

ՄՐՅՈՒՅԹ RN#21-016

Գյուղական տնտեսական զարգացում – նոր տնտեսական հնարավորություններ ծրագրի շրջանակներում արևային Ֆոտովոլտային (Ֆ/Վ) էլեկտրակայանի ձեռքբերման, առաքման, տեղադրման և սկզբնական գործարկման

Գնառաջարկի հրավեր

Գնառաջարկների ներկայացման սկզբնաժամկետ՝ 12 օգոստոսի 2021թ.

Գնառաջարկների ներկայացման վերջնաժամկետ՝ 27 օգոստոսի, 2021թ., ժամը 16:00

Հարգելի հայտատու,

1. Սույն հրավերով “Ագրոբիզնեսի և գյուղի զարգացման կենտրոն” հիմնադրամը ԱՄՆ ՄԶԳ ֆինանսավորմամբ իրականացվող “Գյուղական տնտեսական զարգացում – նոր տնտեսական հնարավորություններ” ծրագրի շրջանակներում հրավիրում է Ձեզ ներկայացնելու սույն հրավերին կից **Հավելված 1-ում** ընդգրկված ապրանքների համար Ձեր գնառաջարկը: Հավելված 1-ում տրված է պահանջվող ապրանքների մասնագրերը:

Ապրանքները պետք է լինեն նոր չօգտագործված:

“Գյուղական տնտեսական զարգացում – նոր տնտեսական հնարավորություններ” ծրագրի շրջանակներում կանխավճար չի կատարվում: Ապրանքի համար վճարումը կատարվում է փոխանցումով՝ ապրանքի նախնական գործարկումից հետո:

Ապրանքները պետք է առաքվեն Կոտայքի մարզի Արագյուղ համայնք, ինչը նույնպես տրված է Հավելված 1-ում: Բոլոր պանելները պետք է առաքվեն, տեղադրվեն Արագյուղ համայնքում և կատարվի սկզբնական գործարկում:

ՀԱՅՏԻ ՆԵՐԿԱՅԱՑՄԱՆ ՁԵՎԸ, ՎԱՅՐԸ ԵՎ ՎԵՋՆԱԺԱՄԿԵՏԸ

Կից ներկայացված ձևաչափին համապատասխան պատրաստված Ձեր գնառաջարկը ընդունելի է տպագիր՝ կնքված փակ ծրարով:

Հայտը, որն իր մեջ պետք է ներառի գնառաջարկը և համապատասխան տեխնիկական փաստաթղթերը, առկայության դեպքում կատալոգ(ներ) և այլ տպագիր կամ առնչություն ունեցող նյութեր՝ **ներառյալ տեղեկատվություն ապրանքատեսակների արտադրության երկիրը**, պետք է մինչև 2021 թ. Օգոստոսի 27-ի, ժամը 16:00 ներկայացվի “Ագրոբիզնեսի և գյուղի զարգացման կենտրոն” հիմնադրամի գրասենյակ, որի հասցեն է՝ ՀՀ, Երևան 0037, Ազատության 1\21-40:

Հարցերի դեպքում կարող եք գրել samvel.dallakyan@card.am հասցեին:

Հարցերի պատասխանները կտեղադրվեն կազմակերպության վեբ կայքում՝
<http://card.am/hy/tenders>

համապատասխան մրցույթի «*հարց ու պատասխան*» հղման մեջ:

ՀԱՅՏԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ՀՐԱՀԱՆԳՆԵՐ

Փաստաթղթերը դրվում են ծրարի մեջ, որը ստանձվում և կնքվում է (եթե կիրառելի է) այն ներկայացնողի կողմից: Ծրարում ներառված փաստաթղթերը կազմվում են բնօրինակից և մեկ պատճենից: Փաստաթղթերի փաթեթների վրա գրվում են ԲՆՕՐԻՆԱԿ և ՊԱՏՃԵՆ Բառերը:

Ծրարի վրա նշվում են՝

- ✓ Պատվիրատուի անունը և հայտի ներկայցման վայրը /պատվիրատուի հասցեն/
- ✓ Հայտարարության անունը և համարը
- ✓ Չբացել մինչև հայտերի բացման նիստը բառերը
- ✓ Հայտատուի/ընկերության անվանումը, գտնվելու վայրը, էլեկտրոնային հասցեն և հեռախոսահամարը

