

PROJEKT

I IMPIANTIT FOTOVOLTAIK

**Emërtimi i Projektit: “Projekti per instalimin e
impiantit Fotovoltaik”**

SHERBIMI INXHINIERIK RELACIONI I PROJEKTIT

Porositesi: Z

NORMA DHE PERCAKTIME TEKNIKE

PERMBAJTJA

1. Hyrje	3
2. Kategoria e Objektivit pershkrimi i tij	4
3. Qellimi i Dokumentit.....	7
4. PERSHKRIMI I PROPOZIMIT TE PROJEKTIT.	8
5. PRODUKTIVITETI I SISTEMIT FOTOVOLTAIK	10
6. PARAMETRAT E PROJEKTIMIT DHE PERFITIMET	11
7. MODULET FOTOVOLTAIKE.....	12
8. OPTIMIZUESIT E ENERGJISE.	13
9. GRUPET E KONVERTIMIT	14
10. Karakteristikat teknike të inverterit.	15
11. STRUKTURAT MBESHTETESE PER MODULE.....	18
12. TE DHENAT TEKNIKE PER INSTALIMET ELEKTRIKE.....	20
13. Lidhja midis moduleve.	22
14. Panele elektrike.	22
15. Matja dhe kontabilizimi i energjise.....	24
16. Standarte dhe Norma Teknike.....	26

Hyrje

Hartimi i specifikimeve teknike, realizimi i zbatimit të punimeve elektrike dhe ndërtimore, blerja dhe instalimi i pajisjeve të ndryshme, si edhe përcaktimi për të gjithë materialet që do të përdoren, do të jenë nga vendet e BE-së, për të ndërtuar kështu një impiant sa më funksional ashtu edhe bashkëkohorë. Në hartimin e projektit Fotovoltaik për ndërtimin e impiantit tek “Shkolla Muhamet Hasmuja” do të përfshihen ndërtimi i sistemeve të mëposhtme :

1. Sistemi i strukturës mbajtëse.
2. Sistemi i paneleve fotovoltaike,
3. Sistemi i mbrojtës ndaj shkarkimeve atmosferike.
4. Sistemi i injektimit në rrjet (inverter)
5. Sistemi i Matjes dhe Raporteve ONLINE.

Projektimi i impiantit fotovoltaik për Shkollën “Muhamet Hasmuja” është bërë duke ju përshtatur dhe përgjigjur kërkesave të parashtruara në detyrën e projektimit. Ndërtimi i impiantit Fotovoltaik do të lidhet ngushtë me hapësirën e brendshme të godinës.

Projekti Fotovoltaik :

1. - Kërkesat e investitorit sipas detyrës së projektimit
2. - Projektin arkitektonik dhe Plan vendosja.
3. - Në të dhëna plotësues të mbledhura gjatë inspektimit në terren dhe konsumit mesatar vjetor, bazuar sipas rekomandimeve OSHEE (min. 2 vjet).
4. - Në kushtet teknike të projektimit, standardet e Republikës së Shqipërisë (KTP, STASH, ENSSH), Ligjet, VKM-të dhe rregulloret në fuqi si dhe kërkesat e OSHEE.
- 5.- Standarde, kode dhe rekomandime të organizatave ndërkombëtare si IEC, EEC, CEN/CENELEC, etj. si dhe standarde e kode disa të vendeve të BE-së si CEI dhe VDE.

Projektimi i sistemit është bërë duke marrë parasysh parametrat e rrjetit elektrik ku:

Tensioni nominal 230/400, Frekueca 50Hz +- 5%, Faktori i fuqisë 1.

Profili i konsumit: Në orare normale pune nga ora 7-8 AM deri në 5-6 PM, e fokusuar në konsum linear të cilit mbas dite i shtohet edhe ndricimi i objektit.

Dimensionimi dhe pozicionimi i objektit eshte paraqitur ne figuren e meposhtme.



Objekti eshte i vendosur ne pozicion orientimi Jug Lindje, impianti do te zhvillohet ne catine me tjegulla , siperfaqia e shfrytezuar e godines per impiantit fotovoltaik eshte 21.6% e catise ne objektin kryesor.

2. Kategoria e Objektiv pershkrimi i tij

Objekti ndodhet ne zonen Ktosh, Malesi e Madhe, Shqiperi. Objekti eshte ne pronesi te Subjektit ERBIRON sh.p.k, zona kadastrale 179,. Perdoruesi i objekti Bashkia e Malesise se Madhe.

Objekti ka per subjekt shkollen 9-vjecare "Muhamet Hasmuja"

Organizimi i Prones eshte i shpjeguar ne projektet e meposhtme.



Ne objekt do te kryhet nderimi i impiantit Fotovoltaik.

Sistemi Fotovoltaik nuk do te kete impakt viziv pasi do te vendose ne paralel me catine ekzistuese. Struktura mbështetëse duhet të projektohet për t'i bërë ballë borës dhe presionit të erës, ndryshimeve të temperaturës, pra kushteve të ndryshme atmosferike, me përdorimin e materialeve të përshtatshme dhe antikorrozuese.

