С.Македонија бр. 225/2, 219/20, 104/22). Обезбедување на паркинг места е основен услов за постигнување на максимално дозволените урбанистички величини и параметри (процент на изграденост, коефициент на искористеност, висина на венец и катност.
6. Процентот на озеленетост во рамките на градежната парцела претставува однос помеѓу површината на градежното земјиште наменето за зеленило и вкупната површина на градежното земјиште изразено во проценти. Процентот на озеленетост за планираните објекти во градежните парцели што не се парцела-објекти или кои што се со висок процент на изграденост, во рамките на истите минимум е потребно да изнесува 20 %. Оваа планска одредба станува составен дел на условите за градење, во предметното УП.
7. Изградбата на нови објекти, изградбата на комуналните објекти и инсталации како и вкупното уредување на предметниот локалитет треба да се изведува согласно законската

и подзаконската регулатива, техничките прописинво областа на градежништвото и урбанизмот како и овие параметри што се составен дел на документацијата.

8. УП за Г.П.1.1, КП 313, КО Војник, општина Старо Нагоричане, ги содржи планските одредби согласно Услови за планирање тех.бр.У07122 издадени од Агенција за планирање на просторот на Р.С.Македонија.

9. При спроведување на предметниот УП, да се почитуваат во целост одредбите од Законот за води („Сл.Весник на РМ“ бр. 87/08, 06/09, 83/10, 51/11, 44/12, 23/13 и 163/13) во однос на водотеците. При примена на планираните намени во опфатот од предметниот УП, тоа што неутврдено, важи Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на Р.С.Македонија бр. 225/2, 219/20, 104/22).

10. Просторна организација и услови за градење.

Со УП за Г.П.1.1, согласно Услови за планирање тех.бр.У07122 издадени од Агенција за планирање на просторот, е дефинирана просторната организација и условите за градење на индустриски, инфраструктурен објект. Во рамките на градежната парцела со основна класа на намена Е1.13 – Фото волтаична електрична централа, освен објектот за производство, можат да се предвидат и помошни градби во функција на основната намена.

11.Опис на основните влезно-излезни правци во селото и неговата сообраќајна поврзаност со поширокото опкружување.

УП за Г.П.1.1, согласно претходно добиените Услови за планирање тех.бр.У07122 Административно припаѓа на општина Старо Нагоричане.

Покрај проектниот опфат во насока запад - исток поминува постоечки некатегоризиран локален пат, пристапна улица, како главен влезно-излезен правец.

12.Заштита на јавни патишта

При спроведување на УП за Г.П.1.1, согласно добиените Услови за планирање на просторот, да се применува член 40 од Законот за за јавните патишта („Сл.Весник на РМ“ бр. 84/2008, 52/2009, 114/2009, 124/10, 23/11, 53/11, 44/12, 168/12, 163/13, 187/13, 39/14, 42/14, 166/14 и 44/15).

13.Сообраќајни услови за пристап до градбите и начин на решавање на стационарниот сообраќај

При спроведување на УП за Г.П.1.1, кој се наоѓа на КП 313, КО Војник, општина Старо Нагоричане, општината е должна да го почитува заштитниот појас, доколку има примарна сообраќајна мрежа. Колскиот пристап до градбите и начинот на решавање на стационарниот сообраќај, треба да е во согласност со Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на Р.С.Македонија бр. 225/2, 219/20, 104/22).

Стационарниот сообраќај-паркирањето да се решава во рамки на спствената градежна парцела. Потребниот број на паркинг места да се утврди согласно член 134 од

Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на Р.С.Македонија бр. 225/2, 219/20, 104/22).

Обезбедувањето на потребен број на паркинг места е основен услов за постигнување на максимално дозволените урбанистички величини и параметри (процент на изграденост, коефициент на искористеност, висина на венец и катност).

Доколку не е обезбеден колски пристап до парцелата и ако инвеститорот не може сам да го обезбеди, не може да се утврдат услови за градба.

### 3.6.2. МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА

*\*Мерки и средства за заштита и санација на животната средина*

Просторот што го третира планот е на површина од 14.517,32 м<sup>2</sup>. Во рамките на истиот е предвидена една основна класа на немена.

Законската регулатива врз основа на која се уредува проектниот опфат, од аспект на заштита на животната средина и која е потребно да се примени при изработка на урбанистичкиот план е следна:

Законската регулатива врз основа на која се уредува проектниот опфат, од аспект на заштита на животната средина („Сл.Весник на РМ“ бр. 53/05,81/05,24/07,159/08, 83/09, 48/10,124/10,51/11,12/12,93/13,187/13,42/14,44/15,129/15,192/15,39/16);

-Закон за заштита на природата („Сл.Весник на РМ“ бр. 67/04,14/06,84/07,35/10,47/11, 148/11,59/12,13/13,163/13,41/14,146/15,39/16,63/16);

-Законот за квалитет на амбиентниот воздух („Сл.Весник на РМ“ бр.67/04,92/07,35/10, 47/11,59/12,163/13,10/15,146/15,52/16);

-Закон за води („Сл.Весник на РМ“ бр. 87/08,06/09,161/09,83/10,51/11,44/12,23/13,163/13, 180/14,146/15,52/16);

-Уредба за класификација на водите („Сл.Весник на РМ“ бр. 18/99);

-Уредба за категоризација на водотоците, езерата, акумулациите и подземните води („Сл.Весник на РМ“ бр. 18/99);

-Закон за управување со отпадот („Сл.Весник на РМ“ бр. 68/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 51/11, 123/12, 147/13, 163/13, 51/15, 146/15, 192/15, 39/16, 63/16);

-Закон за заштита од бучава во животна средина („Сл.Весник на РМ“ бр. 79/07, 124/10, 47/11, 163/13, 146/15);

-Закон за заштита и спасување („Сл.Весник на РМ“ бр. 36/04, 49/04, 89/08, 124/10, 18/11, 93/12,49/14, 129/15, 71/16, 106/16);

-Закон за земјоделско земјиште („Сл.Весник на РМ“ бр. 135/07, 18/11);

Правилникот за стандарди и нормативи за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на РМ бр.142/15, 217/15, 222/15, 228/15, 35/16, 99/16, 143/16);

-Право и должност е на Република Северна Македонија, Општината, како и на сите правни и физички лица, да обезбедат услови за заштита и за унапредување на животната средина, заради остварување на правото на граѓаните на здрава животна средина, а тоа е регулирано со Законот на животна средина („Сл.Весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 12/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16).

Цели на овој закон се :

Зачувување, заштита, обновување и унапредување на квалитетот на животната средина;

-заштита на животот и здравјето на луѓето;

-заштита на биолошката разновидност;

-рационално и одржливо користење на природните богатства и

-спроведување и унапредување на мерките за решавање на регионалните и на глобалните проблеми на животната средина.

Секој е должен при преземањето активности или при вршење на дејности да обезбеди висок степен на заштита на животната средина и на животот и здравјето на луѓето.

Заштита и унапредување на животната средина е систем на мерки и активности (општествени, политички, социјални, економски, технички, образовни и други) со кои се обезбедува поддршка и создавање на услови за заштита од загадување, деградација и влијание на/врз медиумите и одделните области на животната средина.

Државата формира мрежа за мониторинг, што се состои од мониторинг на медиумите (водата, воздухот и почвата) и областите на животната средина.

Цела активност во оваа област ќе се насочува кон обезбедување на непречен просторен развој, при едновремена заштита на квалитетна и хумана средина за живеење и работа.

Мерките за заштита и унапредување на квалитетот на средината ќе бидат вградени во создавањето на концептот на просторната организација на опфат.

Основен загадувач на просторот претставува постоењето на моторниот сообраќај.

Имајќи ја оваа состојба во предвид, може да се изврши поделба на три оснвни групи на загадување со дадени основни смерници и мерки за заштита на истите:

-аерозагадување и мерки за заштита;

-загадување на почва и подземни води и мерки за заштита;

-извори на бучава и мерки за заштита.

а) Аерозагадување и мерки за заштита

Мерките за избегнување, спречување или намалување на штетните ефекти од загадување на амбиентниот воздух, врз човековото здравје, како и за животната средина како целина, преку утврдување граничните вредности на квалитетот на амбиентниот воздух („Сл.Весник на РМ“ бр. 67/04, 92/07, 35/10).

Амбиентен воздух е надворешен воздух во тропосферата во кој не е опфатен воздухот на работното место, а неговиот квалитет е состојбата на амбиенталниот воздух, прикажан преку степеност на загаденост.

Извори на загаденост на амбиентниот воздух согласно овој закон се:

-инсталации кои се користат во технолошки процеси и енергетски градби;

-мотори со внатрешно согорување вградени во возила (подвижни извори); -горива.

Управувањето со квалитетот на амбиентниот воздух се врши преку:

-оценување на квалитетот на амбиентниот воздух и

-донесување и спроведување на плански документи.

Заради реализирање и квалитетот на амбиентниот воздух согласно овој закон, како и за нивно планирање и реализирање, се изработуваат:

Национален план за заштита на амбиентниот воздух (План) и

Програма за намалување на загадување и подобрување на квалитет на амбиентен воздух.



Планот го донесува Владата на Република Северна Македонија, а Програмата, на предлог на градоначалникот, ја донесува Советот на општината.

Мониторингот на состојбите и промените на квалитетот на амбиентниот воздух, се врши на начин и под услови утврдени со овој закон.

Во сегашна состојба како загадувачи на воздух се јавуваат издувни гасови од возилата.

Претпоставка е дека загадување што е предизвикано од начин на горење, не претставува загажувачка опасност по загадување по животна средина, бидејќи градење е централно. Заподобрување на квалитетот на воздухот во локалитетот предвидено е сите слободни површини парковски да се уредат.

Потребно е да се изврши озеленување просторите околу објектите во рамките на секоја градба, парцела поединечно со што ќе се изврши подобрување на микроклимата во локалитетот.

Во однос на класата на намена домување во станбени куќи, треба да се запазат показателите за коефициентот на искористеност, процентот на изграденост како и дефинираната градежна линија.

б) Загадување на почвата и подземните води и мерки за заштита.

Со оглед дека сите планирани објекти ќе бидат приклучени на канализационен систем загадување на почвата е во дозволени граници.

За цврстиот отпад се предвидува собирање во контејнери за отпадоци и нивно редовно евакуирање до депонија. Со тоа ќе се спречи загадување на почвата и на подземните води, а со тоа и на животната средина и на работната средина воопшто.

#### *\*Извор на бучава и мерки за заштита*

Управувањето со бучавата во животната средина и заштита од бучавата во животна средина, е предмет на уредување на Законот за заштита од бучава во животната средина („Сл.Весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 12/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16).

Правните и физички лица се должни да преземат мерки за заштита од бучава:

-да одбираат, набавуваат и употребуваат опрема, инсталации, уреди и средства за работа и превозни средства кои создаваат ниско ниво на бучава;

-да одбираат, набавуваат и употребуваат опрема, средства и апарати наменети за помош во домаќинство, кои создаваат бучава во рамки на гранични вредности на ниво на бучава;

-да одбираат, набавуваат и употребуваат производи на кои постои ознака за јачината на звукот кој го предаваат;

-да изведуваат градежни работи, превземат заштитни мерки, на начини со цел намалување на бучава и нејзино доведување во рамки на гранични вредности на ниво на бучава;

-да изведуваат градби кои ги задоволуваат стандардите за заштита од бучава кои се однесуваат на вградување на соодветна звучна изолација на градбите со цел бучавата и изворите на бучава во работните простории и просториите за престојување на луѓе да се сведе во рамките на граничните вредности на ниво на бучава од соседството;

-да вградат или постават соодветна звучна изолација на градбите во кои постојат работни простории и простории за престојување на луѓе, а се јавуваат како извори на бучава;

- да ги извршуваат своите активности на начин кој не дозволува предизвикување од бучава на животната средина над граничните вредности на ниво на бучава;
- да се воздржат од преземање на дејствија и активности кои создаваат непријатност од бучава кај луѓето;
- мониторинг на бучавата согласно со интегрираните еколошки дозволи и
- да превземат други мерки со цел за заштита од бучава.

#### *\*Природни реткости*

Врз основа на одредени критериуми и валоризација на просторот на подрачјето на планскиот опфат, не се утврдени објекти или предели кои се сметаат за природни богатства и како такви треба да бидат ставени под посебен вид на заштита.

Согласно мислењето добиено од Министерство за животна средина и просторно планирање во процесот на изработката на предметната планска документација не е согледана потреба од спроведување на постапка за стратегиска оцена на влијание врз животна средина, согласно глава X од Законот за животна средина („Сл.Весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 12/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16) и подзаконските акти кои се однесуваат на предметната проблематика (Уредба за стратегии, планови и програми за кои задолжително се спроведува постапка за оцена на нивното влијание врз животната средина и здравјето на луѓето („Сл.Весник на РМ“ бр. 153/2007), Уредба за содржината на извештајот за стратегиска оцена на животната средина („Сл.Весник на РМ“ бр. 153/07) како и во согласност со барањето на Директивите на ЕУ.).

#### *\*Мерки за заштита и спасување*

Претходните услови за заштита и спасување дадени во писмениот допис од Дирекцијата за заштита и спасување, се комплетно вградени во урбанистичко проектната документација и се дадени во понатамошниот текст.

Согласно Законот за одбрана („Сл.Весник на РМ“ бр. 42/01), Законот за заштита и спасување („Сл.Весник на РМ“ бр. 93/12,49/14, 129/15, 71/16, 106/16), Законот за пожарникарство („Сл.Весник на РМ“ бр. 67/04,81/07,55/13,158/14,193/15,39/16) и Законот за управување со кризи („Сл.Весник на РМ“ бр. 29/05,36/11,41/14,104/15,39/16), задолжително треба да се применуваат мерките за заштита и спасување.

Согласно чл.53 од Законот за заштита и спасување („Сл.Весник на РМ“ бр. 93/12,49/14, 129/15, 71/16, 106/16), мерки за заштита и спасување задолжително се применуваат:

- при планирање и уредување на просторот и населбите
  - во проектите за објекти и технолошки процеси наменети за складирање, производство и употреба на опасни материи, нафта и нејзини деривати, енергетски гасови, јавниот сообраќај, црна и обоена металургија, како и за јавна, административна, културна, туристичко угостителска дејност и
  - при изградба на објекти од инфраструктурата
- Начинот на применувањето на мерките за заштита и спасување, при планирањето и уредувањето на просторот и населбите, во проектите и при изградба на објектите како и учество во техничкиот преглед, Владата го уредува со уредба.

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



Во функција на уредувањето на просторот согласно член 54 од Законот за заштита и спасување задолжително се обезбедува:

- изградба на објекти отпорни на сеизмички дејства:
- регулирање на водотеците и изградба на систем на одбранбени насипи
- изградба на схегозаштитни појаси и пошумување на планините
- обезбедување на противпожарни пречки
- изградба на објекти за заштита и
- изградба на потребната инфраструктура

Мерките за заштита и спасување согласно член 61 од Законот за заштита и спасување се урбанистичко – технички и хуманитарни и други мерки за заштита и спасување кои би се појавиле при и по природните непогоди и други несреќи.

Урбанистичко – технички мерки се:

- засолнување
- заштита и спасување од поплави
- заштита и спасување од пожари, експлозии и опасни материи
- заштита од неексплодирани убојни и други експлозивни средства
- заштита и спасување од урнатини
- заштита и спасување од техничко – технолошки несреќи и
- спасување од сообраќајни несреќи

Дел од овие урбанистичко – технолошки мерки потребно е да се применат во границите на третиралиот плански опфат како во рамки на урбанистичко планирање така и при изработка на основните проекти на градби предвидени со оваа планска документација.

#### *\*Мерки за заштита и засолнување*

Просторот кој е предмет на анализа се наоѓа во зона загромена со долготрајни воени дејствија, што наметнува потреба од примена на соодветни мерки за заштита, односно задолжителна примена на нормативно-правна регулатива, со која се уредени постапките, условите и барањата за постигнување на технички конзистентен и економски одржлив степен на сеизмичка заштита при изградба на градбите.

Како една од главните превентивни мерки за заштита од воени дејствија секако претставува засолнувањето. Засолнувањето опфаќа планирање, изградба, одржување и користење на изградените засолништа и на другите заштитни објекти за заштита на населението, материјалните добра и културното наследство на РМ.

Јавните засолништа се планираат согласно со програмата на Владата за мерките за заштита и спасување како и со програмата на единиците за локалната самоуправа за мерките за заштита и спасување, а истите се вградени во урбанистичките планови.

Јавни засолништа според отпорност се градат како засолништа за основна заштита, во согласност со технички нормативи за изградба што ги донесува директор на Дирекцијата.

Согласно член 62 од Законот за заштита и спасување („Сл.Весник на РМ“ бр. 93/12, 49/14, 129/15, 71/16, 106/16) јавните засолништа се планираат согласно со програмата на Владата за мерките за заштита и спасување и програмата на единиците на локалната самоуправа за мерките за заштита и спасување.

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



ФИРМА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ, ИНЖЕНЕРИНГ И ИЗВЕДБА  
СТАН арт. ДОО, КУМАНОВО, ул.С.Ковачевиќ бр. 46  
Тел-Факс ++389 (0) 31 - 43 77 40, 43 77 42

Согласно член 65 од претходно цитираниот Закон определувањето на потребниот број на засолнишни места со Уредби ги утврдува Владата а врз основа на намената на градбите и новопроектираната корисна површина.

Републиката има обврска за изградба на јавни засолништа само во случај на исклучително загрозување градби што ќе ги утврди дирекцијата.

Единиците на локалната самоуправа имаат обврски да градат јавни засолништа со кои ќе се задоволат потребните капацитети за засолнување на луѓето, материјалните добра и културното наследство на своето подрачје.

По дефинирањето на намената и површината на секој објект, согласно одредбите од Законот за заштита и спасување („Сл.Весник на РМ“ бр. 93/12, 49/14, 129/15, 71/16, 106/16,) и Уредбата за начинот на изградбата, одржувањето и на потребниот број на засолнишни места („Сл.Весник на РМ“ бр. 153/10), потребниот број на засолништа е дефиниран на капацитет за 30% од населението во член 25 од предметната Уредба.

Во однос на останатите мерки за заштита од воени разурнувања планскиот концепт и предвидената сообраќајна мрежа се предвидени согласно постојните стандарди и нормативи и истите овозможуваат, брза и непречена евакуација на луѓето, брз пристап на екипите за спасување и нивните специјални возила и непречена интервенција.

Другите елементи за заштита од воени разурнувања да се утврдат со основните проекти, посебно за секоја градба предвидена со планска документација.

#### *\*Мерки за заштита и спасување од поплави*

Согласно добиени податоци и информации од Дирекција за заштита и спасување за Г.П.1.1, УП за изградба на комплекс со основна намена Е1.13 фотоволтаична електро централа на КП 313, КО Војник, општина Старо Нагоричане, на опфатот нема речни текови. Терен е со благ пад кон исток, вниманието се насочува кон евентуални порожни (атмосферски води) на опфат и негова близина, поради што се предвидува поставување на соодветна атмосферска канализација.

#### *\*Мерки за заштита и спасување од пожар, експлозии и опасни материји*

При изработка на Урбанистички проект се предвидени мерки за заштита од пожари, согласно Закон за заштита и спасување („Сл.Весник на РМ“ бр. 93/12, 49/14, 129/15, 71/16, 106/16) и Законот за пожарникарство („Сл.Весник на РМ“ бр. 67/04 и 81/07), како и Правилник за суштински барања за заштита од пожар на градежните објекти („Сл.Весник на РМ“ бр. 94/09), и други позитивни прописи со кои е регулирана оваа проблематика.

Од аспект на противпожарна заштита при изработка на планските решенија предвидени се сообраќајници кои овозможуваат слободен и брз пристап на возилата за гасење пожар и други специјални возила до градежните парцели на градбите.

При дефинирањето на градбите во рамките на градежните парцели земено е во предвид потребното минимално растојание меѓу градбите од аспект на префрлање на пожарот од една до друга градба во зависност од предвидената висина на градбите и од противпожарната оптовареност на истите.

Во основните проекти за градбите кои се предвидени со оваа планска документација да се почитуваат пропишаните мерки за заштита од пожари, експлозии и опасни материји, согласно Законот за заштита и спасување („Сл.Весник на РМ“ бр. 93/12, 49/14, 129/15,

71/16,106/16), Закон за пожарникарство („Сл.Весник на РМ“ бр. 67/04, 81/07, 55/13, 158/14, 193/15, 39/16) и другите позитивни прописи кои ја регулираат оваа област.

Согласно член 70 од Законот за заштита и спасување („Сл.Весник на РМ“ бр. 93/12, 49/14, 129/15, 71/16, 106/16) при изготвување на основните проекти на градбите предвидени со оваа планска документација инвеститорот е должен да изготви посебен елаборат за заштита од пожар, експлозивни и опасни материји и да прибави согласност за застапеност на мерките за заштита од пожари, експлозии и опасни материји.

Оваа одредба ги опфаќа сите градби освен градбите со висина на венецот до 10.20 и јавни градби со капацитет за истовремен престој до 25 лица.

За градбите за кои не се однесува оваа одредба ќе се применуваат важечките мерки нормативи и стандарди кои се однесуваат на заштита и спасување.

При изработка на основни проекти на градби во рамките на плански опфат да се предвиди громобранска инсталација зада нема појава од зголемено пожарно оптеретување.

Во однос диспозицијата на противпожарната заштита планскиот опфат во случај на пожар ќе го опслужува противпожарната единица на град Куманово.

#### *\*Мерки за заштита и спасување од урнатини*

Заштита од урнатини како превентивна мерка се употребува во урбанистичките планови во текот на планирањето на просторот.

Во предметното УП за предвидените градби е утврден претпоставениот степен на урнатини, нивниот однос према слободните површини и степенот на проодност на сообраќајните (пристапните патишта), врз основа што е изработено планираното решение.

Според очекуваните сеизмички интензитети овој плански опфат се наоѓа во сеизмоген извор – подрачје од втор ред (случаени земјотреси со  $M=4,5-5-7^*$ , односно очекувани земјотреси со јачина од 5,5 до 6,0\* по Рихтер, односно 8\* по Меркалиј-Канцани-Зиберт).

Се предвидува асеизмичка градба, како на можна превенција, со помала количина на градежен материјал и релативно помали тежини.

Во случај на можни разурнувања, планираните решенија на сообраќајната мрежа обезбедуваат брза и непречена евакуација на луѓето – нема тесни грла на сообраќајниците – брз пристап на екипите за спасување и нивните специјални возила, како и непречена интервенција во кругот на катастрофата.

При проектирање на висини на градбите е водено сметка за растојанија помеѓу соседните градби поради опасноста од рушење од урнатини од соседните градби.

#### *\*Мерки за заштита и спасување од свлекување на земјиште*

При изработка на основните проекти на предвидените градби, со оглед на конфигурацијата на теренот, претпоставува можно настанување на свлекување на земјиштето, потребно е да се изготви елаборат од извршени геомеханички, геолошки и хидротехнички испитувања.

*\*Мерки за заштита, спасување за радиолошка, хемиска и биолошка заштита*

Радиолошката, хемиската и биолошката заштита опфаќа мерки и активности за заштита на луѓето, добитокот и растенијата, со навремено откривање, следење и контрола на опасностите од последиците од несреќи со опасни материи, како и последиците од радиолошки, хемиски и биолошки агенси и преземање на мерки и активности за отстранување на последиците од нив.

Сопствениците на објекти во кој се произведуваат и складираат опасни материи, сопствениците на транспортните средства, сопствениците и корисниците на објектите, уредите кои се наменети за јавно снабдување со вода, производство, сообраќај и складирање на прехранбени производи, лекаства и сточна храна, јавни здравствени служби, како и сопствениците на објекти во кој се врши згрижување и образование на деца, се должни да обезбедат заштитни средства, да ги спроведуваат стандардите и процедурите за радиолошка, хемиска и биолошка заштита.

*\*Заштита на културно, градежно, наследство и урбано амбиентна средина*

Согласно писмо од Министерство за култура, Управа за заштита на културното наследство на Република Северна Македонија констатирано е дека во рамките на третирањето плански опфат нема регистрирани ниту евидентирани културни добра.

Доколку при реализација на Урбанистичкиот проект се појави археолошко наоѓалиште треба да се постапи во согласност со одредбите од член 65 од Законот за заштита на културното наследство („Сл.Весник на РМ“ бр. 20/04, 115/07, 18/11, 148/11, 23/13, 137/13, 164/13, 38/14, 44/14, 199/14, 104/15, 154/15, 192/15 и 39/16).

*\*Услови за движење на инвалидизирани лица*

Условите за движење на инвалидизирани лица се пропишани во точка 8, од од Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на Р.С.Македонија бр. 225/2, 219/20, 104/22). Според овој Правилник составен дел на урбанистичките планови се конкретни мерки за создавање на услови за непречено движење на инвалидизирани лица во рамките на планскиот опфат.

За совладување на помали висински разлики со инвалидска количка се изведуваат рампи, како цврста, израмнета, рапава површина која поврзува два нивоа со наклон од 1:20 (5%), а максимален наклон изнесува 1:12 (8,33%). Минимална широчина на рампата изнесува 1,30м а слободните страни се заштитени со ограда чија височина изнесува 0,90м.

Сите површини за движење на пешаците (плоштади, тротоари, патеки и слично) треба да бидат изведени хоризонтално или со наклон до 5% (1:20), а во исклучителни случаи со наклон до 8,33% (1:12). Пешачките површини мора да бидат меѓусебно поврзани и не смеат да бидат со помала широчина од 1,50м. Во случаи кога пешачките површини се на различни височини, задолжително меѓу себе треба да бидат поврзани со рампи.

На пешачки премини тротоарот мора да биде закосен за широчината на преминот, а површината на закосување и површината во широчина на еден метар пред закосувањето мора да биде изведена со поинаква површинска обработка.

### 3.7. ПОСЕБНИ УСЛОВИ ЗА ИЗГРАДБА

#### **Проектниот опфат за ГП 1.1, зафаќа површина од 133.83м<sup>2</sup>**

Во проектниот опфат се предвидува изградба на објекти со намена:

Е1.13 – Фотоволтаична електрана

Покрај основната класа на намена, за сите парцели во планскиот опфат со основна класа на намена Е1.13, Погон за производство на електрична енергија, односно Фотоволтаична електрична централа со моќност до 1,0MW, согласно од Правилникот за урбанистичко планирање. („Сл.Весник“ на Р.С.Македонија бр. 225/20, 219/21, 104/22), не се предвидува компатибилна класа на намени.

Паркинг места: за намена Е1.13, планирани се 2пм

Површина на парцела 13383.27 м<sup>2</sup>

Површина на градба 10485.4 м<sup>2</sup>

Вкупна изградена површина 10485.4 м<sup>2</sup>

Процент на изграденост 78.3 %

Коефициен на искористеност 0,78К

Висина на хоризонтален венец 5,0м, додека апсолутна висинска кота на слеме на градбата не предвидува надминување на апсолутна кота од 345 м.НВ

Катна висина Приземје

Место на паркирање – во парцела

Процент на озеленеост 21%

#### **Проектниот опфат за ГП 1.1а, зафаќа површина од 30,0 м<sup>2</sup>**

Во проектниот опфат се предвидува изградба на објекти со намена:

Е1.8 – трансформаторска станица

Паркинг места: за намена Е1.8, планирани се 1пм

Површина на парцела 30,0 м<sup>2</sup>

Површина на градба 12,0 м<sup>2</sup>

Вкупна изградена површина 12,0 м<sup>2</sup>

Процент на изграденост 40 %

Коефициен на искористеност 0,4К

Висина на хоризонтален венец 3,0м, додека апсолутна висинска кота на слеме на градбата не предвидува надминување на апсолутна кота од 345 м.НВ

Катна висина Приземје

Процент на озеленеост 0%

изработил:

---

Андреј П. Манев

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане

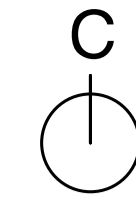


ФИРМА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ, ИНЖЕНЕРИНГ И ИЗВЕДБА  
СТАН арт, ДОО, КУМАНОВО, ул.С.Ковачевиќ бр. 46  
Тел.Факс ++389 ( 0 ) 31 - 43 77 40 , 43 77 42

**ГРАФИЧКИ ДЕЛ**



Урбанистички проект  
за изградба на комплекс  
со основна класа на намена Е1.13  
фотоволтаични електрани на КП 313,  
за КО Војник, општина Старо Нагоричане



КЛАСА НА НАМЕНИ:

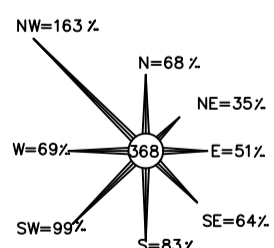
- E1.13** Површински фотоволтаични електрани
- E1.8** Инфраструктури за пренос на електрична енергија
- E1.1** Сообраќајни и патни инфраструктури

СООБРАЌАЈНИ ПОВРШНИ:

- Паркинг простор

ЛЕГЕНДА

- Граница на опфат П=1.45 ха
- Граница на блок
- РЛ Регулациона линија
- Граница на градежна парцела
- 1.1. Број на градежна парцела
- ГЛ Градежна линија
- Елементи на сообраќајница
- Осовина на коловоз
- E1.13 Класа на намена
- П Катност
- H=5m Максимална висина до хоризонтален венец




КООРДИНАТИ НА ПЛАНСКИ ОПФАТ		
	X	Y
T1	7573195,56	4668997,15
T2	7573228,83	4669005,91
T3	7573250,32	4669014,33
T4	7573255,89	4668995,14
T5	7573259,55	4668965,01
T6	7573261,21	4668933,07
T7	7573260,33	4668915,83
T8	7573260,02	4668885,82
T9	7573258,11	4668850,83
T10	7573242,02	4668853,29
T11	7573225,75	4668856,29
T12	7573194,18	4668858,02
T13	7573170,42	4668859,83
T14	7573154,51	4668860,85
T15	7573158,95	4668928,82
T16	7573160,15	4668960,70
T17	7573157,68	4668985,78
T18	7573163,50	4668987,28

БИЛАНСНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА НИВО НА ПЛАНСКИ ОПФАТ			
Класа на намена	Намена на земјиште на ниво на блок	Површина (м <sup>2</sup> )	Процент (%)
E1.13	Површински соларни и фотоволтаични електрани	13383.27	92.2%
E1.8	Инфраструктури за пренос на електрична енергија	30	0.2%
E1	Сообраќајни инфраструктури	1104.06	7.6%
ВКУПНО		14517.33	100.0%

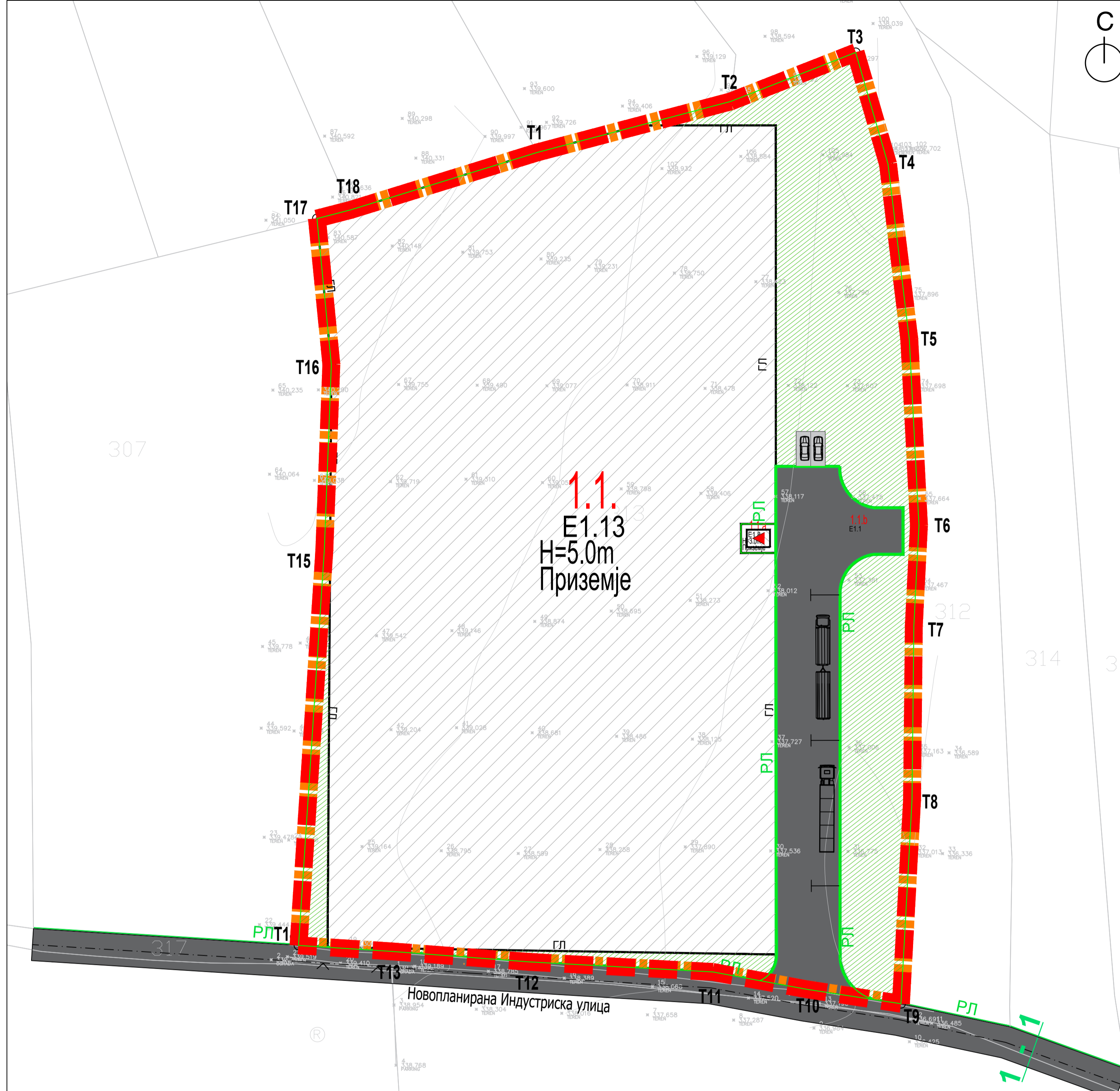
НУМЕРИЧКИ ПОДАТОЦИ											
Број на градежна парцела	Класа на намена	Максимална висина (m)	Катност	Површина на градежна парцела (м <sup>2</sup> )	Максимална површина за градеба (м <sup>2</sup> )	Максимална бруто површина (м <sup>2</sup> )	Процент на изградност	Коэффициент на користеност	Минимален процент на зелено	Мин. површина на зелено во градежна парцела	Процент на зелено во градежна парцела
1.1	E1.13	5	П	13383.27	10485.4	10485.4	78.3%	0.78	20.0%	2676.7	21%
1.1a	E1.8	3	П	30	12	12	40.0%	0.400	0.0%	/	/
1.1b	E1.1	/	/	1104.06	1104.06	1104.06	100.0%	1.000	0.0%	/	/
Вкупно:	/	/	/	14517.33	10497.4	10497.4	78%	0.78	/	2676.7	20%

РЕГУЛАЦИОНЕН ПЛАН  
-ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА-

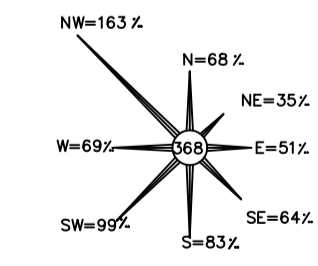
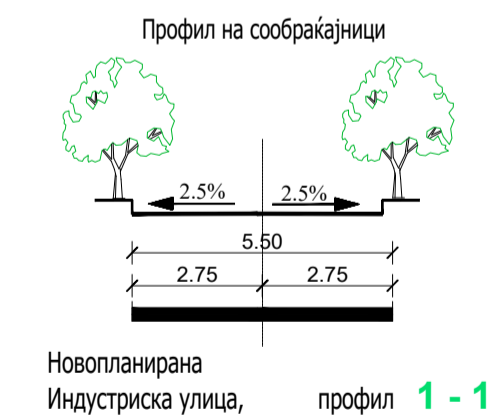


 КУМАНОВО e-mail: stanart.doo@gmail.com	управител: Андреј Петровиќ Манев, д.и.а. ул.Слава Ковачевиќ бр.46 1300 Куманово +389 70 211 888	Назив на планот: Урбанистички проект за изградба на фотоволтаична електрана Е1.13,1MW, на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане	Технички број: 02.01.01/22 Дата: Септември 2022 Место: Куманово
	соработник планер: мр Даниела Хаурдиќ д.и.а. овластување - 0.0813	соработник: Тами Стојановиќ м.и.а. Александар Стефановска м.и.а. одборба Градоначалник (заверка):	Нарачател: ДПТУ Бит Солар, ул.Кирил и Методи бр.7Л, Куманово, општина Куманово
Назив на цртежот: РЕГУЛАЦИОНЕН ПЛАН			Размер: 1:500 Број на цртеж: 01

**Урбанистички проект  
за изградба на комплекс  
со основна класа на намена Е1.13  
фотоволтаични електрани на КП 313,  
за КО Војник, општина Старо Нагоричане**



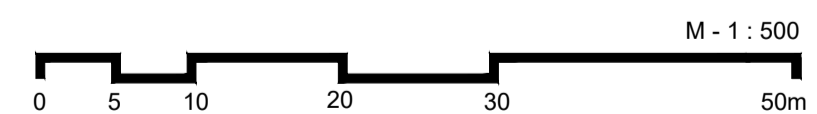
- КЛАСА НА НАМЕНИ:**
- E1.13 Површински фотоволтаични електрани
  - E1.8 Инфраструктури за пренос на електрична енергија
  - E1 Сообраќајни и патни инфраструктури
- СООБРАЌАЈНИ ПОВРШИНИ:**
- Паркинг простор
- ЛЕГЕНДА**
- Граница на опфат П=1.45 ха
  - Граница на блок
  - Регулациона линија
  - Граница на градежна парцела
  - 1.1. Број на градежна парцела
  - Градежна линија
  - Елементи на сообраќајница
  - Осовина на коловоз
  - E1.13 Класа на намена
  - П Катност
  - Н=5м Максимална висина до хоризонтален венец
  - 0.28% Нивелациони план
  - 210.0м' 537.85
- ИНФРАСТРУКТУРА**
- Партер - плочки
  - Ниско зеленило
  - Високо зеленило
  - ▲ трансформаторска станица



КООРДИНАТИ НА ПЛАНСКИ ОПФАТ	
	Y
T1	4668997,15
T2	4669005,91
T3	4669014,33
T4	4668995,14
T5	4668965,01
T6	4668853,07
T7	4668915,83
T8	4668885,82
T9	4668850,83
T10	4668853,29
T11	4668856,29
T12	4668858,02
T13	4668859,83
T14	4668860,85
T15	4668928,82
T16	4668960,70
T17	4668985,78
T18	4668987,28

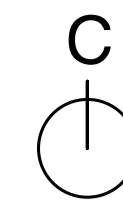
БИЛАНСНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА НИВО НА ПЛАНСКИ ОПФАТ										
Класа на намена	Намена на земјиште на ниво на блок	Површина (м²)	Процент (%)	НУМЕРИЧКИ ПОДАТОЦИ						
E1.13	Површински соларни и фотоволтаични електрани	13383.27	92.2%	Број на градежна парцела	Максимална висина (m)	Катност	Површина на градежна парцела (м²)	Максимална површина за градеба (м²)	Максимална бруто површина (м²)	Процент на изградност
E1.8	Инфраструктури за пренос на електрична енергија	30	0.2%	1.1	5	П	13383.27	10485.4	10485.4	78.3%
E1	Сообраќајни инфраструктури	1104.06	7.6%	1.1a	3	П	30	12	12	40.0%
ВКУПНО		14517.33	100.0%	1.1b	/	/	1104.06	1104.06	1104.06	100.0%
				Вкупно:	/	/	14517.33	10497.4	10497.4	78%
										0.78
										20.0%
										0.400
										0.0%
										1.000
										0.0%
										2676.7
										21%
										2867.87
										2
										2

**ПЛАН НА ПОВРШИНИ  
ЗА ГРАДЕЊЕ**  
-ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА-



 КУМАНОВО e-mail: stanart.doo@gmail.com	управител: Андреј Петровиќ Манев, д.иа ул. Саво Ковачевиќ бр.46 1300 Куманово +389 70 211 888	технички бр.: <b>02.01.01/22</b> дата: Септември 2022	Урбанистички проект за изградба на фотоволтаична електрана Е1.13, 1MW, на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане
	соработник планер: мр Даниела Хаурдиќ д.иа, овластување - 0.0813	мр Томислав Стојановиќ м.иа, Александра Стефановска м.иа соработник: Градоначалник (заверка):	место: Куманово
назив на планот: ДПТУ Бит Солар, ул.Кирил и Методи бр.7Л, Куманово, општина Куманово		назив на цртежот: ПЛАН НА ПОВРШИНИ ЗА ГРАДЕЊЕ	број на цртеж: <b>02</b>

**Урбанистички проект  
за изградба на комплекс  
со основна класа на намена Е1.13  
фотоволтаични електрани на КП 313,  
за КО Војник, општина Старо Нагоричане**



**КЛАСА НА НАМЕНИ:**

- E1.13 Површински фотоволтаични електрани
- E1.8 Инфраструктури за пренос на електрична енергија
- E1.1 Сообраќајни и патни инфраструктури

**СООБРАЌАЈНИ ПОВРШИНИ:**

- Паркинг простор

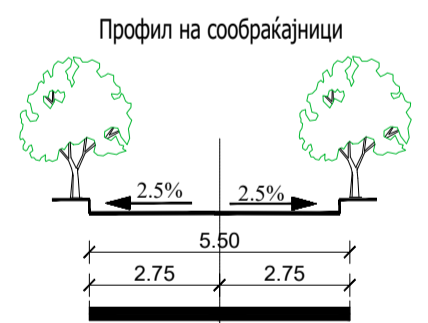
**ЛЕГЕНДА**

- Граница на опфат П=1.45 ха
- Граница на блок
- Регулациона линија
- Граница на градежна парцела
- 1.1. Број на градежна парцела
- Градежна линија
- Елементи на сообраќајница
- Осовина на коловоз
- E1.13 Класа на намена
- П Катност
- Н=5м Максимална висина до хоризонтален венец
- 0.28% Нивелациски план
- 210.0м  
537.85

- ▶ Влез во парцела
- ▶ Излез од парцела
- Партер - плочки
- Ниско зеленило
- ▶ Високо зеленило

**ИНФРАСТРУКТУРА**

- ▲ трансформаторска станица



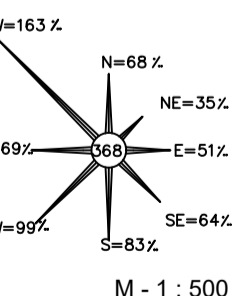
**КООРДИНАТИ НА ПЛАНСКИ ОПФАТ**

	X	Y
T1	7573195,56	4668997,15
T2	7573228,83	4669005,91
T3	7573250,32	4669014,33
T4	7573255,89	4668995,14
T5	7573259,55	4668965,01
T6	7573261,21	4668933,07
T7	7573260,33	4668915,83
T8	7573260,02	4668885,82
T9	7573258,11	4668850,83
T10	7573242,02	4668853,29
T11	7573225,75	4668856,29
T12	7573194,18	4668858,02
T13	7573170,42	4668859,83
T14	7573154,51	4668860,85
T15	7573158,95	4668928,82
T16	7573160,15	4668960,70
T17	7573157,68	4668985,78
T18	7573163,50	4668987,28

**БИЛАНСНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА НИВО НА ПЛАНСКИ ОПФАТ**

Класа на намена	Намена на земјиште на ниво на блок	Површина (м <sup>2</sup> )	Процент (%)
E1.13	Површински соларни и фотоволтаични електрани	13383.27	92.2%
E1.8	Инфраструктури за пренос на електрична енергија	30	0.2%
E1	Сообраќајни инфраструктури	1104.06	7.6%
ВКУПНО		14517.33	100.0%

**ИНФРАСТРУКТУРЕН ПЛАН**  
-ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА-



управител:  
Андреј Петровиќ Манев,  
д.и.а.  
ул.Слава Ковачевиќ бр.46  
1300 Куманово  
+389 70 211 888

назив на планот:	Урбанистички проект за изградба на фотоволтаична електрана Е1.13, 1MW, на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане	технички број:	02.01.01/22
автор:	ДПТУ Бит Солар, ул.Кирил и Методи бр.7Л, Куманово, општина Куманово	дата:	Септември 2022
назив на цртежот:	ИНФРАСТРУКТУРЕН ПЛАН	тип на план:	ПРЕДЛОГ ПЛАН
размер:	1:500	број на цртеж:	03

**Урбанистички проект  
за изградба на комплекс  
со основна класа на намена Е1.13  
фотоволтаични електрани на КП 313,  
за КО Војник, општина Старо Нагоричане**



**1.1.  
Е1.13  
Н=5.0м  
Приземје**

**КЛАСА НА НАМЕНИ:**

- E1 E1.13** Површински фотоволтаични електрани
- E1 E1.8** Инфраструктури за пренос на електрична енергија
- E1 E1.1** Сообраќајни и патни инфраструктури

**СООБРАЌАЈНИ ПОВРШНИ:**

- П** Паркинг простор

**ЛЕГЕНДА**

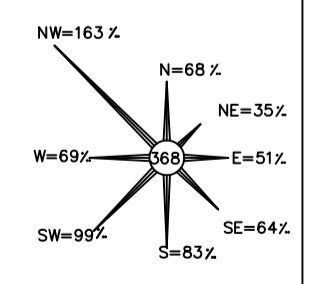
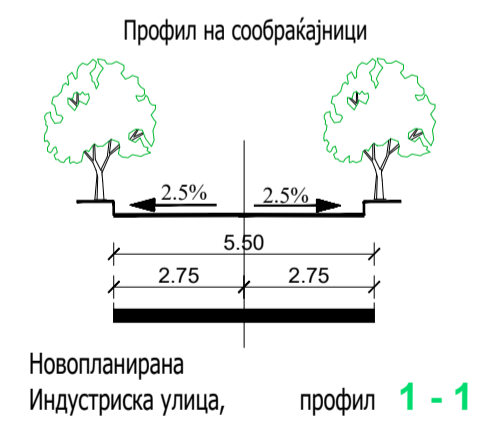
- Граница на опфат П=1.45 ха
- Граница на блок
- РП** Регулациона линија
- Граница на градежна парцела
- 1.1.** Број на градежна парцела
- ГЛ** Градежна линија
- Елементи на сообраќајница
- Осовина на коловоз
- E1.13** Класа на намена
- П** Катност
- Н=5м** Максимална висина до хоризонтален венец
- 0.28%** Нивелацки план
- 210.0м**
- 537.85**

- ▶** Влез во парцела
- ▶** Излез од парцела
- ▨** Партер - плочки
- ▨** Ниско зеленило
- ▨** Високо зеленило

**ИНФРАСТРУКТУРА**

- ▲** трансформаторска станица

**СООБРАЌАЕН И  
НИВЕЛАЦКИ ПЛАН**  
-ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА-



**КООРДИНАТИ НА ПЛАНСКИ ОПФАТ**

	X	Y
T1	7573195,56	4668997,15
T2	7573228,83	4669005,91
T3	7573250,32	4669014,33
T4	7573255,89	4668995,14
T5	7573259,55	4668965,01
T6	7573261,21	4668933,07
T7	7573260,33	4668915,83
T8	7573260,02	4668885,82
T9	7573258,11	4668850,83
T10	7573242,02	4668853,29
T11	7573225,75	4668856,29
T12	7573194,18	4668858,02
T13	7573170,42	4668859,83
T14	7573154,51	4668860,85
T15	7573158,95	4668928,82
T16	7573160,15	4668960,70
T17	7573157,68	4668985,78
T18	7573163,50	4668987,28

**БИЛАНСНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА НИВО НА ПЛАНСКИ ОПФАТ**

Класа на намена	Намена на земјиште на ниво на блок	Површина (м²)	Процент (%)
E1.13	Површински соларни и фотоволтаични електрани	13383.27	92.2%
E1.8	Инфраструктури за пренос на електрична енергија	30	0.2%
E1	Сообраќајни инфраструктури	1104.06	7.6%
<b>ВКУПНО</b>		<b>14517.33</b>	<b>100.0%</b>

НУМЕРИЧКИ ПОДАТОЦИ											
Број на градежна парцела	Класа на намена	Максимална висина (м)	Катност	Површина на градежна парцела (м²)	Максимална површина за граба (м²)	Максимална бруто површина на развиена површина (м²)	Процент на изграденост	Коэффициент на користеност	Минимален процент на зелено	Мин. површина на зелено во рамките на градежна парцела	Процент на зелено во рамките на градежна парцела
1.1	E1.13	5	П	13383.27	10485.4	10485.4	78.3%	0.78	20.0%	2676.7	21%
1.1a	E1.8	3	П	30	12	12	40.0%	0.400	0.0%	/	/
1.1b	E1.1	/	/	1104.06	1104.06	1104.06	100.0%	1.000	0.0%	/	/
<b>Вкупно:</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>14517.33</b>	<b>10497.4</b>	<b>10497.4</b>	<b>78%</b>	<b>0.78</b>	<b>/</b>	<b>2676.7</b>	<b>20%</b>

**СТАРТ**  
КУМАНОВО  
e-mail: stantart.doo@gmail.com

управител:  
Андреј Петровиќ Манев,  
д-р  
ул.Слава Ковачевиќ бр.46  
1300 Куманово  
+389 70 211 888

Урбанистички проект за изградба на фотоволтаична електрана Е1. 13,1MW, на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане

Технички број:  
**02.01.01/22**  
Дата:  
Септември 2022  
Место:  
Куманово

проектант (име, презиме, потпис и заверка):  
Андреј Манев дипл.инг.арх  
овластување - 0.0126

соработник, планер:  
мр Даниела Хаурдиќ д.и.а.  
овластување - 0.0613

наредител:  
ДПТУ Бит Солар, ул.Кирил и Методи бр.7Л, Куманово, општина Куманово

тип на план:  
ПРЕДЛОГ ПЛАН  
размер:  
број на цртеж:  
**04**



**Урбанистички проект  
за изградба на комплекс  
со основна класа на намена Е1.13  
фотоволтаични електрани на КП 313,  
за КО Војник, општина Старо Нагоричане**

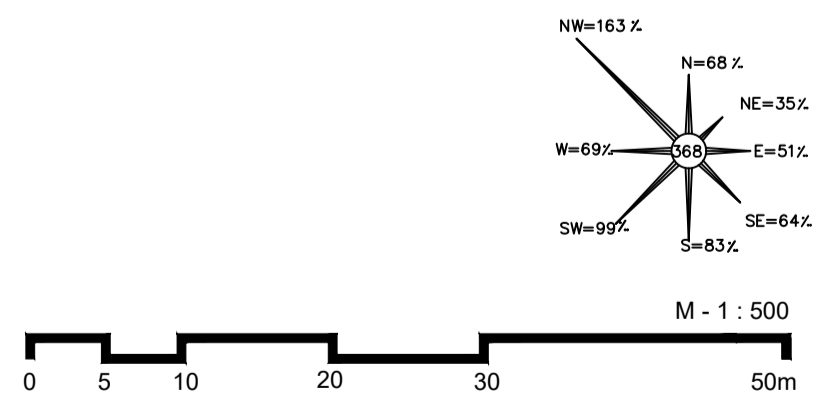



- КЛАСА НА НАМЕНИ:**
- E1.13 Површински фотоволтаични електрани
  - E1.8 Инфраструктури за пренос на електрична енергија
  - E1.1 Сообраќајни и патни инфраструктури
- СООБРАЌАЈНИ ПОВРШНИ:**
- Паркинг простор
- ЛЕГЕНДА**
- Граница на опфат П=1.45 ха
  - Граница на блок
  - РЛ Регулациона линија
  - Граница на градежна парцела
  - 1.1. Број на градежна парцела
  - ГЛ Градежна линија
  - Елементи на сообраќајница
  - Осовина на коловоз
  - E1.13 Класа на намена
  - П Катност
  - Н=5м Максимална висина до хоризонтален венец
  - 0.28% Нивелациски план
  - 210.0м  
537.85
- ▶ Влез во парцела
  - ◀ Излез од парцела
  - Партер - плочки
  - Ниско зеленило
  - Високо зеленило

КООРДИНАТИ НА ПЛАНСКИ ОПФАТ		
	X	Y
T1	7573195,56	4668997,15
T2	7573228,83	4669005,91
T3	7573250,32	4669014,33
T4	7573255,89	4668995,14
T5	7573259,55	4668965,01
T6	7573261,21	4668933,07
T7	7573260,33	4668915,83
T8	7573260,02	4668885,82
T9	7573258,11	4668850,83
T10	7573242,02	4668853,29
T11	7573225,75	4668856,29
T12	7573194,18	4668858,02
T13	7573170,42	4668859,83
T14	7573154,51	4668860,85
T15	7573158,95	4668928,82
T16	7573160,15	4668960,70
T17	7573157,68	4668985,78
T18	7573163,50	4668987,28

БИЛАНСНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА НИВО НА ПЛАНСКИ ОПФАТ													
Класа на намена	Намена на земјиште на ниво на блок	Површина (м <sup>2</sup> )	Процент (%)										
E1.13	Површински соларни и фотоволтаични електрани	13383.27	92.2%										
E1.8	Инфраструктури за пренос на електрична енергија	30	0.2%										
E1	Сообраќајни инфраструктури	1104.06	7.6%										
<b>ВКУПНО</b>		<b>14517.33</b>	<b>100.0%</b>										
НУМЕРИЧКИ ПОДАТОЦИ													
Блок на градежна парцела	Класа на намена	Максимална висина (m)	Катност	Површина на градежна парцела (м <sup>2</sup> )	Максимална површина за план (м <sup>2</sup> )	Максимална бруто површина (м <sup>2</sup> )	Процент на изградност	Кофициент на изградност	Минимален процент на зеленило	Мат. површина на зеленило по градежна парцела	Процент на зеленило по градежна парцела	Површина на зеленило во рамките на градежна парцела	Планирање
1.1	E1.13	5	П	13383.27	10485.4	10485.4	78.3%	0.78	20.0%	2676.7	21%	2867.87	2
1.1a	E1.8	3	П	30	12	12	40.0%	0.400	0.0%	/	/	/	/
1.1b	E1.1	/	/	1104.06	1104.06	1104.06	100.0%	1.000	0.0%	/	/	/	/
<b>Вкупно:</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>14517.33</b>	<b>10497.4</b>	<b>10497.4</b>	<b>78%</b>	<b>0.78</b>	<b>/</b>	<b>2676.7</b>	<b>20%</b>	<b>2867.87</b>	<b>2</b>

**ПЛАН НА ПАРТЕРНО  
УРЕДУВАЊЕ**  
-ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА-



 КУМАНОВО e-mail: stanart.doo@gmail.com	управител: Андреј Петровиќ Манев, д.и.а. ул.Слава Ковачевиќ бр.46 1300 Куманово +389 70 211 888	технички бр.: <b>02.01.01/22</b> дата: Септември 2022	тип на план: Урбанистички проект за изградба на фотоволтаична електрана Е1.13,1MW, на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане
	соработник планер: мр Даниела Хаурдиќ д.и.а. овластување - 0.0613	соработник: Тами Стојановиќ м.и.а. Александар Стефановска м.и.а. соработник: Градоначалник (заверка):	место: Куманово
назив на цртежот: РЕГУЛАЦИОНЕН ПЛАН		размер: 1:500	број на цртеж: <b>05</b>

**Урбанистички проект  
за изградба на комплекс  
со основна класа на намена Е1.13  
фотоволтаични електрани на КП 313,  
за КО Војник, општина Старо Нагоричане**



**КЛАСА НА НАМЕНИ:**

- Површински фотоволтаични електрани
- Инфраструктури за пренос на електрична енергија
- Сообраќајни и патни инфраструктури

**СООБРАЌАЈНИ ПОВРШИНИ:**

- Паркинг простор

**ЛЕГЕНДА**

- Граница на опфат П=1.45 ха
- Граница на блок
- Регулациона линија
- Граница на градежна парцела
- Број на градежна парцела
- Градежна линија
- Елементи на сообраќајница
- Осовина на коловоз
- Класа на намена
- Катност
- Максимална висина до хоризонтален венец
- Нивелациски план
- Катност
- Нивелациски план

- Влез во парцела
- Излез од парцела

- Партер - плочки
- Ниско зеленило
- Високо зеленило

**ИНФРАСТРУКТУРА**

- трансформаторска станица



**КООРДИНАТИ НА ПЛАНСКИ ОПФАТ**

	X	Y
T1	7573195,56	4668997,15
T2	7573228,83	4669005,91
T3	7573250,32	4669014,33
T4	7573255,89	4668995,14
T5	7573259,55	4668965,01
T6	7573261,21	4668933,07
T7	7573260,33	4668915,83
T8	7573260,02	4668885,82
T9	7573258,11	4668850,83
T10	7573242,02	4668853,29
T11	7573225,75	4668856,29
T12	7573194,18	4668858,02
T13	7573170,42	4668859,83
T14	7573154,51	4668860,85
T15	7573158,95	4668928,82
T16	7573160,15	4668960,70
T17	7573157,68	4668985,78
T18	7573163,50	4668987,28

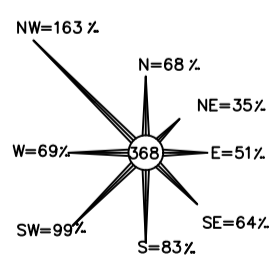
**БИЛАНСНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА НИВО НА ПЛАНСКИ ОПФАТ**

Класа на намена	Намена на земјиште на ниво на блок	Површина (м²)	Процент (%)
E1.13	Површински соларни и фотоволтаични електрани	13383.27	92.2%
E1.8	Инфраструктури за пренос на електрична енергија	30	0.2%
E1	Сообраќајни инфраструктури	1104.06	7.6%
<b>ВКУПНО</b>		<b>14517.33</b>	<b>100.0%</b>

**НУМЕРИЧКИ ПОДАТОЦИ**

Број на градежна парцела	Класа на намена	Максимална висина (m)	Катност	Површина на градежна парцела (м²)	Максимална површина за градеба (м²)	Максимална бруто површина на градеба (м²)	Процент на изградба	Кофициент на користеност	Минимален процент на зелено	Мин. површина на зелено во градежна парцела	Процент на зелено во градежна парцела	Површина на зелено во градежна парцела	Површина на партер
1.1	E1.13	5	П	13383.27	10485.4	10485.4	78.3%	0.78	20.0%	2676.7	21%	2867.87	2
1.1a	E1.8	3	П	30	12	12	40.0%	0.400	0.0%	/	/	/	/
1.1b	E1.1	/	/	1104.06	1104.06	1104.06	100.0%	1.000	0.0%	/	/	/	/
<b>Вкупно:</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>/</b>	<b>14517.33</b>	<b>10497.4</b>	<b>10497.4</b>	<b>78%</b>	<b>0.78</b>	<b>/</b>	<b>2676.7</b>	<b>20%</b>	<b>2867.87</b>	<b>2</b>

**СИНТЕЗЕН ПЛАН**  
-ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА-



управител:  
Андреј Петровиќ Манев,  
д.и.а.  
ул. Саво Ковачевиќ бр. 48  
1300 Куманово  
+389 70 211 888

назив на планот:  
Урбанистички проект за изградба на фотоволтаична електрана Е1.13, 1MW, на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане  
технички број:  
**02.01.01/22**  
дата:  
Септември 2022  
тип на план:  
**У**  
место:  
Куманово

соработник, планер:  
мр Даниела Хаурдиќ д.и.а.  
овластување - 0.0613

назначетел:  
ДПТУ Бит Солар, ул. Кирил и Методи бр. 7Л, Куманово, општина Куманово  
фаза:  
**ПРЕДЛОГ ПЛАН**

соработник:  
Томи Стојановиќ м.и.а.  
Александра Стефановска м.и.а.  
соработник:  
Градоначалник (заверка):

назив на цртежот:  
СИНТЕЗЕН ПЛАН  
размер:  
1:500  
број на цртеж:  
**06**

Урбанистички проект за изградба на комплекс со основна класа на намена Е1.13 фотоволтаични електрани со моќност од 1KW на КП 313 за КО Војник, општина Старо Нагоричане



ФИРМА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ, ИНЖЕНЕРИНГ И ИЗВЕДБА  
СТАН арт, ДОО, КУМАНОВО, ул.С.Ковачевиќ бр. 46  
Тел.Факс ++389 ( 0 ) 31 - 43 77 40 , 43 77 42

# ИДЕЕН ПРОЕКТ

**ОБЈЕКТ:** **ФОТОВОЛТАИЧНА ЦЕНТРАЛА ДО 1 MW  
ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛЕКТРИЧНА  
ЕНЕРГИЈА  
на КП 313, КО Војник,  
Општина Старо Нагоричане**

**СОДРЖИНА:** **ИДЕЕН ПРОЕКТ**

**ИНВЕСТИТОР:** **Друштво за производство, трговија и услуги,  
БИТ СОЛАР ДООЕЛ УВОЗ-ИЗВОЗ КУМАНОВО  
ул. Кирил и Методиј 7 Л, Куманово**

**НОСИТЕЛ НА ЗАДАЧАТА:** **Друштво за градежништво, производство,  
трговија, и услуги  
АРС ИНЖИНИРИНГ Радомир ДООЕЛ  
експорт-импорт Куманово  
ул. Наум Охридски бр. 22/1, Куманово**

**Јули, 2022**



# СОДРЖИНА

## ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

1.	ТЕХНИЧКИ ОПИС.....	4
1.1.	Функционално решение .....	4
1.2.	Усвоено техничко решение .....	4
1.2.1.	Инвертор .....	5
1.2.2.	Фотонапонски панели.....	7
	Функционално решение .....	8
	- ПРИМАРНА КОНСТРУКЦИЈА .....	9
	- СЕКУНДАРНА КОНСТРУКЦИЈА .....	9
	- ФОТОВОЛТАИЧНИ МОДУЛИ .....	10
1.2.3.	Надзор и комуникација – далечински надзор.....	10
1.2.4.	ДЦ ОРМАР .....	11
1.2.5.	Заземјување.....	11
	<b>ГРОМОБРАНСКА ЗАШТИТА .....</b>	<b>12</b>
	ОДРЕДУВАЊЕ НА НИВОТО НА ЗАШТИТА.....	13
	ПРЕСМЕТКА НА ЗАШТИТНАТА ЗОНА ПОД ГФУРС.....	16
1.2.6.	Кабли и конектори .....	17
1.2.7.	Ограничувања на падот на напон по основа на МРРТ.....	18
1.2.8.	Осветлување на фотонапонската централа .....	19
1.2.9.	Метален електричен ормар АС ОРМАР.....	20
1.3.	Заштита од напон на допир.....	20
1.3.1.	ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВЕДБА .....	22
1.3.2.	ЕКСПЛАТАЦИЈА НА ФОТОНАПОНСКАТА ЕЛЕКТРАНА И УСЛОВИ ЗА НЕЈЗИНО ОДРЖУВАЊЕ .....	23
1.3.3.	ВЛИЈАНИЕ НА ЕЛЕКТРАНАТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА .....	24
2.	ВОДЕЊЕ НА КАБЛИ.....	24
2.1.	ОПИС НА ТРАСАТА .....	24
2.2.	КАРАКТЕРИСТИКИ НА КАБЛОВСКИТЕ ВОДОВИ.....	29

## ГРАФИЧКИ ДЕЛ

1. Распоред на фото панелите по стрингови и секции
2. Распоред на канделабри за осветлување

**ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ**

## 1. ТЕХНИЧКИ ОПИС

Предмет на овој проект е изработка на **Идеен проект** за изведба на фотонапонска централа со номинална моќност до 1MW за производство на електрична енергија од обновливи извори, во околината на Куманово, општина Старо Нагоричане.

Дадената локација се наоѓа на КП 313, КО Војник, Куманово, општина Старо Нагоричане со вкупна површина од 14.517м<sup>2</sup>. Централата за производство на електрична енергија од сончеви зраци, со вкупен капацитет од 999KW (до 1MW) ќе се изведува на терен односно на дел од вкупната горенаведена површина.

При изведбата на централата и изработката на техничката документација целосно ќе се почитуваат условите на локацијата односно поставеноста и ориентацијата на истата и барањата доставени во проектната задача од страна на Инвеститорот.

### 1.1. Функционално решение

На дадената локација која се наоѓа на КП 313, КО Војник, Куманово, општина Старо Нагоричане, се предвидува поставување на фотоволтаична централа за производство на електрична енергија од сончеви зраци, со вкупен капацитет од 999KW (до 1MW). Истата ќе се гради на земја, и ќе биде приклучена на приклучна точка која ќе ја утврди ЕВН.

### 1.2. Усвоено техничко решение

Електричната енергија (еднонасочен напон и струја), генерирана во фотонапонските ќелии, преку соларен кабел PV1-F 1x4mm<sup>2</sup> односно PV1-F 1x6mm<sup>2</sup>, се пренесува кон инверторот кој еднонасочниот напон и струја ги претвора во наизменични величини. Инверторите се опремени со заштитни уреди и модуларни места, па не е потребно изведба на DC заштитна склопна опрема помеѓу стринговите и инверторот. Од инверторот, наизменичните компоненти на електричната енергија (напон и струја), се пренесуваат до мали AC ормари кои се состојат од еден трополен осигурач. Понатаму, од овие AC ормари, електричната енергија се пренесува до разводен ормар PO во кој е монтиран раставувач со ножести осигурачи, AC одводник на пренапон и сите останати неопходни елементи. Ормарите и инверторите ќе се постават на соодветно место кое ќе биде претходно договорено со инвеститорот, под услов задоволување на сите технички и сигурносни прописи. Разводните ормари треба да бидат поставени на минимално растојание од самиот инвертор. Проектираните разводни ормари треба да бидат изработени од изолациски материјал, односно мораат да имаат степен на заштита од IP65 или IP66 во зависност од типот на просторијата во која се наместени. Заради појавата на кондензација препорака е да бидат изведени од полиестер.

Од разводниот ормар АЦ електричната енергија се предава на главната разводна табла на објектот ГРО, а потоа до нисконапонската страна на новопроектираниот напоен трансформатор ТС 10(20)/0,4kV; 1000kVA, преку проводник NAYY-3 x 4x1x240mm<sup>2</sup>. Трафостаницата треба да биде со максимална снага која ќе обезбеди непречена трансформација на нискиот напон 0.4kV во среден напон 10/20 kV.

#### 1.2.1. Инвертор

Инверторот е таков енергетски преобразувач, кој што енергијата на еднонасочната струја ја изменува (инвертира) во енергија на наизменична струја.

За претворање на еднонасочната во наизменична електрична енергија е може да се користат инвертори од типот SUN2000-60KTL-M0 од производителот HUAWEI или слични во договор со инвеститорот.

Проектирани се 16 инвертори - тип SUN2000-60KTL-M0 со номинална моќност од 60kW. Панелите се поврзани во 6 до 8 независни стрингови и тоа сите стрингови се со по 20 панели во стринг. Оваа конструкција секако може да се промени во основниот проект согласно избраните панели и инвертери

За димензионирање на фото-напонски панели за производство на електрична енергија се користи софтверска алатка и пресметката треба да соодветствува на моделот на наведениот производител на инвертори.(како прилог во проектот се дадени пример на технички карактеристики на инверторите)



SUN2000-60KTL-M0  
**Smart String Inverter**

SUN2000-60KTL-M0  
**Technical Specification**

Technical Specification		SUN2000-60KTL-M0	
<b>Efficiency</b>			
Max. efficiency		98.9% @480 V; 98.7% @380 V / 400 V	
European efficiency		98.7% @480 V; 98.5% @380 V / 400 V	
<b>Input</b>			
Max. Input Voltage <sup>1</sup>		1,100 V	
Max. Current per MPPT		22 A	
Max. Short Circuit Current per MPPT		30 A	
Start Voltage		200 V	
MPPT Operating Voltage Range <sup>2</sup>		200 V ~ 1,000 V	
Rated Input Voltage		600 V @380 Vac / 400 Vac; 720 V @480 Vac	
Number of MPP trackers		6	
Max. number of inputs		12	
<b>Output</b>			
Rated AC Active Power		60,000 W	
Max. AC Apparent Power		66,000 VA	
Max. AC Active Power (cosφ=1)		66,000 W	
Rated Output Voltage		220 V / 380 V, 230 V / 400 V, default 3W + N + PE; 3W + PE optional in settings; 277 V / 480 V, 3W + PE	
Rated AC Grid Frequency		50 Hz / 60 Hz	
Rated Output Current		91.2 A @380 V, 86.7 A @400 V, 72.2 A @480 V	
Max. Output Current		100 A @380 V, 95.3 A @400 V, 79.4 A @480 V	
Adjustable Power Factor Range		0.8 leading.. 0.8 lagging	
Max. Total Harmonic Distortion		< 3%	
<b>Protection</b>			
Input-side Disconnection Device		Yes	
Anti-islanding Protection		Yes	
AC Overcurrent Protection		Yes	
DC Reverse-polarity Protection		Yes	
PV-array String Fault Monitoring		Yes	
DC Surge Arrester		Type II	
AC Surge Arrester		Type II	
DC Insulation Resistance Detection		Yes	
Residual Current Monitoring Unit		Yes	
<b>Communication</b>			
Display		LED Indicators, Bluetooth/WLAN + APP	
RS485		Yes	
USB		Yes	
Monitoring BUS (MBUS)		Yes	
<b>General Data</b>			
Dimensions (W x H x D)		1,075 x 555 x 300 mm (42.3 x 21.9 x 11.8 inch)	
Weight (with mounting plate)		74 kg (163.1 lb.)	
Operating Temperature Range		-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)	
Cooling Method		Natural Convection	
Max. Operating Altitude		4,000 m (13,123 ft.)	
Relative Humidity		0 ~ 100%	
DC Connector		Amphenol Helios H4	
AC Connector		Waterproof PG Terminal + Terminal Clamp	
Protection Degree		IP65	
Topology		Transformerless	
Nighttime Power Consumption		< 2 W	
<b>Standard Compliance (more available upon request)</b>			
Certificate		EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683	
Grid Connection Standards		IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, VDE 4120, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11	

<sup>\*1</sup> The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.

<sup>\*2</sup> Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

### 1.2.2. Фотонапонски панели

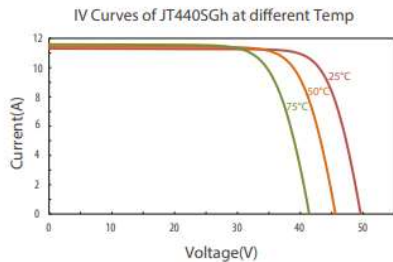
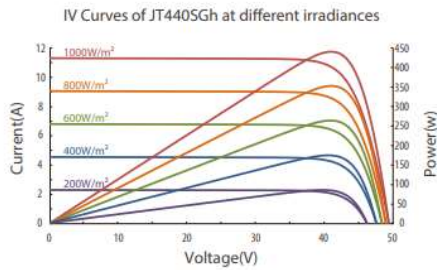
Местото кое е предвидено за монтажа на опремата е доволно за да се постават фотонапонски панели во просторот така да влијанието на дополнителни сенки од околните предмети и меѓусебното влијание на сенки се минимизира. За изградба на фотонапонската електрана, е предвидено да се вградат монокристални фотонапонски модули со номинална моќност од 450W. Предвидени се модули од типот моно-кристални модули JT SGh 450 со димензија 2.102mm x 1.040mm и дебелина од 35mm, од производителот Jетion. Номиналната моќност на модулите е 450 Wp,. Фотонапонската електрана содржи соодветен број на модули, поделени во стрингови, а каблите за спојување на модулите се од типот PV1-F 1x6mm<sup>2</sup>.

**2220 x 0,450W = 999,00 kW фотоволтаична централа**



JT SGh 450 Фотоволтаични панели

## IV CURVES



## ELECTRICAL DATA \*STC

TYPE (Tolerance: 0 - +5W)	JT4305Gh	JT4355Gh	JT4405Gh	JT4455Gh	JT4505Gh
Maximum Power Pmax (W)	430	435	440	445	450
Maximum Power Voltage Vmp (V)	40.6	40.8	41.0	41.2	41.4
Maximum Power Current Imp (A)	10.60	10.67	10.74	10.81	10.87
Open Circuit Voltage Voc (V)	49.2	49.4	49.6	49.8	50.0
Short Circuit Current Isc (A)	11.16	11.23	11.30	11.37	11.44
Module Efficiency (%)	19.7%	19.9%	20.1%	20.4%	20.6%

STC: Irradiance 1000W/m<sup>2</sup>, Cell Temperature 25°C, Air Mass AM1.5

## ELECTRICAL DATA \*NMOT

Maximum Power Pmax (W)	320.12	323.71	327.71	331.74	335.40
Maximum Power Voltage Vmp (V)	38.2	38.4	38.6	38.8	39.0
Maximum Power Current Imp (A)	8.38	8.43	8.49	8.55	8.60
Open Circuit Voltage Voc (V)	46.2	46.4	46.6	46.8	47.0
Short Circuit Current Isc (A)	8.99	9.05	9.10	9.16	9.21

NMOT: Irradiance at 800W/m<sup>2</sup>, Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1m/s

## TEMPERATURE RATINGS

Temperature Coefficient of Isc (αIsc)	+0.05%/°C
Temperature Coefficient of Voc (βVoc)	-0.30%/°C
Temperature Coefficient of Pmax (γPmp)	-0.35%/°C
Normal Module Operating Temperature (NMOT)	41°C±3°C

## Функционално решение

Разгледуваната локација КП 313, КО Војник, Куманово, општина Старо Нагоричане, се наоѓа во близина на магистралниот пат А2 (Е-871), како и во непосредна близина на локален јавен пат преку кој има пристап до магистралниот пат А2.

Пристапот до објектот ќе се одвива преку постоечки пат.

Самиот терен дозволува моторните возила и евентуално ПП возилата да се движат по сегашната конфигурација на истиот. Паркирање на возилата може да се изврши во склоп на самата парцела. Целиот останат слободен простор помеѓу редовите ќе се обработи хортикултурно по желба на Инвеститорот.

На дадената локација нема вегетација. Потребно е да се израмнат вдлабнатините или височините на теренот, со цел добивање на континуиран линеарен пад на теренот. Доколку има камења, истите треба да се отстранат од локацијата. Самиот влез потребно е да се нивелира со котата на пристапната улица.

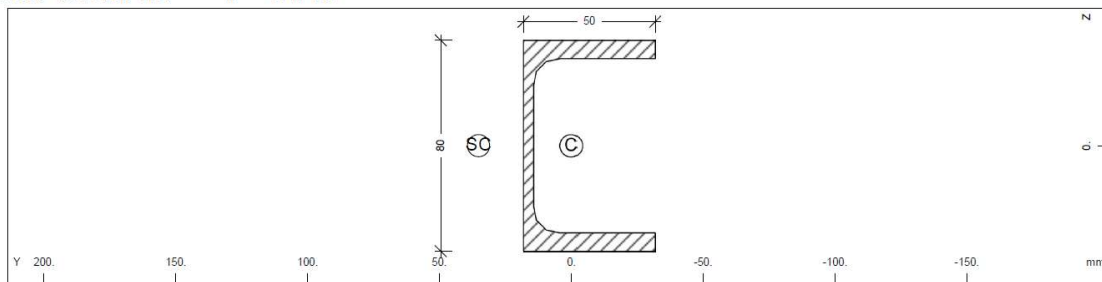
Вкупната отворена површина која се користи за поставување на модулите и дополнителната електро-опрема изнесува околу 10.796м<sup>2</sup>, но истата може да биде и поголема доколку се изберат различни панели. На оваа површина се формираат 17 реда, (со соодветно растојание еден од друг за да не дојде до меѓусебно засенување), секој со по една, две, три, четири или пет засебни секции. Модулите се поставени на конструкција на теренот, статички соодветно димензионирана спрема дадените услови на теренот. Модулите се поставени така да имаат директна јужна ориентација (азимут 0°) и косина на

подконструкцијата од 32°. Ваквата косина овозможува идеална изложеност на модулите на сончевите зраци, без поголеми загуби во времетрајето на периодот на осонченост.

#### - ПРИМАРНА КОНСТРУКЦИЈА

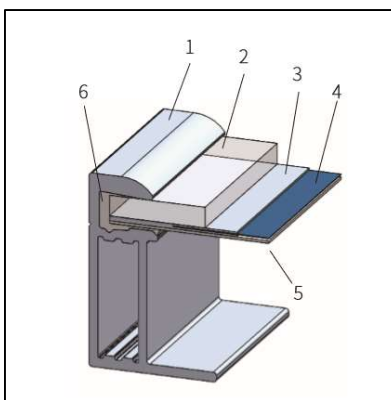
Примарната конструкција се состои од два столба изработени од поцинкуван метал UPE 80, набиени во земја цца. 120 - 150см на меѓусебно осовинско растојание од 250 – 300см. Набивањето и точната длабочина треба да се утврди по извршен ископ, откако ќе се знае точната геомеханичка структура на самата почва.

Cross section No. 1 - UPE 80

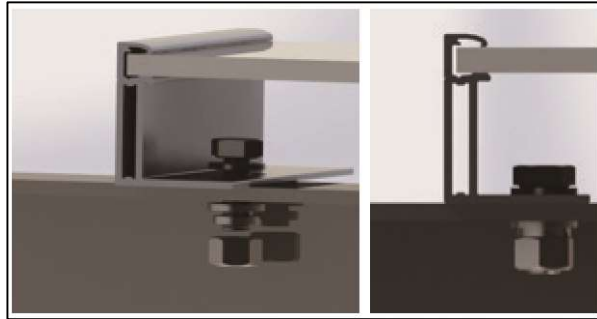


#### - СЕКУНДАРНА КОНСТРУКЦИЈА

Преку примарната конструкција односно преку косниците се поставува секундарната конструкција односно алуминиумските или челични профили кои служат за фиксирање на фотоволтаичните модули. Се предвидува поставување на четири паралелни профили за фиксирање на два портрет поставени ФВ модули, прицврстени со крајни и средни држачи.







#### - ФОТОВОЛТАИЧНИ МОДУЛИ

При поставувањето на редовите со модули посебно внимание е посветено на растојанието помеѓу два реда, со цел да не дојде до меѓусебно засенување на редовите (детално објаснето во графичките прилози). Пресметките за засенување се вршат спрема аголот на упад на сончевите зраци на 21 декември, во 12ч напладне, кога аголот е најмал и изнесува  $24^{\circ}$ , односно тогаш сенката е најиздолжена.

Основните параметри за хармонизација на решението помеѓу панелите и инверторитесе:

- Минимален прав напон за автоматски старт на инверторот
- MPPT прав напон после стартување
- Највисок прав напон
- Најнизок прав напон
- Најголема струја
- Најголема DC моќ

#### 1.2.3. Надзор и комуникација – далечински надзор

Во одбраните инвертори е предвидено поставување на COM-card, кои овозможуваат преку новопроектираната LAN мрежа пренос на информации за работењето на електраната до локации по барање на инвеститорот. Исто така постои можност за поврзување на инверторите преку безжична комуникациска WiFi мрежа.

Производителот на инвертори нуди опција која преку комуникациски порти и со поврзување во мрежа овозможува 24 часовен надзор на

производството, со информации за евентуални грешки во системот и нивно брзо елиминирање, како и други показатели кои инвеститорот може да ги следи во континуитет. За ова е потребно и комуникациско поврзување на објектот со некој телекомуникациски оператор преку кој ќе може да се следи работењето на централата.

#### 1.2.4. ДЦ ОРМАР

ДЦ ормарот за овој тип на инвертори е модуларен и е сместен во склоп на инверторот каде се сместени осигурачите и напонските одводници за соларниот генератор.

Заштитниот елемент од пренапони SPD (Surge Protection Device) со класа 3 е вграден во системот на инвертерот, така што во обичен режим напонот го ограничува со одведување на енергијата во земјата, а во диференцијалниот режим на одведување на енергијата во друг активен проводник. Заштитата од пренапони треба да ги задоволува меѓународните стандарди IEC 61643-1.

#### 1.2.5. Заземјување

На просторот на фотонапонската електрана постојат повеќе независни заземјувачки целини и тоа:

- заземјувач на трафостаницата
- заземјувач на фотонапонската централа
- заземјувач на громобран
- Инверторите, катодните одводници и панелите се заземјуваат на РЕ бакарна шина која се наоѓа во АС ормарот со жолто зелен проводник P/F 10 (16) mm<sup>2</sup>. РЕ шината во АС ормарот се поврзува со постоечкото заземјување во разводниот ормар со жолто зелен проводник P/F 16mm<sup>2</sup>. Фотоволтаичните модули кои се прицврстени на алуминиумската конструкција со струјни мостови изработени од жолто зелен проводник P/F 10mm<sup>2</sup> се поврзуваат меѓусебно и се поврзуваат на РЕ шината во АС ормарот. Пред и по завршување на работите односно пред пуштање на Фотоволтната централа (PV) во работа се мери отпорот на заштитното

заземјување и добиените вредности се искажуваат во стручен извештај. Измерените вредности на отпорот на заштитното заземјување не смеат да изнесуваат повеќе од  $5(\Omega)$ .

Да се напомене дека целото заземјување е предвидено да се реализира со поцинкована лента со димензии  $25 \times 4 \text{ mm}^2$ , поставено на длабочина од 70 - 80 см. Сите поцинковани цевки употребени за заземјувачот се со дијаметар од 50мм или еквивалентни. Специфичниот отпор на заземјувањето усвоено е да изнесува  $100 \Omega \text{ m}$

Заземјувањето на трафостаницата не е предмет на разработка и тоа би се состоело од три правоаголни прстени симетрично поставени околку бетонското постоље.

Заштитното заземјување на централата се состои од голема рамка на трака од заземјувач вкопана околу целата локација на централата на растојание од 2 метри од оградата на теренот со испусти кон секоја конструкција на панели и до секој АЦ ормар и инвертер. (согласно графички прилог)

Заземјувањето на громобранот кој се состои од три громобрани се заземјува со три заземјувачи поставени на три локации (триаголник од сонди со должина од 3 метра, набиени во земја во темината од рамностран триаголник со должина на страна од 5 метри),

Заземјувачот на централата, заземјувачот на громобранот и заземјувачот на трафостаницата се поврзуваат меѓу себе и преставува една целина како еден сложен заземјувач за кој треба да се направи соодветна пресметка.

Заради потребата на работно заземјување на разводниот ормар за осветлување проектирано е работно заземјување кое се води во оградата на централата каде се поставени и светилките.

## ГРОМОБРАНСКА ЗАШТИТА

### ОПШТ ДЕЛ

За заштита од удар на молња т.е. од атмосферски електрични празнења кои се развиваат помеѓу наелектризираните облаци и објектите на површината на Земјата, се презема изведба на громобранска заштита. Во текот на техничко-технолошкиот развој на човештвото се менувал начинот и типовите на громобранска заштита. Имено, од најпрвото и најпримитивно решение за

громобранска заштита со Франклинов стап како громобрански факач, подоцна се развиле и други системи на громобранска заштита како што се заштитни јажиња и т.н. Фарадеев кафез. Иако застарени, овие решенија се користат и ден -денес. Овие изведби се карактеризираат со висока цена на чинење, долг рок на изведба, голем број одводни спроводници и електрични врски, заземјувачи, скапо одржување итн.

Како едно од најсовремените, најсигурните и најекономичните решенија за громобранска заштита денес се смета заштитата со т.н. громобрански факачи со уред за рано стартување (ГФУРСи). Овој вид уреди освен што овозможуваат заштита на објектите на кои се поставуваат, нудат можност и за заштита на отворениот простор околу самите објекти, што со другите типови громобранска заштита е практично невозможно. Во споредба со изведбата со т.н. Франклинов стап, заштитни јажиња или Фарадеев кафез, на ГФУРС му е неопходен само еден заземјувач и само една електрична врска (кон заземјувачкиот систем). Од овие причини ризикот од миксконекции кои можат да предизвикаат искрења и појава на пожар е драстично редуциран. Иако заради релативно високата цена на громобранскиот факач, на прв поглед може да се причини дека цената на чинење на громобранската инсталација со ГФУРС е многу повисока од цената при изведбата на пример со т.н. Фарадеев кафез, сепак пресметките покажуваат дека конечната цена на чинење е драстично пониска при громобранската инсталација со ГФУРС (помалку одводни спроводници, помалку врски, помалку заземјувачи, помалку земјени ископи, покосо време на изведба, евтино одржување и уште многу други).

## ОДРЕДУВАЊЕ НА НИВОТО НА ЗАШТИТА

Според македонскиот стандард МКС Н.Б4.801 нивото на заштита од атмосферски електрични празнења за даден објект се одредува според следните параметри:

- површината на објектот;
- просечната годишна зачестеност на удари на молња во регионот каде се наоѓа објектот;
- положбата на објектот и височината на околните објекти и дрвја;
- материјалот од кој е направен објектот;

- присутноста на луѓе во објектот;
- содржината на објектот;
- последиците од удар на молња по околината.

Најпрво се пресметува ефикасноста на громобранската заштита, па од неа се одредува нивото на заштита.

Табела 1 - Определување на нивото на громобранска заштита

Ниво на заштита	Ефикасност <b>E</b> која треба да се задоволи	Радиус на фиктивната сфера R[m] според МКС Н.Б4.801
Прво ниво со доп. мерки	$E > 0,98$ 20	20
Прво ниво	$0,98 \geq E > 0,95$ 20	20
Второ ниво	$0,95 \geq E > 0,90$ 30	45
Трето ниво	$0,90 \geq E > 0,80$ 45	45
Четврто ниво	$0,80 \geq E > 0$ 60	60

Ефикасноста на громобранската заштита се пресметува според изразот:

$$E = 1 - N_c / N_d \dots\dots\dots (1)$$

Каде што е:

$N_c$  - максимален прифатлив просечен годишен број на атмосферски празнења во објектот, што можат да предизвикаат штета;

$N_d$  - очекувана годишна зачестеност на директни атмосферски празнења во објектот.

Според македонскиот стандард МКС Н.Б4.801, за пресметување на  $N_c$  и  $N_d$  се користат следните изрази:

$$N_d = N_g * A_e * C_e * 10^{-6} \dots\dots\dots (2)$$

$$N_c = A * B * C \dots\dots\dots (3)$$

Во изразите (2) и (3) променливите го имаат следното значење:

$N_g$  – просечна годишна зачестеност на атмосферски празнења по 1км<sup>2</sup> површина во регионот во кој се наоѓа објектот што треба да биде заштитен;

$A_e$  – е плошина на еквивалентната површина на објектот, што е изложена на атмосферски празнења (м<sup>2</sup>);

$C_e$  – коефициент на околината кој се избира од МКС Н.Б4.801 (Табела 2)

$$N_g = 0.04 * N_k^{1.25} \dots\dots\dots (4)$$

Каде што  $N_k$  е просечен број на денови со грмотевици во текот на годината. Според македонскиот стандард МКС Н.Б4.803 просечниот годишен број денови со грмотевици на територијата на Република Македонија изнесува  $N_k = 40$ .

Од тука, со замена на оваа вредност во изразот (4) се добива:

$$N_g = 4,02 \text{ празнења годишно на } km^2 \dots (5)$$

Еквивалентната површина  $A_e$  на објектот се дефинира како површина на ниво на земја, на која има иста годишна зачестеност на директни атмосферски празнења како и објектот што се заштитува.

Еквивалентната површина се пресметува според формулата:

$$A_e = L * W + 6 * (L + W) + 9 * \pi * H^2 \dots\dots\dots (6)$$

Во изразот (6) променливите го имаат следното значење:

- L- должина на објектот;
- W- широчина на објектот;
- H- височина на објектот.

За да се добие вредноста на најголемиот толериран годишен број атмосферски празнења  $N_c$ , најпрво се одредуваат коефициентите A, B и C. Тие се избираат од соодветните табели на македонскиот стандард МКС Н.Б4.804 за заштита на објекти од атмосферски празнења - толерирана зачестеност на атмосферски празнења.

$$A = A_1 * A_2 * A_3 * A_4 \dots\dots\dots (7)$$

$$B = B_1 * B_2 * B_3 * B_4 \dots\dots\dots (8)$$

$$C = C_1 * C_2 * C_3 \dots\dots\dots (9)$$

Имајќи ги вредностите на компонентите  $A$ ,  $B$  и  $C$  за засебните градежни целини на објектите, со нивна замена во изразот (3) односно изразот (2) се добиваат коефициентите  $N_c$  односно  $N_d$ . Димензионираната заштита се постигнува со избор и поставеност на неопходниот број ГФУРСи на теренот на кој се изведува предметната фотоволтаична централа.

#### ПРЕСМЕТКА НА ЗАШТИТНАТА ЗОНА ПОД ГФУРС

Според препораката на производителот на громобранските фаќачи со уред за рано стартување и МКС Н.Б4.810, ГФУРС се прицврстува на челичен јарбол со височина од најмалку 2м над највисоката точка на објектот што се штити. Јарболот треба цврсто да се закачи на ѕидот или на покривот на објектот или пак на било кој истакнат дел од објектот.

Исто така може да се употреби и посебен јарбол поставен непосредно до објектот кој се штити, но неговата височина мора да ја надвишува највисоката штитена точка на објектот за најмалку 2м. За да се обезбеди стабилност на системот, по потреба можат да се користат и затегнувачки челични сајли.

Уредот за рано стартување вграден во громобранскиот фаќач, во услови кога би можело да дојде до атмосферско празнење, создава предуслови за порано генерирање нагорен трасер. Средна вредност на брзината на развој на тој трасер е  $v=1\text{m}/\mu\text{s}$  (податок од македонскиот стандард МКС Н.Б4.810, Прилог А, точка А.1.2). Зависно од вградениот тип на уредот за рано стартување, тој трасер се јавува со време на предничење  $\Delta T$  пред другите висински истакнати предмети на исто висинско ниво околу него.

Должината на нагорниот трасер се пресметува преку изразот:

$$\Delta L = v \cdot \Delta T \dots \dots \dots (10)$$

Во табелата се дадени должините на нагорниот трасер во зависност од времињата на предничење на реакцијата кај вградениот уред за рано стартување во ГФУРС.

**Табела 2** - времиња на предничење и должина на нагорниот трасер

време на предничење - $\Delta T$	должина на нагорен трасер - $\Delta L$
15 $\mu s$	15 m
30 $\mu s$	30 m
45 $\mu s$	45 m
60 $\mu s$	60 m

Радиусот на заштитната зона на избраниот ГФУРС на ниво  $h$  (m) под врвот на фаќачот, за потребното ниво на заштита, се пресметува според следните изрази дадени во македонскиот стандард МКС Н.Б4.810, точка 6.2.3.2:

за  $h \geq 5$  m.....  $R_p = \sqrt{h(2R - h)} + \Delta L(2R + \Delta L)$ .....  $h \geq 5$  m..... (11)

за  $2$  m  $\leq h < 5$  m  $R_p = 0.2 * h * R_{p(h=5m)}$  ..... (12)

Во изразот (12) со  $R_{p(h=5m)}$  е означена вредноста на заштитата при  $h=5$ [m] пресметана со погорната равенка.

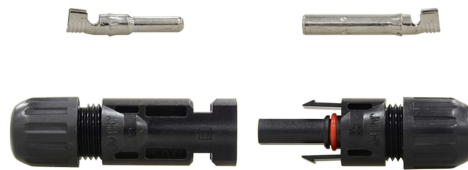
Според диспозицијата на објектите од фотоволтаичната централа на теренот, потребното ниво на заштита на просторот и објектите на фотоволтаичната централа може да се обезбеди со поставување на 3 (три) ГФУРСи и нивно соодветно распоредување на теренот. Конечната местоположба на монтажа на инсталираните ГФУРСи е обележена на соодветната скица дадена во графичкиот прилог.

Моделите на сите вградени громобрански фаќачи со уред за рано стартување (ГФУРС) се од типот VEDA TOTAL. Сите ГФУРСи се поставени на сопствени носечки челични јарболи.

#### 1.2.6. Кабли и конектори

Еднонасочниот кабелски развод ќе се изведе со флексибилни изолирани проводници со соодветен пресек, вовлечени во пластично или метално црево. Врските од DC соборните ормари до DC/AC разводот ќе се изведат со кабли со соодветен полн пресек на проводниците. Поврзувањето на проводниците ќе се изведува со соодветни клеми и спојници во панелната кутија, во DC собирното ормарче и на собирниците во DC/AC разводот.





MC4-Female      MC4-Male



### 1.2.7. Ограничувања на падот на напон по основа на MPPT

Ограничувањето произлегува од фактот што инверторот преку следење на посредни параметри ја дефинира оперативната точка на максимална моќ од PV панелот. Поголемите падови на напон во кабелските врски имаат за последица намалување на ефикасното следење на точката на максимална моќ на панелите. Според тоа, заштедите на кабелските врски имаат влијание врз намалувањето на годишното производство на системот. Во определувањето на оптималниот пресек на проводниците се користи комплексен математички

модел кој покрај другото ги зема во предвид и наведените моменти. Во Табела прикажани се минимални пресеци на основа на термички оптоварувања:

**Табела Проводници помеѓу модулите и DC собирни ормари**

**Минимален пресек (мм<sup>2</sup>)**

$$I_k(A) = 6 \quad t(s) = 0.1$$

Изолација	Cu - проводник	Al – проводник
PVC/XLPE	0,09	0,21

**Табела Проводници помеѓу DC собирни ормари и собирниците DC во DC/AC постројката**

**Минимален пресек (мм<sup>2</sup>)**

$$I_k(A) = 6 \quad t(s) = 0.1$$

Изолација	Cu - проводник	Al – проводник
PVC/XLPE	0,59	1,36

**Оптимален пресек и пад на напон**

Методологијата се состои во определување на најмалите вкупни трошоци. При тоа, за трошоци, земени во предвид и пресметани се загубите на енергија поради падовите на напон, намалената ефикасност поради изместување на MPPT и трошоците за кабел. За да се зголеми расположивоста на постројката и подобри степенот на корисно дејство, прифатена е шемата со DC собирници помеѓу модулите и инвертерот. Од едната страна на DC собирниците ќе бидат приклучени 2 доводни кабли за секој стринг, а од другата страна еден инвертер. Доводите нема да содржат комутациони елементи како што се прекинувачи или контактори, но ќе се приклучат преку соодветни осигурачи директно на собирниците.

**1.2.8. Осветлување на фотонапонската централа**

Околу целата локација се предвидува симетрично поставување на околу 15 - 20 слободностоечки канделабри на соодветно осовинско растојание кое е прикажано во графичките прилози, на метални столбови со висина од околу 4,5 метри на новопроектираната метална ограда. Светилките кои се предвидуваат се ЛЕД со моќност од 20W.

### 1.2.9. Метален електричен ормар AC ОРМАР

Опремата за 0,4 kV нисконапонски развод (заштитни прекинувачи и др.) сместена е во метални куќишта – фабричка изведба со димензии (WxDxH). Опслужувањето на таблите е од предната страна. Напојувањето е според еднополната шема. Основни параметри на 0,4 kV развод се:

- Производител
- Номинален напон: 400/230 VAC
- Номинална струја: 160 (A)
- Степен на заштита: IP 54
- Систем на мрежа: IEC TN-C/S
- Стандарди: IEC 439-1, MKS и проектирани спецификации

Ознаки и натписни плочки: на видливо место е поставена еднополна шема на струјните кола. Натписните плочки овозможуваат лесна и брза манипулација со вградените струјни кола и опрема и проектираниот систем на мрежа и заштита.



### 1.3. Заштита од напон на допир

Напонот на допир е дел од напонот на грешката или напонот на заземјувачот што може да се премости со допир. Овој напон на допир може да се дефинира и како потенцијалната разлика меѓу проводливиот дел од уредот (електраната) или проводникот под напон и земјата што ракувачот ја премостува со своето тело. До појава на напон на допир доаѓа поради дефект на електричните инсталации и постројки, поради невнимателна употреба, поради дотраеноста на изолацијата и слично.

За заштита на персоналот од превисок допирен напон, како и за нормално работење на електраната, во РО ормарите како средство за заштита е предвидено да се користи заштитно заземјување согласно МКС.Н.Б2.754 и МКС Н.Б2.754/1 – Заземјување и заштитни проводници. Истото ќе има заштитна и работна функција. Со примена на заземјувањето се спечува на проводливите делови од електраната што не му припаѓаат на струјниот круг да се одржи превисок напон на допир.

За оваа цел сите метални делови од електраната кои не се носители на струја т.е. во нормални работни услови не се под напон ќе бидат поврзани на заземјувачот со  $R_{pr} = 2\Omega$ .

На заземјувачот ќе бидат поврзани сите носечки платформи, нултата и заземјителна шина на НН таблата, куќиштето на инверторите и куќиштата на комплетниот уред за развод (РП).

Ќе се користи мрежаст заземјувач од железно-поцинкувана лента од тип FeZn 25x4 mm поставена во земја на длабочина од 0,8 m под теренот. Сите платформи меѓусебно ќе бидат поврзани со мрежестиот заземјувач. Заедничката заземјителна клема на ГРТ ќе се поврзе кон заземјувачот преку FeZn 25x4mm, а поврзувањето ќе биде преку контролни клеми (врски што се раставуваат). Кон оваа клема ќе се поврзат куќиштата на инверторите, на комплетниот уред за распоредување - разводна постројка (РП), на НН табла и металните конструктивни делови, заштитната ограда како и металните столбови за партерното осветлување.

Сите електромонтажни работи да се изведуваат согласно нормите, правилниците и одредбите, валидни во моментот на монтажата.

По завршување со електромонтажните работи да се извршат неопходните испитувања и мерења за пуштање во работен режим и да се состават соодветните записници.

### 1.3.1. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВЕДБА

Електричните инсталации треба да се изведат според соодветните МКС и IEC стандарди:

- 0° C do 60° C употреба
- -40° C do 70° C опционо
- -10° C do 85° C складирање
- Влажност 10-90% релативна без кондензација
- Заштита према ANSI C37.90 за сите I/O
- IEC 60068-2-1, 2, 3, ниска, висока, отпорност на влага
- IEC 60068-2-6, тест на вибрации (синусоидални)
- IEC 60068-4-2, тест на отпорност на електростатско празнење
- IEC 60068-4-3, Зрачење, радио-фреквенции, тест на отпорност на електро магнетни полинја
- IEC 60068-4-4, тест на отпорност према електрични преодни удари
- IEC 60068-4-5, тест на отпорност на удар
- IEC 60068-4-11, тест на отпорност на краткотрен прекин на напојувањето и вариација на напонот
- IEC 60068-4-12, тест на отпорност на осцилирачки бранови
- МКС Н.Б2.741 (IEC 60364-4-41), електрични инсталации во згради – заштита од електричен удар
- МКС Н.Б2.742 (IEC 60364-4-42), електрични инсталации во згради – заштита од термичко влијание
- МКС Н.Б2.743 (IEC 60364-4-43), електрични инсталации во згради – заштита од прекумерни струи
- IEC 60364-4-47 – мерки за заштита од електричен удар
- МКС Н.Б2.751 (IEC 60364-5-51), електрични инсталации во згради – избор и поставување на електричната опрема (општи правила)
- МКС Н.Б2.752 (IEC 60364-5-52), електрични инсталации во згради – електричен развод (трајно дозволени струи)
- МКС Н.Б2.754 (IEC 60364-5-54), електрични инсталации во згради - заземјување и заштитни спроводници

- IEC 60364-7-712, електрични инсталации во згради – барања за специјални инсталации или локации (соларни фотонапонски PV системи за напојување)
- EN 60364-7-712, електрична инсталација на фотонапонски систем
- EN 61173, заштита од пренапони настанати во фотонапонскиот систем

Пред почеток на работите неопходно е да бидат разработени сите детали и промени. Основа за спроведување на работите треба да биде ревидираниот и одобрен основен проект. Според законската регулатива, со оглед на нивото на разработка, овој основен проект може да се користи и како изведбен проект. Работите се изведуваат во тесна координација со надзорниот орган.

Пред отпочнување со работите неопходно е да се изврши комплетна подготовка со обезбедување на потребниот материјал, опрема, алат, машини, работна рака со соодветна квалификација и назначено одговорно лице од страна на изведувачот.

Пред отпочнување со работите потребно е да се обезбеди безнапонска состојба и сигурност дека нема да дојде до изложување на работниците на опасни напони и пренапони. Неопходно е претходно снимање на постоечката состојба.

### 1.3.2. ЕКСПЛАТАЦИЈА НА ФОТОНАПОНСКАТА ЕЛЕКТРАНА И УСЛОВИ ЗА НЕЈЗИНО ОДРЖУВАЊЕ

При експлоатацијата на електраната треба да се води сметка за одржувањето на нејзините елементи. Електричната инсталација треба редовно да се прегледува, најмалку еднаш годишно, а во случај на сомневање во трајноста и исправноста на инсталацијата (оштетување на изолацијата, слаб контакт во разводните ормари, искрења на контактите итн.) потребно е инстатно отклонување, бидејќи може да има штетно и опасно влијание врз трајноста на елементите а со тоа и на целиот објект како целина. Исто така дефект на електричната инсталација може да доведе до хаварија и значително намалување на експлоатациониот век на електраната.

### 1.3.3. ВЛИЈАНИЕ НА ЕЛЕКТРАНАТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

При своето функционирање овој објект не создава цврст отпад, па заради тоа и нема потреба од негово отстранување од самата локација.

Системот, согласно својата намена, нема никакво негативно влијание врз населението, поради тоа што загадувањето на животната средина кај ваквите објекти е сведена на минимум.

## 2. ВОДЕЊЕ НА КАБЛИ

Изведбата на НН кабловска мрежа во конзумното подрачје на ТС 10/0,4 kV Караорман-вгр се врши со цел приклучување на новоизградените инвертори за превземање на произведена електрична енергија од фотоволтаични панели како и за сопствено напојување на објектот со можност за идни нови потрошувачи. Со изградбата на новопредвидената кабловска мрежа ќе се овозможи приклучување на новоизградените објекти (кои не можат да бидат приклучени на постоечката мрежа поради не постоење на друга приклучна ТС) и нивно квалитетно и доверливо поврзување со електричната мрежа на ЕВН Македонија за пласман на произведената електрична енергија.

Основниот проект ќе треба да се изработи според важечките закони и МКС прописи и стандарди, како и според препораките на ЕВН Македонија АД Скопје.

### Технички податоци

Објект: -----ФОТОНАПОНСКА ЦЕНТРАЛА 999,00Kw – БИТ СОЛАР

Напојна трафостаница: ----- Војник ТС 10/0,4 kV 1000 kVA

Приклучок:----- Нов НН кабловски извод од ТС 10/0,4 kV 1000 kVA

Работен напон: ----- 0,4 kV

Тип на кабел: ----- (во прилог)

Должина на траса: ----- (во прилог)

### 2.1. ОПИС НА ТРАСАТА

Кабелската траса на новопредвидените изводи започнува од новата ТС 10/0,4 kV Караорман-вгр до главниот разводен ормар (GRT) со кабел NAYY 5 x (4 x 1 x 240) mm<sup>2</sup>, од ГРТ се планира кабелски траси со кабли од типот NAYY 4x(1x185mm<sup>2</sup>) до секој од АС ормарите поставени покрај секој пар инвертери.

Од овие разводни АС ормари ќе се поврзат инверторите со кабел од типот NAYY - 4 x 1 x 70 mm<sup>2</sup>.

Кабловските траси се дел од внатрешната инсталација

### **Карактеристики на кабловските водови**

Ископот на кабелскиот ров треба да се изведе рачно или машински, со внимателно копање поради можноста за постоење на неочекувани подземни инсталации. Ширината на дното на ровот треба да изнесува 0,4 m а неговата длабочина 0,8 m. Во ровот треба да се положи еден или повеќе нисконапонски кабли според цртежите дадени во прилог. Затрупувањето на ровот се изведува во слоеви со нивно набивање а површината на ровот треба да се врати во првобитната состојба.

Нисконапонските кабли се механички заштитени со поставување на пластични ГАП штитници по целата должина на кабелот според сликата дадена во прилог.

По целата должина на ровот се предвидува полагање на челично-поцинкувана лента FeZn 25x4 mm која ќе биде поврзана со заземјувачкиот систем на ормарите и заштитното заземјување на ТС.

При ископот на ровот доколку дојде до обршување на земјата потребно е да се изврши негово потпирање од страните.

### **Обележување на каблите**

Над положениот кабел треба да се положи пластифицирана опоменска (упозорителна) трака по целата должина на ровот.

Доколку инвеститорот смета дека е потребно може да употреби и дополнителни обележувања на трасата.

### **Начин на полагање на енергетските кабли**

#### **Директно полагање на енергетски кабли во земја**

Се препорачува директно полагање на кабелот во кабелски ров чии димензии зависат од работниот напон, видот на земјиштето и бројот на кабли кои се полагаат во истиот ров. Нормална длабочина на ров во кој се полага 1 kV, 10 kV и 20 kV кабли длабочината на ровот изнесува 0,8 m. Отстапувања од овие длабочини се дозволени само на мали должини при вкрстување со други



кабли и инсталации. Во ваквите случаи е потребо да се примени дополнителна механичка заштита со заштитни цевки, бетонски штитници и сл.

Кабелот се полага во средината на слој од песок и шљунак со дебелина од 0,2 m. За набивање на овој слој треба да се користат исклучиво рачни набивачи.

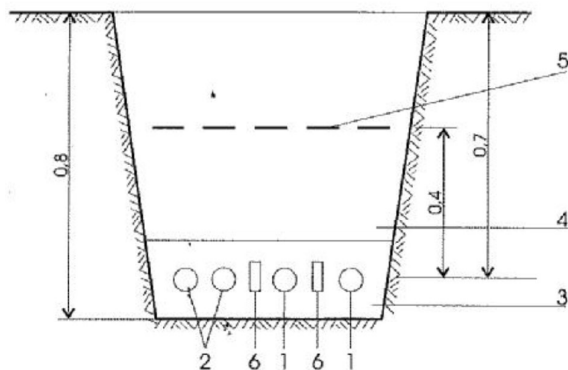
Затрпувањето на кабелскиот ров се врши со откопот во слоеви од по 0,3 m со механичко набивање. При затрпување на ровот над кабелот по должината на целата траса треба да се положи пластифицирана опоменска лента со црвена боја и втиснат натпис “ВНИМАНИЕ ЕЛЕКТРИЧЕН КАБЕЛ” според слика 2-1. Доколку во ист ров се полагаат повеќе кабли бројот и начинот на полагање на опоменските ленти треба да биде така избран да сите кабли бидат покриени со опоменски ленти, според слика 2-2.

За премин под пат наместо кабелска канализација може да се користи директно полагање на кабли во земја според слика 2-3.

После полагањето, изработката на спојници и завршници, кабелската траса треба да се доведе во првобитна состојба.

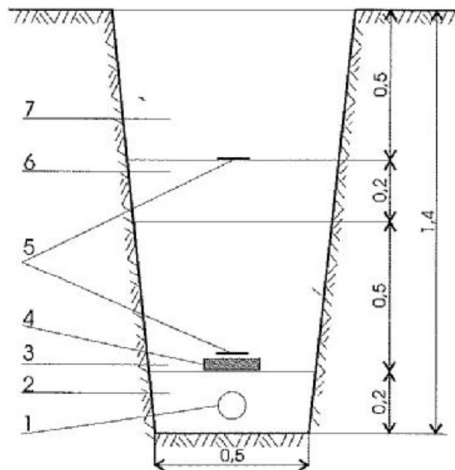


**Слика 2-1.** Полагање на НН кабел на рагулирани и нерегулирани површини



1 SN кабел; 2 NH кабел; 3 песок; 4 набиена земја во слоеви;  
5 упозорителна трака; 6 опека;

Слика 2-2. Полагање на повеќе кабли во ист ров



1 кабел; 2 песочна постелица; 4 армиранобетонска плоча;  
3 слој на земја; 5 упозорителна трака; 6 бетон МБ 15; 7 тампон на патот

Слика 2-3. Полагање на кабел под пат

### Приближување и вкрстување на енергетски кабел со други подземни инсталации

#### ○ Приближување и вкрстување на енергетски и телекомуникациски кабли

Дозволено е паралелно водење на енергетски и телекомуникациски кабли на меѓусебно растојание од најмалку 0,5m за кабли со номинален напон од 1 kV, 10kV и 20kV, односно 1m за кабли со номинален напон од 35kV.

Вкрстување на енергетски со телекомуникациски кабел е дозволена на растојание од најмалку 0,5m при што аголот на вкрстување треба да биде 90°

во населени места и не помал од 45° вон населени места. По правило енергетскиот кабел се полага под телекомуникацискиот.

Доколку не е возможно да се постигнат погоре дефинираните минимални растојанија енергетскиот кабел треба да се вовлече во заштитна цевка, но сепак нивното меѓусебно растојание не смее да биде помало од 0,3 m.

Минималните растојанија и агли на вкрстување дефинирани погоре не важат за оптички кабли.

Телекомуникациските кабли кои служат исклучиво за потребите на дистрибутерот на електрична енергија можат да се полагаат во ист ров со енергетските кабли на меѓусебно растојание од 0,2m.

○ Приближување и вкрстување на енергетски кабли со цевки на водовод и канализација

Не е дозволено водење на енергетски кабел паралелно, под или над водоводна или канализациона цевка. Минималното хоризонталното растојание помеѓу енергетскиот кабел од водоводна или канализациона мрежа треба да изнесува 0,5m.

При вкрстување на енергетски кабел со водоводна или канализациона мрежа дозволено е негово полагање под или над цевката на меѓусебно растојание од најмалку 0,4 m.

Доколку не можат да се постигнат минималните растојанија дефинирани погоре тогаш енергетскиот кабел треба да се вовлече во заштитна цевка.

При вкрстување и паралелно водење на енергетски кабел за јавно осветлување и топловод треба да се оствари минимално растојание од 0,3 m.

Изборот на енергетските проводници (кабли) е извршен според:

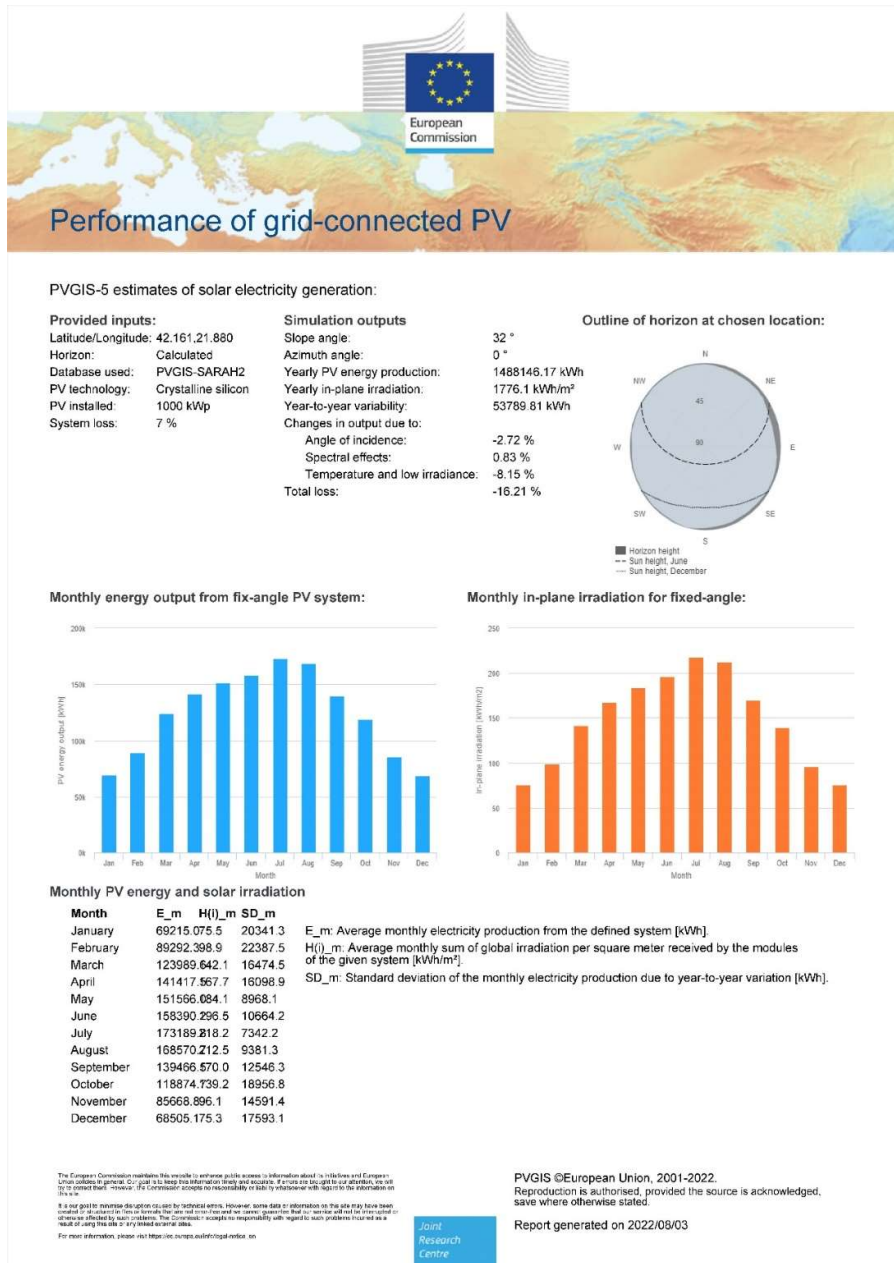
- Номинални струи
- Струја на куса врска
- Термичко напрегање на проводниците
- Пад на напон

Кабловските траси се дадени во графичкиот дел и се дадени во прилог.

## 2.2. КАРАКТЕРИСТИКИ НА КАБЛОВСКИТЕ ВОДОВИ

Проводникот (соларниот кабел) кој се користи за меѓусебно поврзување на модулите во стрингови кои понатаму се поврзуваат со инверторите преку DC ормарот има специјална примена во фотоволтаичните системи со голема отпорност на УВ зрачење и голема изолациона отпорност. Тип на кабел: PV1-F 0.6 /1KV 1 x 4/6мм2

## Очекувано годишно производство согласно софтверска алатка PV GIS Photovoltaic Geographical Information System



Годишното производство од системот 999,00kWp изразено по месеци:

<b>Месец</b>	<b>kWh</b>
Јануари	69.215
Февруари	89.292
Март	123.990
Април	141.418
Мај	151.566
Јуни	158.390
Јули	173.190
Август	168.571
Септември	139.467
Октомври	118.875
Ноември	85.669
Декември	68.505
<b>ВКУПНО</b>	<b>1.488.146</b>