Գնառաջարկը պետք է լինի ստորագրված հայտատուի լիազոր ներկայացուցչի կողմից, լինի կնքված հայտատուի պաշտոնական կնիքով և դրված լինի փակ ծրարի մեջ, որի վրա պետք է լինի նշված հայտատու կազմակերպության անվանումը:

ՀԱՅՏԵՐԻ ԲԱՑՄԱՆ ՁԵՎԸ, ՕՐԸ և ԺԱՍԸ

1. Հայտերի բացումը տեղի կունենա մրցույթի վերջնաժամկետի օրը՝ ՀՀ, Երևան 0037, Ազատության 1\21-40 հասցեում, ժամը 17:00-ին, հանձնաժողովի անդամների ներկայությամբ: Հայտատուները հրավիրվում են մասնակցելու հայտերի բացմանը:

2. Գնառաջարկները կգնահատվեն հանձնաժողովի կողմից և մասնակիցները կտեղեկացվեն արդյունքների մասին էլեկտրոնային փոստով: Հաջողակ հայտատուն կտեղեկացվի լրացուցիչ:

3. Յուրաքանչյուր հայտատու կարող է ներկայացնել միայն մեկ գնառաջարկ: Բոլոր գնառաջարկները, որոնք ներկայացվել են սույն կանոնի խախտմամբ, կմերժվեն:

4. Գները: Գները պետք է առաջարկվեն ՀՀ դրամով՝ առանց ԱԱՀ-ի: ԱՄՆ ՄԶԳ ֆինանսավորմամբ իրականացվող “Գյուղական տնտեսական զարգացում – նոր տնտեսական հնարավորություններ” ծրագիրը միջպետական պայմանագրի հիման վրա ազատված է ԱԱՀ-ից և ծրագրի շրջանակներում կտրամադրվի ԱԱՀ-ից ազատելու համար անհրաժեշտ բոլոր փաստաթղթերը:

5. Գնառաջարկների գնահատում: Առաջարկները, որոնք կհամապատասխանեն տեխնիկական պահանջներին, կգնահատվեն արժեքների և տեխնիկական

պահանջների համապատասխանելիության համեմատությամբ: Գնահատելիս Պատվիրատուն առաջնորդվելու է հետևյալ չափորոշիչներով՝

(ա) Առաջարկվող ապրանքների տեխնիկական մասնագրերի համապատասխանությունը սույն հրավերով ներկայացված պահանջներին

(բ) Առաջարկված գինը

Գնառաջարկները գնահատելիս գնառառաջարկում անհամապատասխանություններ լինելու դեպքում Գնորդը յուրաքանչյուր առաջարկի համար կսահմանի գնահատման գինը՝ ուղղումներ կատարելու միջոցով, հետևյալ դեպքերում՝

(ա) որտեղ տարբերություն կա թվերով և տառերով արտահայտված գումարների միջև; տառերով գրված գումարը որոշիչ է,

(բ) որտեղ տարբերություն կա միավոր արժեքի և համապատասխան տողի ընդամենի միջև, որը ձևավորվում է միավոր արժեքի և քանակի բազմապատկման արդյունքում; նշված միավոր արժեքը որոշիչ է,

(գ) եթե մատակարարը հրաժարվում է ընդունել ճշտումները, ապա իր գնառաջարկը մերժվում է:

6. Վավերականություն: Ձեր գնառաջարկը պետք է ուժի մեջ լինի առնվազն քառասունհինգ (45) օր՝ սկսած գնառաջարկի ներկայացման վերջնաժամկետից:

7. **Պատվերի Շնորհում:** Պատվիրատուն պայմանագիր կկնքի այն Հայտատուի հետ, ում գնառաջարկը առավելագույնս կհամապատասխանի սույն գնառաջարկի հրավերի պահանջներին և վերոնշյալ չափորոշիչներին:

ԳՆԱՌԱՋԱՐԿԻ ՁԵՎ

_____ (Ամսաթիվ)

Ում: “Ագրոբիզնեսի և գյուղի զարգացման կենտրոն” հիմնադրամ

ՀՀ, ք.Երևան, Ազատության 1\21-40

Մենք (Կազմակերպության անունը) առաջարկում ենք առաքել RN#21-016 մրցույթի Տեխնիկական առաջադրանքում ներկայացված ապրանքները հետևյալ գնով