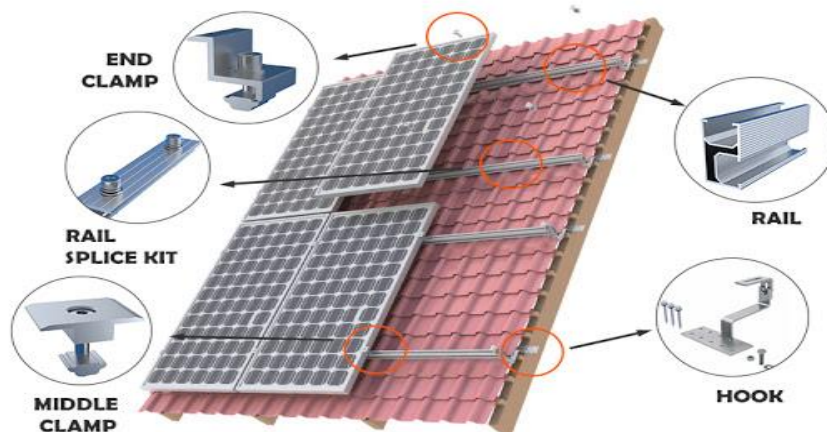


Foto objektit kryesor.



3. Qëllimi i Ketij Dokumenti

Ky dokument ka për qëllim të sigurojë një përshkrim të përgjithshëm teknik të projektit për ndërtimin e një impianti për prodhimin e energjisë elektrike nga burimet fotovoltaike me një fuqi prej 20.71 kWp që do të ndërtohet mbi catine me tjegulla e objektit Shkolla “Muhamet Hasmuja”. Për qëllimet e lidhjes së sistemit me rrjetin publik të energjisë elektrike, OSHEE bazuar ne udhezimin Nr.3 me Date 20.06.2019. ne mbeshtetje te pikes 4 nenit 102 te kushtetutes se Shqiperise, dhe ne perputhje te nenit 15 te te ligjit nr 7/2017, instalimin e impiantit Fotovoltaik PV deri ne 500kWp per veteprodhimin e energjise eletrike nga dielli.

Me lëshimin e vlerësimit të lidhjes nga shpërndarja elektronike, ato do të përcaktohen në lidhje në strukturën aktuale të rrjetit, çdo punë dhe çdo tarifë lidhjeje dhe detyrime të ndryshme që mund të lindin bëhen të nevojshme për qëllimet e lidhjes së sistemit. Krijimi i lidhjes paralelisht me rrjetin publik, do të jetë në përputhje me kërkesat teknike dhe kriteret e lidhjes të përcaktuara në Standarte europiane. Ky dokument shoqëron dokumentacionin përfundimtar të projektit, prandaj duhet të interpretohet së bashku me grafikë të tillë si planet e catise, diagramet dhe detajet.

Sistemi fotovoltaik gjithashtu nuk do të jetë i pajisur me një sistem akumulues, prandaj një pjesë e energjisë elektrike të prodhuar do të konsumohet në vend, ndërsa Teprica e energjisë do të shitet në rrjetin elektrik, sipas rregulloreve aktuale dhe cmimit të miratuar nga ERE.

Së fundmi, me synimin për të zvogëluar humbjen e energjisë, duke rritur eko-efikasitetin dhe kursimet, kjo iniciativë është në përputhje me angazhimet kombëtare dhe ndërkombëtare që synojnë uljen e përqendrimeve të gazit efekti serë në atmosferë. Në veçanti, kjo ndërhyrje synon të përdorë energjinë diellore si një alternativë në burimet tradicionale të energjisë, për prodhimin e energjisë elektrike, përmes shndërrimit fotovoltaik.

4. PERSHKRIMI I PROPOZIMIT TE PROJEKTIT

Sistemi fotovoltaik do të lidhet paralelisht me rrjetin TU të OSHEE dhe do të veprojë në regjimi i pjesshëm i transferimit duke hyrë në sistemin e transmetimit të energjisë.

Do të përbëhet nga module kristalore Monokristaline dhe invertorë vargu.

Sistemi fotovoltaik do të instalohet në disa zona të çatisë kryesisht të sheshtë të ndërtesës së shkolles, Duke iu referuar nevojave të klientit dhe zonave të identifikuara të disponueshme, sistemi u përmasua në mënyrë të tillë që të përbënte një platforme fotovoltaike me një fuqi totale prej 20.71 kWp, e përbërë nga 38 module.

Secili me një fuqi prej 545 Wp. Sipërfaqja okupuese e moduleve do të jetë afërsisht 91 m².

Emri	Building 01-Roof Area South
Modulet PV	38 x OR10H545M (v2)
Prodhues	Peimar S.r.l.
Anësimi	20 °
Orientimi	Jug 160 °
Tipi i instalimit	Montimi - Terracë
Sipërfaqja e gjeneratorit PV	98.1 m ²

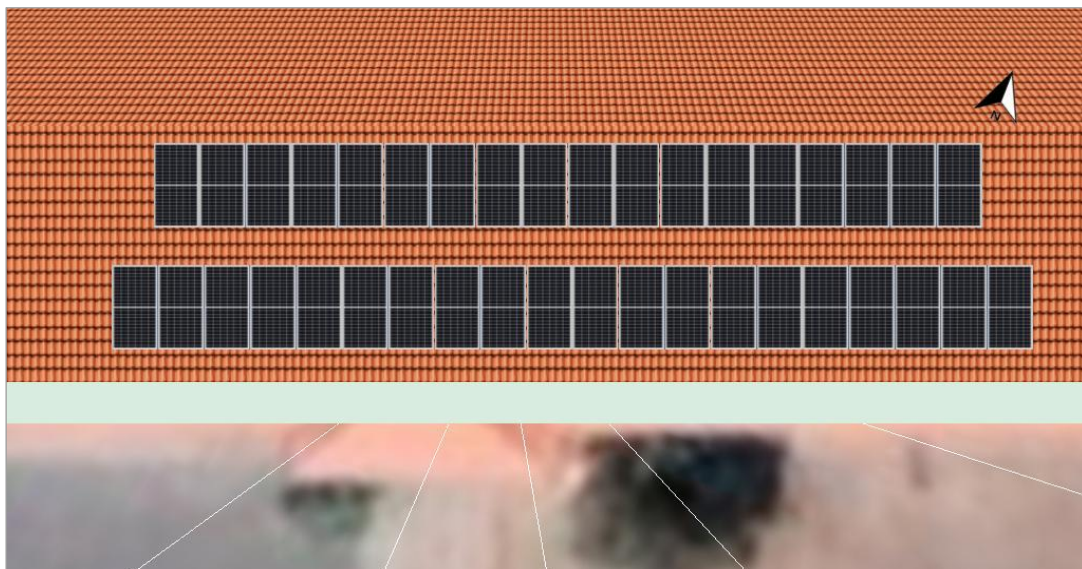
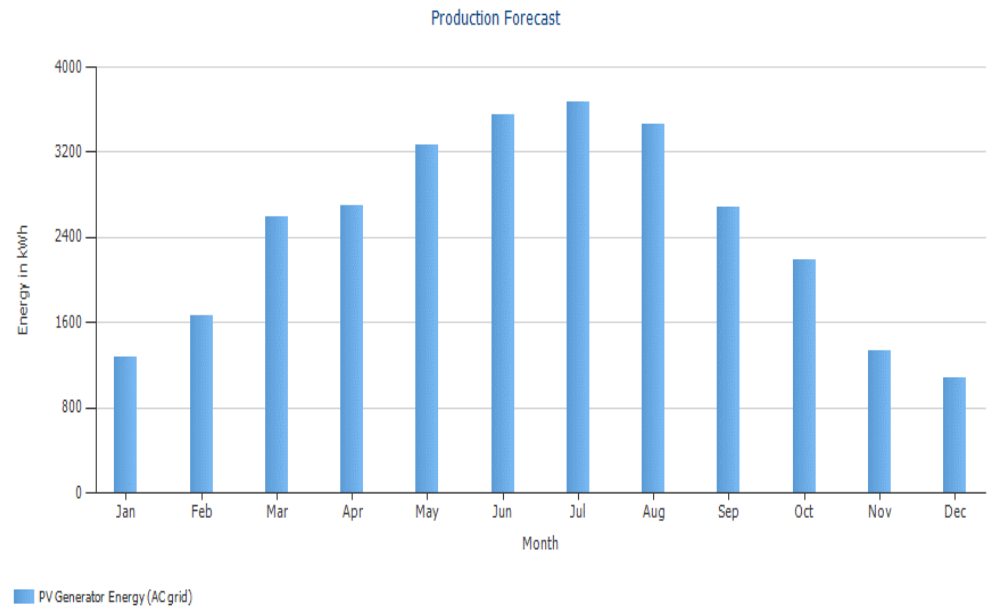
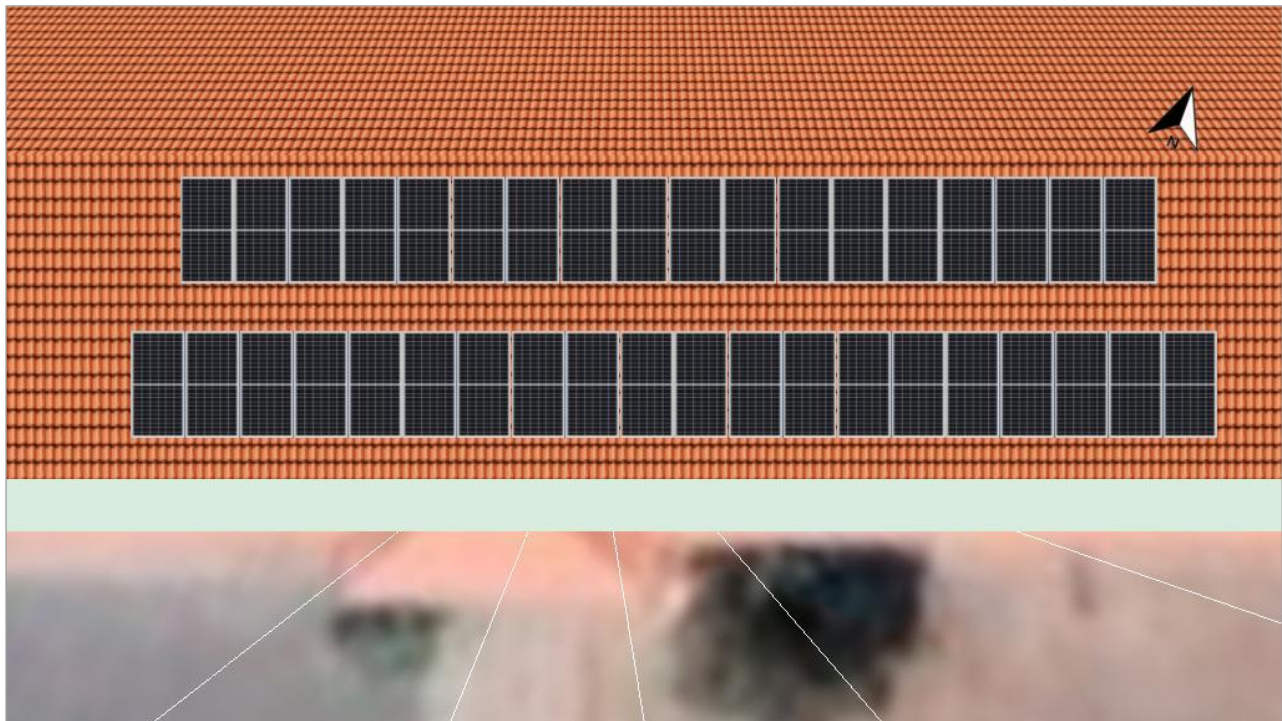


Tabela e prodhimitarise sipas muajve

Gjeneratori PV

Month	kW
Jan	1271.5
Feb	1658.5
Mar	2588.2
Apr	2699.7
May	3266.6
Jun	3546.1
Jul	3665.7
Aug	3449.4
Sep	2672.9
Oct	2182.1
Nov	1335.4
Dec	1073





Pozicionimi i paneleve eshte vendosur te behet ne anen Jug-Lindje te objektit, ne simulimin e kryerjane llogaritur perfitimet e seciles faqe te catise, rrezatimit diellor ne 1419W/m2. Ne simulim jane marre parasyh hijezimet e vete objektit dhe te objekteve perreth.

PARAMETRAT E PROJEKTIMIT DHE PERFITIMET

Parametrat e projektimit jane marre parasysh te dhenat dhe rekomandimet e publikuara nga Institucioni pergjegjes.

Rezultatet e Simulimit dhe paramentrat e tij jane te listuar si me poshte.

- Fuqia e instaluar DC e Panele Fotovoltaike	20.71 kWp
- Fuqia e Arkivuar AC maksimale	20kW
- Prodhimtaria Energjise vjetore	29409 Wh
- CO2 Clirimi i Emisioneve	13828 kg/vit
- Fuqia e Arkivuar DC maksimale	487.15 kW
- AC/DC Mbidimensionuar	100.5 % (limit 130%)
- Raporti i performances	86.87%
Referenca e performances	1419.59 kWh/kWp

Prodhimtaria e sistemit

- Prodhimtaria Totale – 100 %	29409 kWh
-------------------------------	-----------

Moduli i zgjedhur për gjeneratorin fotovoltaik është teknologji monokristaline si Peimar S.r.l, OR10H545M, me përmasa (2278x 1134 x 35) mm dhe peshë 28 kg.

Preferenca e dizajnit për këtë produkt lindi duke marrë parasysh disa aspekte teknike të cilat shpjegohen me poshte.

Efikasiteti i lartë në raport me sipërfaqja e modulit ku eficensa krahasuese e modulit 21.12%, moduli ka nje performance te garantuar per 25 vjet nga fabrika me humbje vetem 15% ne fund te 25 vjecarit. Modulet jane te teknologjise gjysem e prere e cila e rrit performancen e modulit dhe e garanton ate me testet e iluminishences te kryera ne fabrike. Moduli ka nje tolerance ne fuqine e tij pozitive e cila varion nga 0 deri ne +5Wp per secilin individualisht.

Panelli përbëhet nga një kornizë alumini e anodizuar që e bën modulën të lehtë, lehtësisht po i përshtatshëm për nevoja të ndryshme fiksime / montimi falë kornizës së para-shpuar. Rezistenca mekanike të modulit është 5400 Pa ngarkese debore.

Ndikimi vizual i modulit është shumë i ulët për shkak të lartësisë së modulit vetëm 35mm dhe sistemit të montimit të tij i cili qëndron vetëm 75mm në tolat mbi panelet e çatisë.

Karakteristikat kryesore teknike janë renditur më pos

PEIMAR
ITALIAN PHOTOVOLTAIC MODULES



30 ANNI GARANZIA LINEARE PRODUZIONE

20 ANNI GARANZIA PRODOTTO



TECNOLOGIA PERC



VETRO ANTI-RIFLESSO



ASSICURAZIONE OBE
Assicurazione Responsabilità Civile Prodotto OBE

OR10H545M

HALF CELL LINE

● MODULO "HALF-CELL"

Il modulo a 144 celle Half Cut della gamma Import Line unisce l'elevato rendimento di produzione della tecnologia half cell ad un ottimo rapporto qualità/prezzo. La configurazione a semi-cella migliora la distribuzione elettrica all'interno del pannello per incrementare la resa del prodotto. Per questi motivi la gamma Half Cut della Import Line è adatta non solo per installazioni industriali ma anche per installazioni residenziali e commerciali.

CELLE



144 CELLE
MONO 9BB / 10BB M10 HALF | PERC
182x91 mm / 7.16x3.58"

CORNICE



COMPATTA E ROBUSTA | 35 mm
ANCORABILE ANCHE
SUL LATO CORTO ⁽¹⁾

www.peimar.com



8. GRUPET E KONVERTIMIT

Njësia e konvertimit te rrymes se vazhduar në rrymën alternative (ose inverter) zbaton konvertimin dhe kontrolli i fuqisë së transferuar. Duhet të jetë i përshtatshëm për transferimin e energjisë nga gjeneratori fotovoltaik në rrjetin e shpërndarjes, në përputhje me kërkesat e zbatueshme teknike dhe rregullative të sigurisë. Në veçanti grupi duhet të jetë në përputhje me rregulloret e EMC dhe Direktivën e Tensionit të Ulët (73/23 / CEI dhe modifikimin pasues 93/68/CEI).

Tensioni i hyrjes dhe vlerat e rrymës së kësaj pajisje duhet të jenë në përputhje me ato të fushës fotovoltaike në të cilën është lidhur, ndërsa vlerat e tensionit dhe frekuencës së daljes duhet të jenë në përputhje me ato të rrjetit shpërndarës me të cilin është i lidhur. Konverteri duhet mundësisht të jetë i bazuar në invertorë të kalimit të detyruar (me teknikën PWM) dhe të jetë në gjendje të veprjë në menyre plotësisht automatike, duke ndjekur pikën maksimale të energjisë (MPPT) të fushës fotovoltaike. Ndër të dhënat e Targes duhet të tregojë fuqinë nominale të inverterit në DC dhe

9. Karakteristikat teknike të inverterit

Prodhues	Fronius International
Disponueshëm	Po
Të dhënat elektrike - DC	
Vlera e fuqisë DC	20.5 kW
Max. i fuqisë DC	22 kW
Tensioni nominal DC	600 V
Tensioni Max. në hyrje	1000 V
Rryma Max. në hyrje	76.5 A
Numri i hyrjeve DC	6
Të dhëna elektrike - AC	
Vlera e fuqisë AC	20 kW
Max. i fuqisë AC	20 kVA
Tensioni nom. AC	230 V
Numri i fazave	3
Me Transformator	Jo
Të dhënat elektrike - të tjera	
Ndryshimi i efencës kur tensioni në hyrje devijon nga tensioni vleresuar	0.29 %/100V
Min. Energjia e furnizimit	60 W
Konsumimi në pritje (Standby)	7 W
Konsumim nate	1 W
MPP-Tracker	
Vlera në dalje <20% vlerës së fuqisë	99.8 %
Vlera në dalje >20% vlerës së fuqisë	100 %
Numri i MPP-Tracker	2
Numri i gjurmuesve të ndryshëm MPP	2
Gjurmuesi MPP, lloji 1	
Sasia	1
MPP-Tracker	1
Rryma Max. në hyrje	49.5 A
Maks. Energjia në hyrje	20.43 kW
Min. tensionit MPP	200 V
Max. tensionit në MPP	800 V
Gjurmuesi MPP, lloji 2	
Sasia	1
MPP-Tracker	2
Rryma Max. në hyrje	40.5 A
Maks. Energjia në hyrje	20.43 kW
Min. tensionit MPP	200 V
Max. tensionit në MPP	800 V

11. STRUKTURAT MBESHETETESE PER MODULET

Të përgjithshme

Zonat në të cilat do të instalohen modulet fotovoltaike janë dy llojesh, çatia e ndërtesës qendrore, paksa anuar në horizont me rreth 7 gradë dhe mbulimi i dy ndërtesave të zyrave është plotësisht i sheshtë.

Një Panel i vlezuar me llamarine të zinkuar me shkume në mes do të zbatohet në çatinë ekzistuese në të cilën do të ankorohen profilet. Modulet do të fiksohen në profile me anë të pllakave dhe bulonave të përshtatshme. Struktura mbështetëse do të bëhet në mënyrë të tillë që modulet fotovoltaike të jenë bashkëplanare me rrafshin e catise, do të jetë në gjendje të përballojë peshën e vet plus peshën e moduleve dhe të përballojë dy sforcimet kryesore që përbëhet nga ngarkesa e jashtme atmosferike dhe veprimi i erës që vepron në rrafshin e moduleve që përcaktojnë standartet europiane.

Nga llogaritja strukturore, e kryer në bazë të projektit strukturor të ndërtesës, ishte e mundur të verifikohet që pesha e vetë sistemit nuk paraqet një barrë për pllakën e çatisë që mund të rrezikojë vetembajtjen e saj. Struktura e catise është e përshtatshme për strehimin e sistemit të ri fotovoltaik.

Fleta e valëzuar dhe profilet e fiksimit të moduleve fotovoltaike do të ankorohen në çatinë e ndërtesës në një mënyrë të tillë për të mos kompromentuar karakteristikat e tij të hidroizolimit. Auditimet lokale dhe globale të strukturave prekur nga ndërhyrja dhe tabelat ekzekutive që përmbajnë detajet teknike në lidhje me metodologjitë e hidroizolimit, ankorim dhe gjithçka tjetër që nevojitet për instalimin korrekt të çatisë së re ato duhet të jenë pjesë integrale e modelit ekzekutiv të veprës.

Do të respektohen standartet dhe rregulloret e përgjithshme në vend për mbrojtjen nga rrufeja dhe rekomandohet përdorimi i nje kllape mbrojtës nga rrufeja.

Pas një maksimumi prej 13.6m, do të kryhet ndarja termike dhe një rresht i ri i moduleve do të fillohet me një kllape fundore. Për fiksimin e paneleve do të përdoren rrota rrethore për rastin konkret pasi sipërfaqja e montimit është trapezoidale.

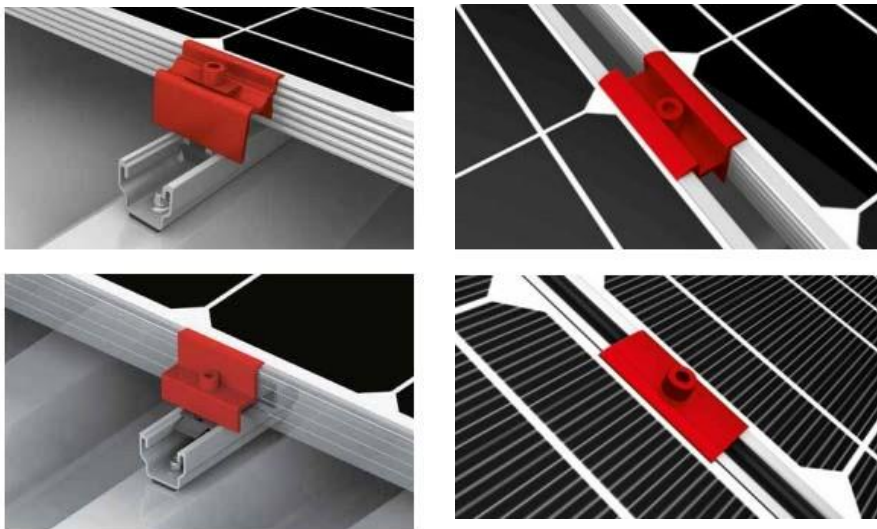
Profilet do të jenë të tipit K2 system , modeli MultiRail , ose të ngjashme, në alumini me Trajtimi i nxehtësisë , i përshtatshëm për fiksime çati prej llamarine, me lartësi 40 mm dhe bazë të sheshtë me krahë anësorë për fiksime simetrik të strukturës.

Profili duhet të ketë një udhëzues qendror për fiksime me vida të kokës së çekanit ose me sistemin klips me vide qendrore. Të gjitha pjesët e vogla duhet të jenë në çelik inox. Klipi duhet të ketë një vidë anti-vjedhje.

Sistemi i strukturës do të montohet në kurrizin e catise sic është paraqitur në foton e mëposhtme, të gjithë komponentet janë të pajisur me gomine për ruajtjen e hidroizolimit.



Panelet do te fiksohen me kllapa fundore dhe mesore ne te gjitha raste shtrengimi i paneleve do te behet nepermjet udhezimit te prodhuesin.



Ne llogaritje e strukture mbajttese jane vendosur te dhenat e marra nga instituti meteorologjik per shpejtise e eres dhe dantesine e deboren.

Ne strukture jane parashikuar te instalohen dhe aksesore suportues per montimin e optimizuesve te energjise te cilet do te pozicionohen paralel nen panelin PV, distanca e te cilin per ne qender te panelit ose ne skajet e tij me kushtin qe kabllot lidhes mos te jene te tendosur. E gjithë struktura do te lidhet me Tokezimin nepermjet nje perciellesi te zveshur bakri D=6mm ose zinkuar me seksion ekuivalent, lidhja e percillesit ekuipotencial do te lidhem me sistemin e rrufepritesit te ndertesës. Per Instalimin e kablllove do te perdoren aksesore e kapjes se tyre nen panele, kabllot do te fiksohen duke lene toleranca per tkurrje / bymim dhe te mbrojtur nga agjentet atmosferik.

Ne tabelen e meposhtme jane paraqitur rezultatet e llogaritjeve per presionet paralele dhe perpendikulare.

Tabela e kablllove fotovoltaik

- Seksioni i bërthamave të bakrit i llogaritur sipas standardeve CEI-UNEL / IEC.
- Emertimet FG26 nëse është jashtë ose FG16 nëse në kanalet metalike.
- Lloji N07V-K nëse është brenda tubave të ndërtimit.

Përveç kësaj, kabllot do të jenë në përputhje me CEI 20-13, CEI20-22II dhe CEI 20-37 I, shënimi I.M.Q., ngjyra e bërthamave sipas Standardet e UNEL.

Në mënyrë që të mos rrezikohet siguria e atyre që punojnë në sistem gjatë verifikimit ose përshtatjes ose mirëmbajtjes,

përcjellësit do të kenë ngjyrën e mëposhtme:

- Përçuesit mbrojtës: verdhë-jeshil (i detyrueshëm)
- Përçuesi neutral: blu e lehtë (e detyrueshme)
- Përçuesi i fazës: gri / kafe / zeze
- Përçuesi për qarqet DC: i nënshkruar qartë me treguesin e pozitivit me "+" dhe negativit me "-" ne skajet e tyre.

Siç mund të shihet nga kërkesat e mësipërme, seksionet e përçuesve të sistemeve fotovoltaike, janë të kushtezuar nga rryma dhe gjatesite e perciellessave. Me këto seksione, rënia e mundshme e tensionit përmbahet brenda 1% të vlerës së matur nga çdo modul i instaluar deri ne grupin e konvertimit.

Konkretisht percillesat e sistemit fotovoltaik do te jene me seksion 4mm² ne distancat mbi 80 ml gjatesi linje nga Grupi i konvertimit deri tek paneli i pare, ne gjatesi maksimale renie e tensionit e llogaritur ne sistem eshte 0.86%, 6mm² ne linjat 40-80 ml dhe 4mm² <40ml.

12. Lidhja midis moduleve

Panelet fotovoltaike janë të pajisura me një kuti bashkimi të papërshkueshëm nga uji që nuk mund të hapet; duke e lënë janë lidhur kabllot me gjatësi të përshtatshme, të përfunduara me priza MULTI-CONTACT. Lidhjet e vargut të vetëm do të bëhet duke përdorur të njëjtat kabllot, të furnizuar tashmë në panelet fotovoltaike. Kabllot midis moduleve do të vendosen në mënyrë të përshtatshme dhe do të fiksohen në strukturë me anë të kapëseve. Bashkimi i moduleve 2x ne paralel do te behet nepermjet optimizuesit te energjise.

Normat

SSH IEC 61643-32:2017/COR1:2019

- Korrigjim 1 - Pajisje mbrojtëse nga mbitensionet për tension të ulët - Pjesa 32: Pajisje mbrojtëse nga mbitensioni të lidhur me anën e rrymës së vazhduar d.c. në instalimet fotovoltaike

SSH IEC 61643-32:2019

- Pajisje mbrojtëse nga mbitensionet për tension të ulët - Pjesa 32: Pajisje mbrojtëse nga mbitensioni të lidhur me anën e rrymës së vazhduar d.c. në instalimet fotovoltaike

SSH EN IEC 63202-1:2019

- Qelizat fotovoltaike - Pjesa 1: Matja e degradimit të dritës së induktuar të diellit të qelizave fotovoltaike prej silikoni kristalin

SSH HD 60364-4-43:2010

Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-43: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja kundër mbi rrymave

SSH HD 60364-4-442:2012

Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-442: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja e instalimeve të tensionit të ulët kundër mbitensionit të përkohshëm për shkak të defekteve të tokëzimit në sistemin e tensionit të lartë dhe defekteve në sistemin e tensionit të ulët

SSH HD 60364-4-443:2006

- Instalimet elektrike të ndërtesave - Pjesa 4-44: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike - Klauzola 443: Mbrojtja kundër mbitensionit me origjinë atmosferike ose për shkak të manovrimit.

SSH HD 60364-4-443:2016

- Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 4-44: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike - Klauzola 443: Mbrojtja kundër mbitensionit me origjinë atmosferike ose për shkak të manovrimit.

SSH HD 60364-4-444:2010

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-444: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja kundër çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike

SSH HD 60364-4-444:2010/AC:2012

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-444: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja kundër çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike

SSH HD 60364-5-51:2009/A11:2013

- Instalimet elektrike të ndërtesave - Pjesa 5-51: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Rregulla të zakonshme

SSH HD 60364-5-51:2009

- Instalimet elektrike të ndërtesave - Pjesa 5-51: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Rregulla të zakonshme

SSH HD 60364-5-52:2011

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-52: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Sistemet e instalimeve elektrike

SSH HD 60364-5-53:2015

- Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe ndërtimi i pajisjes elektrike - Pajisjet e shpërndarjes dhe kontrollit

SSH HD 60364-5-534:2008

Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe ngritja e

SSH HD 60364-5-534:2016

- Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Izolimi, çkyçja dhe kontrolli - Klauzola 534: Pajisje për mbrojtjen ndaj mbitensionit të përkohshëm

SSH HD 60364-5-54:2007

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-54: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Sistemimi i tokëzimit, përcjellësit mbrojtës dhe përcjellësit e lidhjes së mbrojtjes

SSH HD 60364-5-54:2011

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-54: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Sistemimi i tokëzimit dhe përcjellësit mbrojtës

SSH HD 60364-5-551:2010

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - pajisje të tjera - Klauzola 551: Kompletet gjeneruese të tensionit të ulët.

SSH HD 60364-5-551:2010/A11:2016

- Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Pajisje të tjera - Klauzola 551: Pajisjet gjeneruese të tensionit të ulët

SSH HD 60364-5-557:2013

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-557: Përzgjedhja dhe ndërtimi i pajisjeve elektrike - Qarqet ndihmëse

SSH HD 60364-5-557:2013/A11:2016

- Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-557: Përzgjedhja dhe ndërtimi i pajisjeve elektrike - Qarqet ndihmëse

SSH HD 60364-5-559:2005

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Klauzola 559: Instalimet e ndriçuesve

SSH HD 60364-5-559:2012

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-559: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Ndriçuesit dhe instalimet e ndriçimit SSH HD 60364-5-56:2010
- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-56: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Shërbimet e sigurisë

SSH HD 60364-5-56:2010/A1:2011

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-56: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Shërbimet e sigurisë

SSH HD 60364-5-56:2010/A11:2013

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-56: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Shërbimet e sigurisë

SSH HD 60364-6:2007

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 6: Verifikimi SSH HD 60364-6:2016
- Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 6: Verifikimi SSH HD 60364-6:2016/A11:2017
- Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 6: Verifikimi SSH HD 60364-7-701:2007
- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-701: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta
- Vende që kanë dush ose vaskë SSH HD 60364-7-701:2007/A11:2011
- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-701: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta - Vende që kanë dush ose vaskë

SSH HD 60364-7-701:2007/AC:2011

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-701: Kërkesat për instalimet ose vendndodhjet speciale - Vendosja në vende që kanë dush ose vaskë

SSH HD 60364-7-702:2010

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-702: Kërkesa për instalime ose vendndodhje të veçanta - Pishina dhe shatërvanë

SSH HD 60364-7-703:2005

- Instalime elektrike të godinave - Pjesa 7-703: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta - Dhoma dhe kabina ngrohës saunë

SSH HD 60364-7-704:2007

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-704: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta - Instalimet e kantierëve të ndërtimit dhe të shkatërrimit

SSH HD 60364-7-705:2007

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-705: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta - Lokal shërbimi agrikulture dhe hortikulture

SSH HD 60364-7-705:2007/A11:2012

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-705: Kërkesa për instalime ose vende të veçanta - Stabilimentet agrikultural dhe hortikultural

SSH HD 60364-8-1:2015

- Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 8-1: Eficenca e energjisë

SSH IEC 60364-4-41:2005+A1:2017

- Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-41: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja ndaj goditjes elektrike

SSH IEC 60364-4-44:2007

- Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-44: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja nga zhurmat e tensionit dhe zhurmat elektromagnetike

SSH IEC 60364-4-44:2007/A1:2015

Amendament 1 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-44: Mbrojtja për siguri - Mbrojtja ndaj çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike

SSH IEC 60364-4-44:2007+A1:2015

- Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-44: Mbrojtja për siguri - Mbrojtja ndaj çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike

SSH IEC 60364-5-53:2001/A2:2015

- Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe ndërtimi i pajisjes elektrike - Pajisjet e shpërndarjes dhe kontrollit

SSH IEC 60364-6:2006

- Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 6: Verifikimi SSH IEC 60364-7-714:2011
- Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 7-714: Kërkesat për instalime ose vendndodhjet speciale - Instalimet e ndriçimit të jashtëm

DS IEC/TR 60909-1:2009

- Rrymat e lidhjeve të shkurtra në sistemet trefazore a.c. - Pjesa 1: Faktorët për llogaritjen e rrymave të lidhjes të shkurtër në përputhje me IEC 60909-0

DS IEC/TR 60909-2:2009

- Rrymat e lidhjeve të shkurtra në sistemet trefazore a.c. - Pjesa 2: Të dhënat e pajisjeve elektrike për llogaritjet e rrymës të lidhjes të shkurtër

SSH EN 60909-0:2001

SSH EN 60947-1:2007

- Tërësia e pajisjeve shpërndarëse të tensionit të ulët — Pjesa 1: Rregulla të përgjithshme

SSH EN 60947-1:2007/A1:2011

- Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët - Pjesa 1: Rregullat e përgjithshme

SSH EN 60947-1:2007/A2:2014

- Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët - Pjesa 1: Rregullat e përgjithshme

SSH EN 60947-2:2003

- Specifikim për pajisjet shpërndarëse të tensionit të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

SSH EN 60947-2:2006

- Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët — Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

SSH EN 60947-2:2006/A1:2009

- Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli për tension të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

SSH EN 60947-2:2006/A2:2013

- Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli për tension të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

SSH EN 61936-1:2010

- Instalimet e fuqisë që tejkalojnë 1 kV a.c. - Pjesa 1: Rregulla të zakonshme

SSH EN 61936-1:2010/A1:2014

- Instalimet e fuqisë që tejkalojnë 1 kV a.c. - Pjesa 1: Rregulla të zakonshme SSH EN 60076-1:2011
- Transformatorët e fuqisë - Pjesa 1: Të përgjithshme

SSH EN 60076-11:2004

- Transformatorët e fuqisë - Pjesa 11: Transformatorët e tipit të thatë SSH EN 60076-5:2006
- Transformatorët e fuqisë - Pjesa 5: Aftësia për t'i qëndruar qarkut të shkurtër

SSH IEC 60076-12:2009

- Transformatorët e fuqisë - Pjesa 12: Udhëzues ngarkimi për transformatorët e fuqisë të tipit të thatë

SSH IEC 60076-8:1997

- Transformatorët e fuqisë - Pjesa 8: Udhëzues për zbatim SSH EN 60947-2:2006
- Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët — Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

SSH EN 60947-2:2006/A1:2009

- Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli për tension të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

SSH IEC 60947-2:2016

- Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli të tensionit të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

