

INGENIARITZA ELEKTRIKOKO GRADUA
GRADU AMAIERAKO LANA

***MIKROSARE ELEKTRIKO ADIMENDUN BATEN
DISEINUA LEIOAKO CAMPUSEAN***

Ikaslea: Setien, Fernandez, Jon

Zuzendaria: Oñederra, Leyaristi, Oier

Kurtsoa: 2019-2020

Data: 2020/02/10

INGENIARITZA ELEKTRIKOKO GRADUA
GRADU AMAIERAKO LANA

***MIKROSARE ELEKTRIKO ADIMENDUN BATEN
DISEINUA LEIOAKO CAMPUSEAN***

6. DOKUMENTUA - NEURKETAK

Ikaslea: Setien, Fernandez, Jon

Zuzendaria: Oñederra, Leyaristi, Oier

Kurtsoa: 2019-2020

Data: 2020/02/10

AURKIBIDEA

1.	NEURKETAK.....	4
1.1	Lehenengo etapa.....	4
1.2	Bigarren etapa.....	4
1.3	Hirugarren etapa.....	5
1.3.1	Mikrosarearen diseinua.....	5
1.3.2	Sorgailu fotovoltaikoa.....	5
1.3.4	Baterien instalazioa.....	6
1.3.5	Kableatua eta sarerako konexioa.....	6
1.3.6	Ibilgailu elektrikoaren karga puntuak.....	7
1.3.7	Abiaraztea, konfigurazioa eta funtzionamendu probak.....	7

TAULEN AURKIBIDEA

I. Taula.	Lehenengo etaparen neurketak.....	4
II. Taula.	Bigarren etaparen neurketak.....	4
III. Taula.	Mikrosarearen diseinuaren neurketak.....	5
IV. Taula.	Sorgailu fotovoltaikoaren neurketak.....	5
V. Taula.	Baterien instalazioaren neurketak.....	6
VI. Taula.	Kableatu eta sarerako konexioaren neurketak.....	6
VII. Taula.	Ibilgailu elektrikoaren karga puntuen neurketak.....	7
VIII. Taula.	Abiaraztea, konfigurazioa eta funtzionamendu proben neurketak.....	7

1. NEURKETAK

Dokumentu honek proiektua osatzen duten lan-unitate bakoitzaren bolumena eta ezaugarriak definitzea du helburu.

Proiektuaren lan-unitate bakoitzaren eta osagai bakoitzaren ezaugarriak, eredu, mota eta dimentsioak mugatuko ditu, baita unitate bakoitzaren unitate kopurua zehaztu ere.

Honela, proiektuaren kapitulu nagusiei dagozkien azpiataletan banatuko da. Beti ere Aurrekontua dokumentuarekiko konkordantzia mantenduz, honen abiapuntua baita.

1.1 Lehenengo etapa

I. Taula. Lehenengo etaparen neurketak

LEHENENGO ETAPA: 2019/09/02 – 2019/11/22			
Giza baliabideak	Langilea	Egun	Ordu/Egun
		Ingeniari elektrikoa	55
Baliabide materialak	Baliabidea		
	Interneta		
	Elektrizitatea		
	Bulegoa		
	Ordenagailua		
	Desplazamenduak		

1.2 Bigarren etapa

II. Taula. Bigarren etaparen neurketak

BIGARREN ETAPA: 2019/11/25 – 2019/12/16			
Giza baliabideak	Langilea	Egun	Ordu/Egun
		Ingeniari elektrikoa	21
Baliabide materialak	Baliabidea		
	Interneta		
	Elektrizitatea		
	Bulegoa		
	Ordenagailua		
	Homer PRO® lizentzia		

1.3 Hirugarren etapa

1.3.1 Mikrosarearen diseinua

III. Taula. Mikrosarearen diseinuaren neurketak

Mikrosarearen diseinua gauzatzea: 2019/12/17 – 2020/01/13			
Giza baliabideak	Langilea	Egun	Ordu/Egun
		Ingeniari elektrikoa	20
Baliabide materialak	Baliabidea		
	Interneta		
	Elektrizitatea		
	Bulegoa		
	Ordenagailua		

1.3.2 Sorgailu fotovoltaikoa

IV. Taula. Sorgailu fotovoltaikoaren neurketak

Sorgailu fotovoltaikoaren diseinua eta instalatzea: 2020/01/14 – 2020/02/10				
Giza baliabideak	Langilea	Egun	Ordu/Egun	
		Ingeniari elektrikoa	20	8
		Instalatzailea 1	20	8
		Instalatzailea 2	20	8
Baliabide materialak	Modeloa	Unitate		
Modulu fotovoltaikoa	Sharp UN-AH370	418		
Modulu fotovoltaikoen euskarri egitura	CHE915 XL 30º - 20 moduluko egitura	7		
	CHE915 XL 30º - 15 moduluko egitura	2		
	CHE915 XL 30º - 13 moduluko egitura	5		
	CHE915 XL 30º - 10 moduluko egitura	9		
	CHE915 XL 30º - 9 moduluko egitura	5		
	CHE915 XL 30º - 8 moduluko egitura	1		
	CHE915 XL 30º - 7 moduluko egitura	5		
MPPT bihurgailua	SE Conext CL-60E	2		
KZko koadroa	IDE Electric	2		
Fase banatzailea	Legrand	2		
Etengailu magnetotermikoa	Siemens, $I_n = 200$ A; Ebaketa ahalmena = 36 kA	2		
Etengailu diferentziala	Siemens; $I_n = 200$; Sentikortasuna = 300 mA	2		
Gaintentsio deskargagailua	Siemens; $I_n = 20$ kA; $U_p = 3,6$ kV	6		
KAKo koadroa	IDE Electric	2		
Conext Gateway	Schneider Electric	1		

1.3.4 Baterien instalazioa

V. Taula. Baterien instalazioaren neurketak

Baterien diseinua eta instalatzea: 2020/01/11 – 2020/02/21			
Giza baliabideak	Langilea	Egun	Ordu/Egun
	Ingeniari elektrikoa	9	8
	Instalatzaila 1	9	8
	Instalatzaila 2	9	8
Baliabide materialak	Modeloa	Unitate	
Bateria	Bauer 11 Solar 2400	48	
KZko etengailu automatikoa	Siemens; Ebaketa ahalmena = 10 kA	2	
KAko koadroa	IDE Electric	2	
Bihurgailu/Kargagailua	SE Conext XW+ 8548E	12	
Conext Battery monitor	Schneider Electric	2	
Conext Gateway	Schneider Electric	2	
Conext Combox	Schneider Electric	2	
Bateria bornen kableak	Bauer	92	

1.3.5 Kableatua eta sarerako konexioa

VI. Taula. Kableatu eta sarerako konexioaren neurketak

Kableatua eta sarerako konexioa: 2020/02/24 – 2020/03/06			
Giza baliabideak	Langilea	Egun	Ordu/Egun
	Ingeniari elektrikoa	10	8
	Instalatzaila 1	10	8
	Instalatzaila 2	10	8
Baliabide materialak	Modeloa	Unitate	
KZko kableatua	TOPSOLAR PV ZZ-F	2.200 m	
KAko kableatua	POWERHARD F RVFV-K	650 m	
Kontagailu adimentsua	ZIV 5CTE	2	
Etengailu magnetotermikoa	Siemens; $I_n = 200$ A; Ebaketa ahalmena = 36 kA	2	
Etengailu diferentziala	Siemens; $I_n = 200$; Sentikortasuna = 300 mA	2	
Etengailu ebakigailua	Siemens	2	

1.3.6 Ibilgailu elektrikoaren karga puntuak

VII. Taula. Ibilgailu elektrikoaren karga puntuaren neurketak

Ibilgailu elektrikoaren karga puntuak instalatzea: 2020/03/09 – 2020/03/13			
Giza baliabideak	Langilea	Egun	Ordu/Egun
	Ingeniari elektrikoa	5	8
	Instalatzaila 1	5	8
	Instalatzaila 2	5	8
Baliabide materialak	Modeloa	Unitate	
Ibilgailu elektrikoaren karga puntua	Ingerev City Ground	2	
KAko kableatua	POWERHARD F RVFV-K	650 m	

1.3.7 Abiaraztea, konfigurazioa eta funtzionamendu probak

VIII. Taula. Abiaraztea, konfigurazioa eta funtzionamendu proben neurketak

Abiaraztea, konfigurazioa eta funtzionamendu probak: 2020/03/16 – 2020/03/27			
Giza baliabideak	Langilea	Egun	Ordu/Egun
	Ingeniari elektrikoa	10	8
	Instalatzaila 1	5	8
	Instalatzaila 2	5	8