№	Անվանում	Քանակը	Միավորի գինը ՀՀ դրամ առանց ԱԱՀ	Ընդամենը ՀՀ դրամ առանց ԱԱՀ
1	Արևային ֆոտովոլտային (Ֆ/Վ) էլեկտրակայան համաձայն Տեխնիկական առաջադրանքի	1 հավաքածու	<u>(գումարը թվերով և բառերով)</u>	<u>(գումարը թվերով և բառերով)</u>

Պայմանագիրը ստորագրելուց հետո պահանջվող առաքումը ամբողջ ծավալով կատարելու համար մեզ անհրաժեշտ կլինի (օրերի քանակը) օր:

Միաժամանակ մենք հասկանում ենք, որ դուք Ձեզ իրավունք եք վերապահում չեղյալ համարել մրցույթը, եթե ներկայացված Գնառաջարկները գերազանցում են տվյալ ծրագրի համար նախատեսված բյուջեն կամ չեն համապատասխանում չափորոշիչներին, կամ ներկայացված են խախտումներով:

Մեր գնառաջարկը ուժի մեջ է (օրերի քանակը թվերով և բառերով) օր՝ սկսած սույն մրցույթի համար սահմանված գնառաջարկների ներկայացման վերջնաժամկետից:

Մենք սույնով հաստատում ենք, որ այս Գնառաջարկը համապատասխանում է առաջարկի փաստաթղթերով պահանջվող Գնառաջարկի Վավերականությանը:

Լիազոր անձի ստորագրությունը _____

Ստորագրողի անունն ու պաշտոնը _____

Հասցե _____

Հեռ. _____

Էլ.փոստ _____

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1

Տեխնիկական առաջադրանք

1. Արևային Ֆոտովոլտային (Ֆ/Վ) Էլեկտրակայան

Տեղադրման վայրը՝ **Կոտայքի մարզ, Արագյոն համայնք**

Դրվածքային հզորություն՝ **40 կՎտ**

1. Արևային վահանակներ

Կայանի ֆոտովոլտային գեներատորային մասնիկներն իրենց պետք է ներկայացնի կրող կոնստրուկցիաների վրա ամրացված միաբյուրեղային մոնոկրիստալներ, որոնք պետք է ուղղվեն դեպի հարավ (կամ նախագծողի կողմից հիմնավորված հարավից շեղված ուղղությամբ՝ պահպանելով կայանի արտադրողական լայնությունը), հորիզոնի նկատմամբ տվյալ տեղանքի համար օպտիմալ անկյան տակ: Վահանակների ստորին եզրի բարձրությունը տեղադրման մակերեսից պետք է լինի տվյալ տարածքի համար ձյան ծածկույթի բարձրությունից 10 սմ-ով ավելի բարձր (ՀՀՇՆ II-7.01-2011 «Շինարարական կլիմայաբանություն») (կամ նախագծողի կողմից հիմնավորված այլ բարձրության՝ պահպանելով նվազագույն կետի 10 սմ բարձրությունը):

Կայանում կիրառվող ֆոտովոլտային մոնոկրիստալներն **առնվազն** պետք է բավարարեն հետևյալ պարամետրերին՝ աղյուսակ 2:

Աղյուսակ 2. Ֆոտովոլտային մոնոկրիստալների նվազագույն պարամետրեր

Անվանում	Նկարագրություն
Տեսակը	Բյուրեղային (Մոնո)
Ստանդարտ	Արևային ֆոտովոլտային մոնոկրիստալները պետք է բավարարեն IEC կամ համարժեք միջազգային ստանդարտներին (նվազագույն

	ստանդարտները ներկայացված են առաջադրանքում)
Էլ.հաղորդիչ դողերի (Bus Bar)	8հատ
Չափման անճշտություն	նշավելքան +/-3%
Հգործության դրական շեղում	0/+5Վտկամավել (այնկերևանակ գործարանային թեսթավորման արդյունքների հաշվետվությունները)
Շրջանակ	Արժաթյա անոդացված ալյումին կամ համարժեք
	Ամուրև դիմակայուն կոռոզիային
Միացման տակ	Հերմետիկ, ամուրև ջերմային հոսքերի ցրման հնարավորություն
	IP65 պաշտպանություն
	Ներկառնցված դիոդներ՝ մասնակի ստվերումից պաշտպանելու համար
	MC4 միակցիչ
	0.9մմ ալյումինի երկարություն 4մմ ² հաղորդալարի կտրվածք
Նվազագույն օգտակար գործողության գործակից	=20.58%
Առավելագույն լարում	<1000Վ
Ջերմաստիճանային տիրույթ	-40°C ... +85°C
Երաշխավորված արտադրական հզորությունը	Նվազագույնը 25տարվա 2ահագործման համար
Առավելագույն արտադրված էներգիայի նվազում	նշավելքան 20%-ով նոմինալի նկատմամբ 25տարվա համար և 10%-ով նոմինալի նկատմամբ 10տարվա համար

Կայանի համարը նորվածված ավանակները պետք է լինեն նույն արտադրողի, նույն տիպի, բնութագրերի և նույն տեխնիկական պրոցեսներով արտադրված, որոնք համապատասխանում են IEC և/կամ այլ միջազգային ստանդարտներին, մասնավորապես՝ առնվազն IEC 61215, IEC 61730 և լինեն PID կայուն:

ՖՎ վահանակների որակի հավաստագրեր

ՖՎ վահանակները պետք է ունենան վավեր փորձարկման հաշվետվություններ՝ տրված հեղինակավոր հավաստագրման հաստատությունների կողմից (ISO 17021/ISO 17025 և ISO 17065 հավաստագրված) IEC/UL-ի վերջին հրատարակություններով՝ ՖՎ վահանակների

որակավորման ստուգման կամ համարժեք
ստանդարտները համար :

- IEC 61215. Բյուրեղային ֆոտովոլտային (ՖՎ) մոդուլներ՝ Դիզայնի որակավորում և տեսակի հաստատում :
- IEC 61853 - Մաս 1. ՖՎ վահանակի աշխատանքային փորձարկում և էներգետիկ ցուցանիշ :
- IEC 61730-1 և 2: ՖՎ մոդուլների անվտանգության որակավորում Մաս 1. Շինարարության պահանջներ, Մաս 2-Փորձարկման պահանջներ :
- IEC 60364-4-41. Պաշտպանություն հոսանքահարումից :
- IEC 61701:2011, Խստություն աստիճան (6). Աղակալման և կոռոզիայի դիմակայում :
- IEC 62804. Պոտենցիալի ցիկլոցված դեգրադացիա (PID):
- IEC 61345. Ուղիորաման շակագույն փորձարկում Ֆոտովոլտային (ՖՎ) մոդուլների համար :
- EN 50380. Տվյալների թերթիկ և գործարանապիտակային տեղեկատվություն ֆոտովոլտային մոդուլների համար :
- Conformité Européenne (EC). Հավաստագրված արտադրանքը համապատասխանում է ԵՄ առողջապահական, անվտանգության և բնապահպանական պահանջներին :

Անհրաժեշտ է ներկայացնել յուրաքանչյուր արևային վահանակի (և շելոփ սերիական համարը) գործարանային թեստավորման արդյունքները՝ արտադրող կազմակերպության կողմից կնքված և հաստատված :

Չբացառելով որակավորման նվազագույն չափորոշիչները ապահովումը՝ հայտատուները խրախուսվում են ներկայացնել երրորդ կողմի չափումներով ընդլայնված արագացված վահանակի թեստի արդյունքները հեղինակավոր հավաստագրման հաստատություններին կողմից, ինչպիսիք են՝ TÜV, UL, KIWA, Intertek, NREL կամ DNV-GI: Սրանք ընդգրկում են (սակայն չսահմանափակվելով) հետևյալը .
ամբողջականության փորձարկում, հոսալիության ապահովում, երկարաժամկետ հետևողականության (LTS), ՖՎ-ի նախնական երկարակետային փորձարկում (PVDI) կամ ՖՎ վահանակի որակավորման փորձարկում :

ՖՎ վահանակներին նույնականացումը

Բոլոր արևային ՖՎ վահանակներն պետք է ունենան նույնականացման պիտակներ, որոնք նկարագրում են .

- ՖՎ վահանակի արտադրող ընկերության անվանումը
- ՖՎ վահանակի մակնիշը
- Վահանակի հզորությունը - Pmax

- Բաց շղթայի լարումը - Voc
- Առավելագույն հզորություն լարումը - Vmp
- Կարճ միացման հոսանքը - Isc
- Առավելագույն հզորություն հոսանքը - Imp

Մատակարարը պարտավոր է պահպանել Վահանակի ID-ն երիցանկի հասանելիությունը յուրաքանչյուր վահանակի համարվերևում նշված պարամետրային տվյալներին հետմիասին:

2. Ցանցային ինվերտոր

Կայանի նախագծման համար օգտագործվող ինվերտորները պետք է նախատեսված լինեն տվյալ բնակլիմայական գոտում աշխատելու համար, արտաքին միջավայրից համապատասխան պաշտպանվածությամբ:

Աղյուսակ 3. Արևային ինվերտորների վազագույն պարամետրներ

Անվանում	Տեսակ
MPP լարման տիրույթ	230-960Վ
Աշխատանքային լարման տիրույթ	200-960Վ
Հաստատուն հոսանքի առավելագույն լարում	1000Վ
Անկախ MPPT մոտքերի քանակ	2 հատ
Յուրաքանչյուր MPPT-ի խմբային մոտքերը	2 հատ
Փոփոխական հոսանքի առավելագույն ելքային հզորությունը	առավելագույնը 20կՎտ
Ելքային լարում	380/400Վ
Նոմինալ հաճախականություն	50Հց
Ցանցի միացման տեսակը	Եռաֆազ
Չրոյական հաղորդալարի առկայությունը	Այո
Պաշտպանության դասը	համապատասխան IEC 62109-1
Առավելագույն արդյունավետությունը / Եվրոպական արդյունավետություն	98,2% / 98%

Աշխատանքային ջերմաստիճանային տիրույթ	-25°C...60°C
Ելքային լարման սինոլսը	Մաքուր սինոլսոհալ
Փոփոխական հոսանքի կողմում պաշտպանություն	Anti islanding, RCMU, Ground fault monitoring
Վկայագրեր	AS/NZS 4417, VDE V 0124-100, V 0126-1-1 VDE-AR-N 4105, CEI 0-21/CEI 0-16, EN 50549, G59, P.O. 12.3, RD1699, UTE C15-712-1, EN 50530, NB/T32004

Մաքուր սինոլսոհալ ություն

Մաքուր սինոլսոհալ ության պայմանն անհրաժեշտ է հստակ իրականացնել, քամի որ որոշ էլեկտրոնային սարքավորումներ զգայուն են ելքային լարման սինոլսին, իսկ հարմոնիկաների առկայությունը կազդի ոչ միայն ծառայության ժամկետի վրա, այլ նաև դրանց անխափան աշխատանքի վրա:

3. Հաստատուն հոսանքի միակցման տուփեր

Նախագծման և տեղադրման ժամանակ պարտադիր նախատեսել հաստատուն հոսանքի միակցման տուփեր:

Հաստատուն հոսանքի միակցման տուփերը պետք է ընտրվեն դրսում շահագործման համար, պաշտպանված լինեն արևի ուղիղ ճառագայթներից և ապահովեն տուփերում գտնվող սարքավորումների պաշտպանությունը:

Յուրաքանչյուր ինվերտորի համար նախատեսել նվազագույնը մեկ միակցման տուփ, որոնք պետք է պարունակեն պաշտպանական սարքավորումների հետևյալ նվազագույն կազմը՝ աղյուսակ 4.

Աղյուսակ 4. Պաշտպանական սարքավորումների նվազագույն կազմը

Հ/Հ	Անվանում	Նկարագրություն
1	Հաստատուն հոսանքի ապահովիչներ	Յուրաքանչյուր 2 արքի համար մեկ ապահովիչ
2	Հաստատուն հոսանքի ավտոմատ կամ հաստատուն հոսանքի բեռի անջատիչ	Հաստատուն հոսանքի ավտոմատը պետք է տեղակայված լինի 2 արքերի միախմբերի ելքում
3	Հաստատուն հոսանքի պաշտ-	Յուրաքանչյուր 2 արք կամ 2 արքերի միախումբ պետք է

պանական սարքավորումներ իմպուլսային գերլարումներից	պաշտպանված լինի գերլարումներից (IEC 62305-2)
--	---

Նախատեսել յոլրաքանչյոլր 2 արքի և յոլրաքանչյոլր խմբի համար հաստատուն հոսանքի շղթայ ոլմ իմպուլսային գերլարումներից պաշտպան ոլթյան սարքավորում, որը հաշվարկված և նախատեսված պետք է լինի հաստատուն հոսանքի շղթայ ոլմ գերլարումներից և լարման կտրուկ բարձրաց ոլմներից պաշտպան ոլթյան համար:

Հաշվի առնել բոլոր հնարավոր առավելագոլն հակադարձ հոսանքները, որոնք կարող են առաջանալ ֆոտոելեկտրական մոդուլներ ոլմ (կամ շարք ոլմ կամ խմբ ոլմ) վթարային իրավիճակներ ոլմ, օրինակ փոփոխական և հաստատուն հոսանքի շղթաներ ոլմ կարճ միացման դեպքեր ոլմ:

Եթե ֆոտոելեկտրական շարքը միացվել ոլ է ինվերտորին հաստատուն հոսանքի միքանի մ ոլ տքեր ոլմ, ապա հոսանքահաղորդիչների և պաշտպանական սարքավորումների ընտր ոլթյ ոլնը իրականացնել յոլրաքանչյոլր 2 շղթայի համար առանձին (հաշվի առնել ոլմ ինվերտորից դեպի ֆոտոելեկտրական խ ոլ մբ հակադարձ հոսանքներին մեծ ոլթյ ոլնը):

Եթե նախատեսվ ոլմ է իրար գ ոլ գահեռ միացված ֆոտոելեկտրական խ ոլ մբ, ապա այդ խ ոլ մբը հաստատուն հոսանքի շղթայ ոլմ ինվերտորին միանալ ոլ գ առաջ պետք է ոլ ն են ա հաստատուն հոսանքի բեռի անջատիչ կամ ավտոմատ:

4. Փոփոխական հոսանքի բաշխիչ վահաններ

Փոփոխական հոսանքի բաշխիչ վահանները պետք է նվազագոլնը ներառեն՝ աղյ ոլ սակ 4.

Աղյ ոլ սակ 4. Բաշխիչ վահանների նվազագոլն կազմը

Հ/Հ	Անվան ոլմ	Նկարագր ոլթյ ոլն
1	Փոփոխական հոսանքի ավտոմատ	Փոփոխական հոսանքի կողմ ոլմ կարճ միաց ոլմ ներից և գերբեռնված ոլթյ ոլն ներից պաշտպան ոլթյան համար
2	Փոփոխական հոսանքի պաշտպանական սարքավորումներ իմպուլսային գերլարումներից	Ինվերտորը փոփոխական հոսանքի տիր ոլյ թ ոլ մ պետք է պաշտպանված լինի գերլարումներից (էլեկտրամագնիսական իմպուլսներից)

Հգոր ոլթյ ոլնից կախված հնարավոր է փոփոխական հոսանքի ավտոմատի փոխարեն կիրառել «բեռի անջատիչ - հալվող ներդիր ոլմ ապահ ոլմիչ» համախ ոլ մբը:

5. Մալ ու խն եր

Հաստատուն հոսանքի էլեկտրական լարերը պետք է լինեն PV1-F տիպի և հավաստագրված լինեն համաձայն EN 50618 կամ IEC 62930 ստանդարտի, 1000Վ և ավելի հաստատուն հոսանքի լարման՝ հատուկ արևային կայանների համար նախատեսված: Արևային մալ ու խն երի նվազագույն կտրվածքը՝ 6մմ²:

Չի թույլատրվում օգտագործել փոփոխական հոսանքի մալ ու խն երը հաստատուն հոսանքի շղթաների համար:

Փոփոխական հոսանքի մալ ու խն երը թույլատրվում է իրականացնել ալյումինից:

6. Հողանցման համակարգ

Նախագծում անհրաժեշտ է նախատեսել հաստատուն և փոփոխական հոսանքի շղթաների համար 2անկախ հողանցման համակարգեր:

Չի թույլատրվում

- միացնել հաստատուն հոսանքի հողանցման կոնտուրը փոփոխական հոսանքի կոնտուրին,
- որպես փոփոխական հոսանքի հողանցման կոնտուրը ներել ենթակայանի հողանցման կոնտուրը:

Հողանցման համակարգն անհրաժեշտ է իրագործել ըստ համապատասխան նորմատիվների՝ ապահովելով ոչ ավել քան 40հմ կոնտուրի դիմադրություն:

Հողանցման համակարգը պետք է նախագծված լինի համաձայն IEC, VDE կամ IEEE ստանդարտների:

Հողանցման կոնտուրի աշխատանքների ավարտից հետո չափել այն մասնագիտացված լաբորատորայի կողմից և եզրակացությունը ներկայացնել կնքված և հաստատված:

7. Այլ նյութեր

Կիրառվող բոլոր նյութերը պետք է դիմակայեն ուղիորաման շակագույն ճառագայթներին և

պահպանեն գործարկման ջերմաստիճանը՝

շահագործման ամբողջ ընթացքում: Այս

պահանջները պետք է կիրառվեն այս փաստաթղթում

նշված բոլոր նյութերի համար, որպես նվազագույն

պահանջ: