

MULTIPLE BENEFITS THROUGH COMBINING SOLAR ENERGY AND AGRICULTURE

«ԲԱԶՄԱԹԻՎ ՕԳՈՒՏՆԵՐ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԴՐՄԱՆ ՄԻՋՐՑՈՎ»

AGRIVOLTAICS



Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action



giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Թեմա՝ «ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՎՈՂ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱ և ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆ»

Դասընթացավար՝ ՍԱԹԵՆԻԿ ՊԱԼՅԱՆՑ

Էներգիան ունի տարբեր ձևեր՝ կինետիկ, պոտենցիալ, ջերմային, գրավիտացիոն, ձայնային, առաձգական, էլեկտրամագնիսական:

Էներգիան լինում է նաև վերականգնվող և չվերականգնվող:

ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԿԱՅԱՆՆԵՐ

- Արևային ՖՎ կայաններ – **ԱՖՎԷԿ**
- Փոքր Հիդրոէլեկտրակայաններ - **ՓՀԷԿ**
- Կենսազանգվածային կայաններ
- Կենսազազային կայաններ -
- Հողմային կայաններ - **ՀՈԷԿ**



ԱՎԱՆԴԱԿԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԿԱՅԱՆՆԵՐ

- Ատոմային էլեկտրակայան - **ԱԷԿ**
- Ջերմային էլեկտրակայան - **ՋԷԿ**

Հետաքրքիր փաստեր

- 1903թ. Հայաստանում Աղստն գետի վրա կառուցվել է առաջին հիդրոէլեկտրակայանը:
 - 1963թ. կառուցվել է Երևանի ջերմաէլեկտրակայանը:
- Հայաստանի ատոմային էլեկտրակայանը միակն է Հարավային Կովկասում, այն գտնվում է Երևանից 36 կմ արևմուտք՝ Մեծամոր քաղաքի մոտակայքում:
- ՀԱԷԿ-ի առաջին էներգաբլոկը արդյունաբերական շահագործման հանձնվեց 1976թ-ին, իսկ երկրորդը՝ 1980թ-ին: Էներգաբլոկների դրվածքային հզորությունը կազմում է 407,5ՄՎտ

Վերականգնվող էներգիա

- ▶ Վերականգնվող էներգիա նշանակում է էներգիա՝ ստացված վերականգնվող ոչ-հանածո աղբյուրներից, մասնավորապես՝ արևի լույսից, ջրային հոսանքներից, քամուց, մակընթացություններից, հիդրոթերմալ էներգիայից, կենսազանգվածից և այլն: Այն ստացվում է բնության մեջ անընդհատ տեղի ունեցող գործընթացներից:
- ▶ Վերականգնվող էներգետիկան հնարավորություն է տալիս ունենալ էներգետիկ անկախություն և անվտանգություն, որն էլ իր հերթին նպաստում է տնտեսության կայուն զարգացմանն ու երկրի ազգային անվտանգության ապահովմանը:

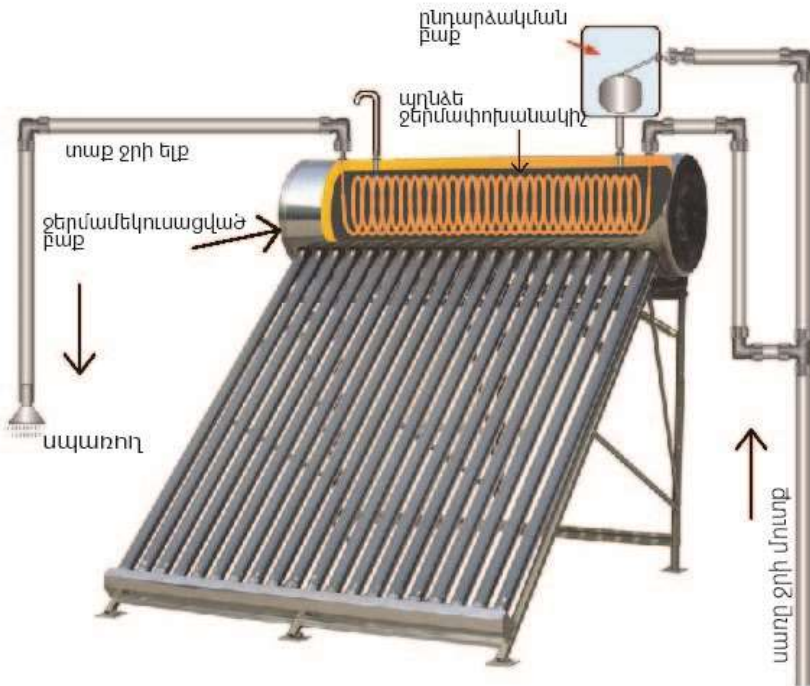
ԱՌԱՎԵԼՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

- ❖ Անսպառ են,
- ❖ CO₂ արտանետումներ չկան կամ չեզոք են
- ❖ Համեմատաբար փոքր ազդեցություն շրջակա միջավայրի վրա,
- ❖ Ընդերքի խնայողություն,
- ❖ էներգետիկ անկախություն:



Արևային ջրատաքացուցիչ

- ❖ Արևային ջերմությունը որսում են արեգակնային կոլեկտորները: Դրանց ներսում խողովակներով ջուր է հոսում և տաքանում: Դրանք տեղադրվում են տեղանքի աշխարհագրական լայնությանը հավասար դեպի հորիզոնն ուղղված անկյան տակ:



Արևային ՖՎ վահանակներ

- ❖ Ֆոտոէլեմենտներն արևային լույսը փոխակերպում են էլեկտրական էներգիայի:
- ❖ Արևային սարքավորումների օգտագործման ժամանակ մթնոլորտ չեն արտանետվում ջերմոցային գազեր կամ աղտոտող նյութեր, հետևաբար, էներգիա ստանալու այդ միջոցն անվնաս է կլիմայի ու շրջակա միջավայրի համար:

Արևային կայաններ

- ❖ Արևային կայանները հիմնականում լինում են 3 տեսակի՝
- ❖ ցանցային-Սեփական սպառման համար տեղադրված
- ❖ ինքնավար (off-grid)
- ❖ Հիբրիդ- կիրառվում են այն դեպքերում, երբ կա զգալունություն էլեկտրաէներգիայի անջատումների նկատմամբ

Զրատաքացման համակարգի տեսակները

Ոչ ճնշումային թերմոսիֆոն արևային ջրատաքացուցիչներ

Օգտագործում է արևի էներգիան՝ տաքացնելով վակուումային խողովակների միջով շրջանառվող ջուրը: Ջուրը, տաքանալով, կոնվեկցիայի մեթոդով բնականոն կերպով բարձրանում է դեպի կուտակիչ բաք, հետևաբար որևէ պոմպ տեղադրելու անհրաժեշտություն չի լինում: Այսպիսով համակարգը պարզ, հուսալի և մատչելի միջոց է տաք ջուր ստանալու համար:

Ճնշումային թերմոսիֆոն արևային համակարգեր

Ոչ ճնշումային թերմոսիֆոն համակարգի հետ տարբերությունն այն է, որ համակարգի տաք և սառը ջրերի ճնշումներն իրար հավասար են և մեկ կոլբայի վնասման դեպքում համակարգ չի դադարում աշխատել: Այս ջրատաքացուցիչները կարող են բավարարել մեծ ծավալով տաք ջրի պահանջը:

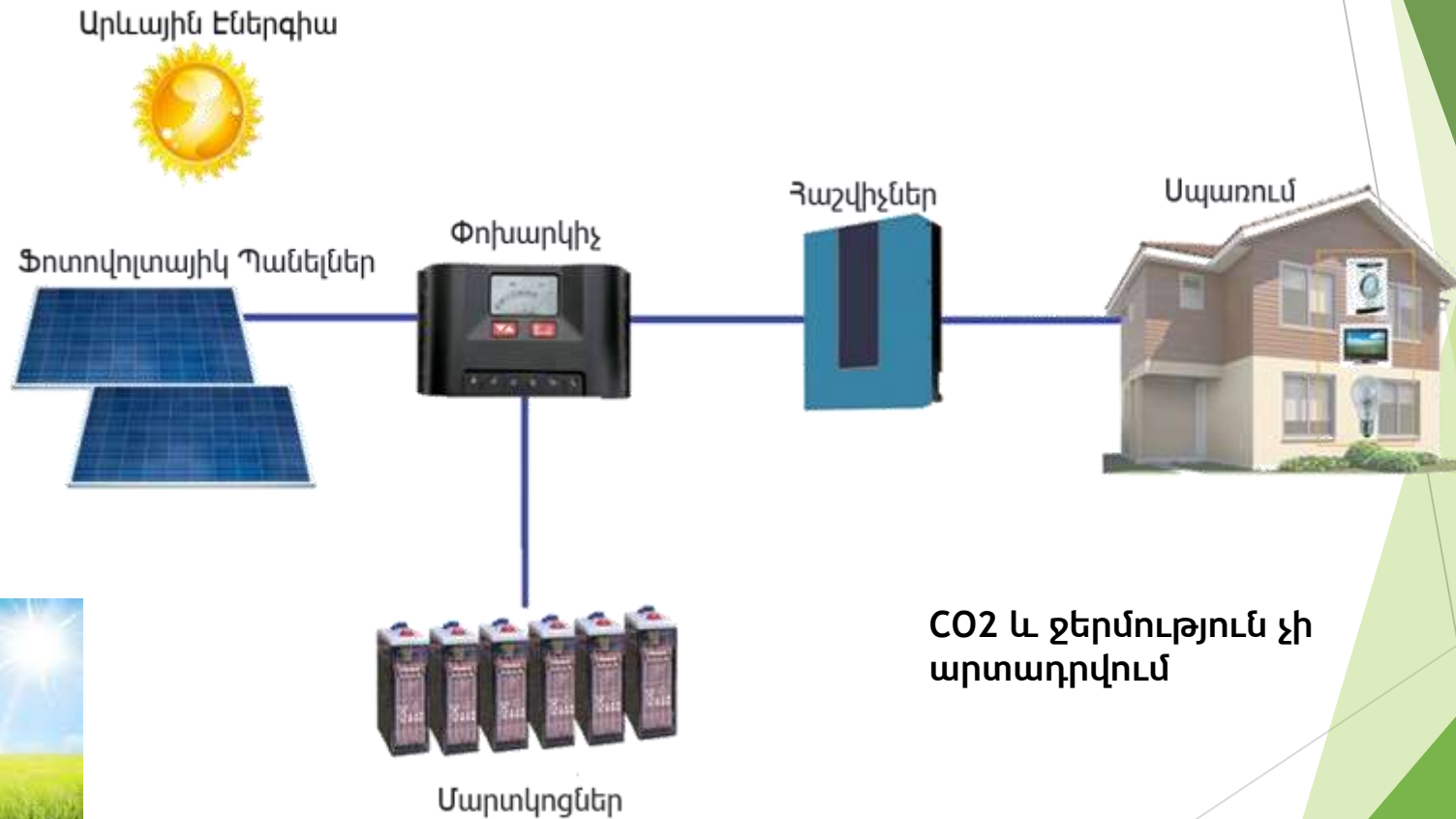
Ճնշումային անջատ /սպլիտ/ արևային ջրատաքացուցիչներ

Համակարգերի սկզբունքային տարբերությունը վակուումային խողովակներն են, որոնցում ջուր չի լցվում: Խողովակների մեջ առկա է պղնձե ձող, որն էլ տաքանալով՝ բարձրացնում է ջերմակրի (որպես կանոն՝ չսառչող հեղուկի) ջերմաստիճանը: Տաքացած ջերմակիրն էլ իր հերթին տաքությունը հաղորդում է բաքի ջրին: Վակուումային խողովակները տեղադրվում են կտուրին, իսկ բաքը, որում հավաքվում է տաք ջուրը՝ շինության մեջ գտնվող կաթսայատանը: (Heat Pipe)

Արևային էներգետիկա

- ❖ Առավելություններն են՝
- հասանելիությունը,
- անսպառությունը
- անվտանգությունը:

Արեգակնային Ֆոտովոլտային համակարգի աշխատանքի սխեմա



Օրենսդրական կարգավորումներ /ռազմավարություն

- ❖ Ինքնավար էներգաարտադրող, Ինքնավար էներգաարտադրողների խումբ
- ❖ Փոխհոսքերի պայմանագիր
- ❖ Էլեկտրաէներգիայի ազատականացված շուկա
- ▶ **ՀՀ Էներգետիկայի բնագավառի զարգացման ռազմավարական ծրագիր**
- ▶ **(մինչև 2040թ)**
- ▶ Մինչև 1 ՄՎտ հզորությամբ համայնքային արևային կայանների լիցենզիա (ընդհանուր 15ՄՎտ)
- ▶ Սակագին՝ 20,961 ՀՀ դրամ (առանց ԱԱՀ)
- ▶ **Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի 149-Ն**

88.2. ԻԷԱ-ի տեղակայանքների դրվածքային հզորությունը չի կարող գերազանցել Երաշխավորված մատակարարի հետ՝ բաշխման ցանցին իր յուրաքանչյուր միացման կետի համար իբրև սպառող կնքած պայմանագրով ամրագրված առավելագույն թույլատրելի հզորությունը, բայց ոչ ավելի, քան 150 կՎտ-ը: Ինքնավար խմբի դեպքում խմբում ներգրավված ԻԷԱ-ների տեղակայանքների ընդհանուր դրվածքային հզորությունը չի կարող գերազանցել 1050 կՎտ-ը:

ԻՆՔՆԱՎԱՐ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ԿԱՅԱՆՆԵՐ

01.04.2025 ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ

ՄԻԱՅՎԱՆ
ՑԱՆՑԻՆ

35649

ինքնավար արտադրող
466081.735 կՎտ

455

ինքնավար արտադրող
22358.4 կՎտ

ԸՆԹԱՑԻ
ՄԵԶ

www.ena.am



www.energyagency.am

* երբ ԻԷԱ-ն ունի մեկից ավելի էլեկտրական էներգիա արտադրող տեղակայանք (անկախ դրանց գտնվելու վայրից և միացման կետերի քանակից), իրավունք ունի կնքել մեկ միասնական Փոխհոսքերի պայմանագիր կամ յուրաքանչյուր արտադրության համակարգի համար՝ առանձին Փոխհոսքերի պայմանագիր:

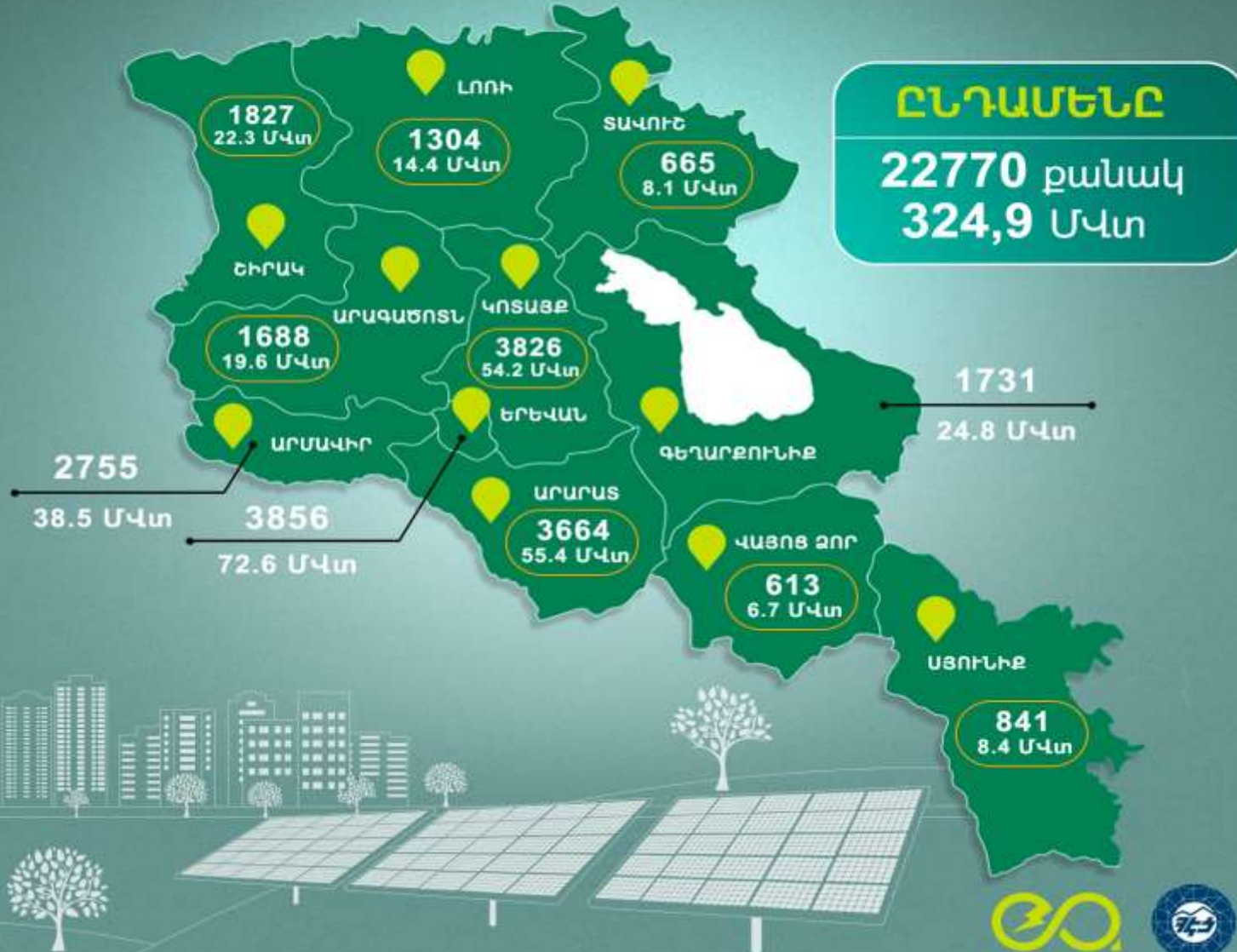
* Փոխհոսքերի պայմանագիր կնքելու նպատակով Սպառողը դիմում է Երաշխավորված մատակարարին՝ կից ներկայացնելով՝

- 1) Սպառողի Հաշվառման քարտի համարը,
- 2) Էներգաարտադրող տեղակայանքի դրվածքային հզորությունը,
- 3) Էլեկտրաէներգետիկական համակարգի մեկ կամ ավելի կետերում էլեկտրական էներգիա արտադրելու և տարբեր կետերում սպառելու դեպքում՝ արտադրության և սպառման բոլոր կետերում Հաշվառման քարտերի համարները,
- 4) Ինքնավար խումբ ստեղծելու դեպքում՝ նաև՝
ա. Ինքնավար խմբի մասնակից դառնալու ցանկություն հայտնաձև Սպառողի Հաշվառման քարտի համարը,
բ. սույն ենթակետի «ա» մասում նշված Սպառողի գրավոր համաձայնությունը Ինքնավար խմբում ներառվելու մասին:

- Ամսական կտրվածքով Երաշխավորված մատակարարը հաշվարկում է ԻԷԱ հետ ԷԷ փոխհոսքերը:
- Ինքնավար էներգաարտադրության շրջանակում ամսական կտրվածքով երաշխավորված մատակարարին մատակարարված էլեկտրական էներգիայի և ինքնավար էներգաարտադրողի (ինքնավար խմբի դեպքում՝ խմբի մասնակիցների) սպառած էլեկտրական էներգիայի քանակությունները հաշվանցվում են անկախ էլեկտրական էներգիայի արտադրության և սպառման ժամերից:
- Դրական փոխհոսք՝ ԷԷ-ն հաշվի է առնվում Հաշվառման քարտում և գումարվում հաջորդող ամսում ԻԷԱ-ի մատակարարած ԷԷ քանակին:
- Բացասական փոխհոսք՝ ԷԷ-ի համար ԻԷԱ-ն Երաշխավորված մատակարարին վճարում է սակագնով՝ անհաշվեկշռույթի տարեկան նվազագույն գնով:

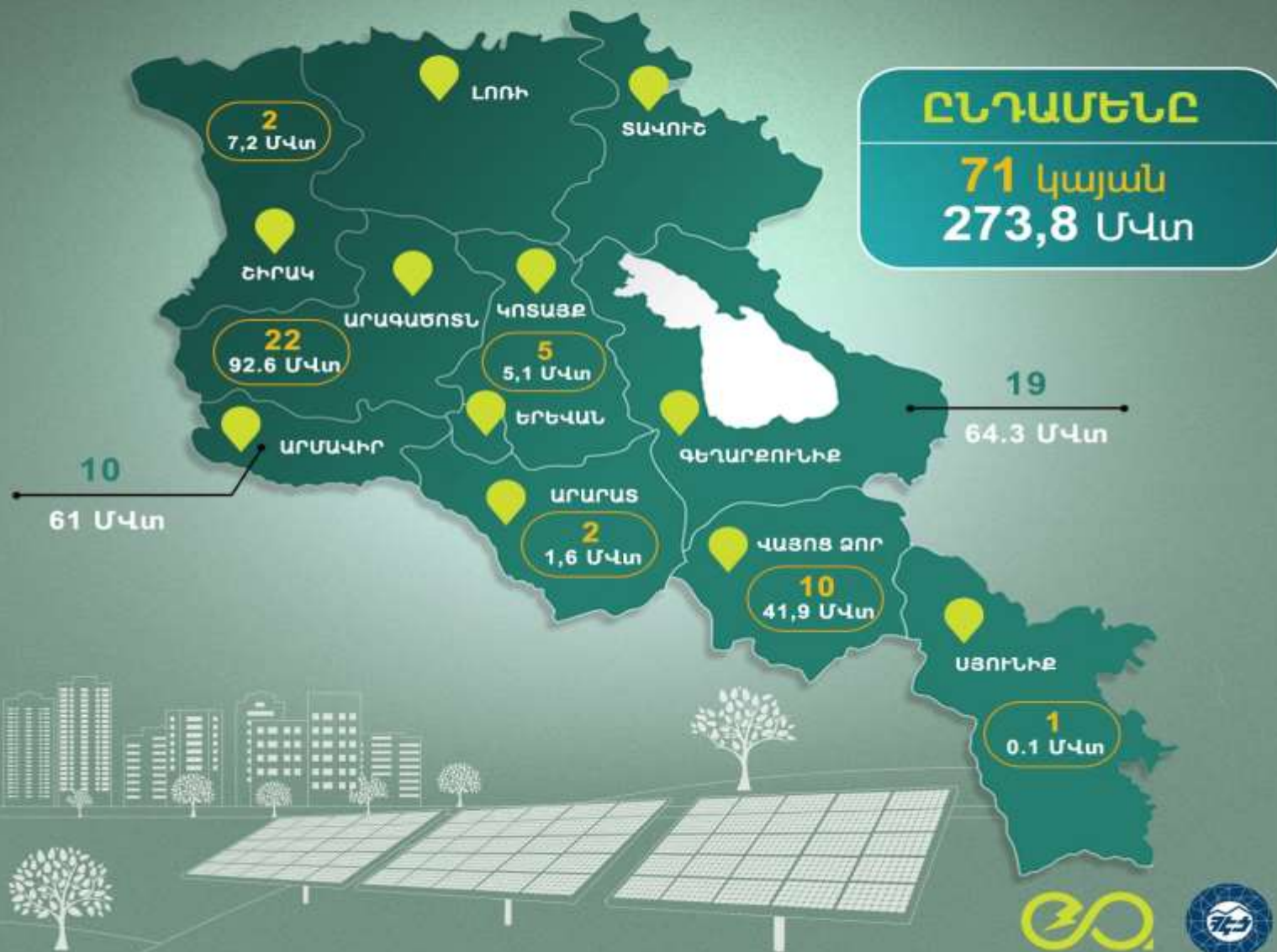
[2024թ. հունիսի 1-ի դրությամբ]

ԻՆՔՆԱՎԱՐ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ԿԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ՏԵՂԱՐԱՇԽԱՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԸՄՏ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՄԱՐԶԵՐԻ



[2024թ. հունիսի 1-ի դրությամբ]

ՄՐԵՎԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ԿԱՅՄՆՆԵՐԻ ՏԵՂԱԲԱՇԽԱՎԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԸՄՏ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՄԱՐԶԵՐԻ



*ՀՀ Շուկայում ԱՖԷԿ եվ արևային ջրատաքացուցիչների
միջին գները 2024թ.*

1 կՎտ ԱՖԷԿ-ի նախագծման և տեղադրման միջին
գինը

Հզորություն	Արժեք / ՀՀ դրամ	Հետգնման ժամկետը / տարի
Մինչև 5 կՎտ	250 000 -300 000 (630 \$-)	4 - 5
Մինչև 10 կՎտ	230 000 -250 000 (580 \$)	3,5 - 4,5
Մինչև 50 կՎտ	200 000 (510 \$)	3 - 5,5
Մինչև 150 կՎտ	170 000, (450 \$)	3 - 4,5
150 կՎտ-ից սկսած	180 000-ից սկսած, (450 \$)	3 - 3,8

Ջրատաքացուցիչներն ըստ
տարողության

Տարողություն	Արժեք / ՀՀ դրամ
250 լ	380,000
300 լ	415,000
360 լ	440,000
500 լ Սպլիտ	1, 1 մլն-ից սկսած
600-720 լ թերմոսիֆոն	950 000

Արևային ՖՎ համակարգեր

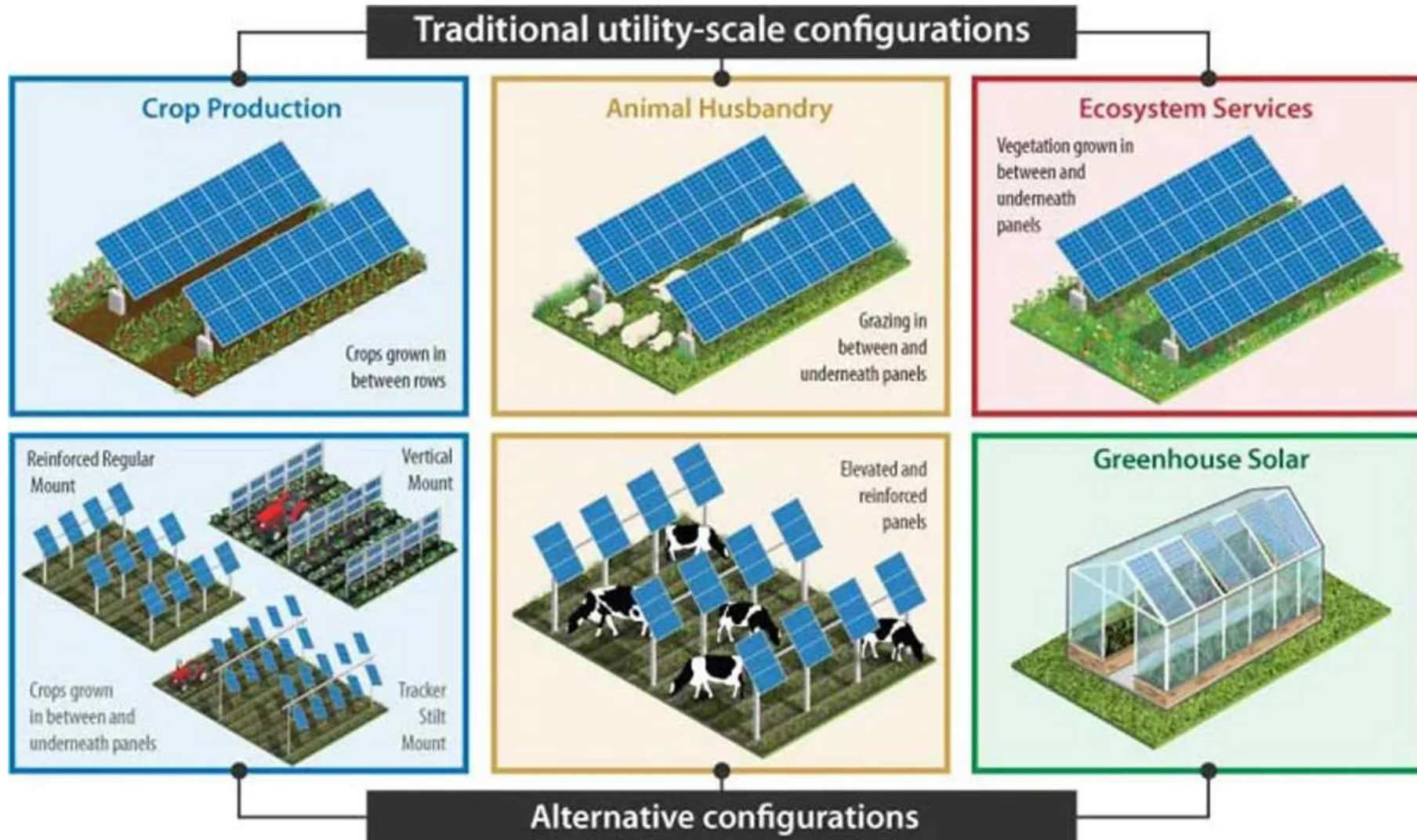
Առավելություններ

- Էներգիայի անսահման աղբյուր
- Համեմատաբար անաղմուկ, հեշտ տեղադրվող և շահագործվող
- Անօգտագործելի հողերի շահագործում
- Հեռակա բնակավայրերի էլ մատակարարում
- Ագրիվոլտայիկ կիրառում

Թերություններ

- Համեմատաբար թանկ համակարգ
- Կախվածություն եղանակային պայմաններից
- Պիկային պահանջարկ Vs. Պիկային արտադրություն
- Ցանցի ստաբիլության և կառավարման խնդիրներ
- Հողի նպատակային նշանակության փոփոխում – Էներգետիկ նշանակության
- Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցություն վահանակների արտադրության ընթացքում և կայանի շահագործման ավարտից հետո

Ագրիվոլտաիկայի միջոցով կարելի է լուծել տարբեր խնդիրներ



Ագրիվոտաիկա

Հնարավոր է մինչև 1,6 անգամ բարձրացնել արտադրողականությունը:

Գյուղատնտեսական նշանակության տարածքներում արևային վահանակների տեղադրումը ծառայում է մի շարք խնդիրներ լուծելու համար՝

- Կաթիլային և դոզավորված ոռոգման համակարգերի էլեկտրամատակարարում;
- Հատուկ ջրամատակարարման և ջրակուտակման համակարգերի սնուցում;
- Մշակաբույսերին հասնող արևային ճառագայթման մակարդակի նվազեցում;
- Օպտիմալ ստվերային համակարգի ձևավորում, որն առաջին հերթին ազդում է բերքի աճի վրա և հասնում է գրեթե 70%;
- Հողի սննդանյութերի և խոնավության մակարդակը վերահսկող և կարգավորող համակարգերի սնուցում:





«Էներգետիկայի հայկական գործակալություն» իմսադրամը իրականացնում է «Բազմաթիվ օգուտներ արձային Էներգիայի և գյուղատնտեսության համադրման միջոցով» նախագիծը (այսուհետ՝ Նախագիծ), որը ֆինանսավորվում է Գերմանական Միջազգային Համագործակցության Ընկերության կողմից «Կլիմայի և կենսաբազմազանության վերաբերյալ ազգային և տեղական գործողությունների կարողությունների զարգացում և ֆինանսավորում» ծրագրի շրջանակում:



Հողմային և արևային էներգիայի հեռանկարային տարածքներն ու պաշարները Հայաստանում



Հողմային էներգետիկայի
ներուժը Հայաստանում

5,000 ՄՎտ

ինչը Հայաստանում
տարեկան սպառվող
էլէներգիայի 78%-ն է

Արևային էներգիայի միջին տարեկան ներուժը

Հայաստանում

Աշխարհում

$1 \text{ m}^2 \Rightarrow 1720 \text{ ԿՎտ/ժ}$

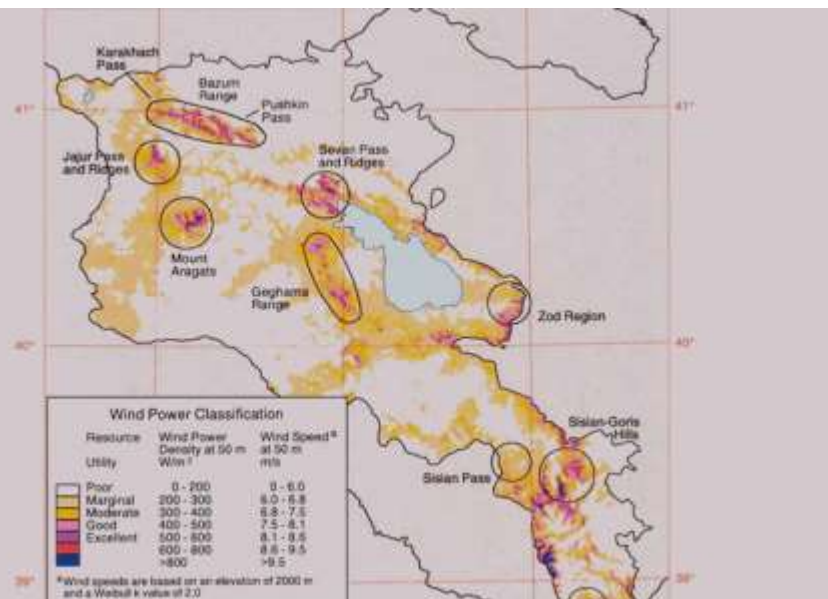


1 անձը սպառում է
 $\Rightarrow 1700 \text{ ԿՎտ/ժ}$

$1 \text{ m}^2 \Rightarrow 1000 \text{ ԿՎտ/ժ}$

ՀՀ-ից 59%-ով քիչ

Բնապահպանական ու սոցիալական օգուտները



Հողմային Էներգետիկա

▶ ԱՌԱՎԵԼՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

- ❖ կրճատվում է ավանդական էներգետիկ ռեսուրսների օգտագործումը.
- ❖ Չունի արտանետումներ
- ❖ հարակից հողը կարող է օգտագործվել այլ նպատակներով՝ գյուղատնտեսական, անասնապահական
- ❖ երբ հոսմակայանի թևիկները գործում են, սմոգ չի առաջանում.
- ❖ քամու էներգիայի օգտագործումը բացառում է թթվային անձրևի հավանականությունը.
- ❖ ոչ մի ռադիոակտիվ թափոն
- ❖ Մթնոլորտում առկա քամու էներգիան հինգ անգամ ավելին է, քան Երկիր մոլորակի էներգիայի ընդհանուր սպառումը

▶ ՀՀ-ում Պուշկինի լեռնանցքում տեղակայված է

▶ 2.64 Մվտ հզորությամբ հողմային էլեկտրակայան

Հիդրոէներգետիկա

ԱՌԱՎԵԼՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

- ❖ Էլեկտրաէներգիայի ստացման պարզ տեխնոլոգիա,
- ❖ Շահագործման ընթացքում քիչ ծախսեր է պահանջում,
- ❖ Ստացված Էլ.էներգիայի ցածր ինքնարժեք,
- ❖ Չունի արտանետումներ:

ԹԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

- ❖ Կառուցման վայրի ընտրության դժվարություն,
- ❖ Ջրամբարի կառուցումը թանկ է,
- ❖ Ջրամբարի փլուզման վտանգ,
- ❖ Միկրոկլիմայի փոփոխություն և ջրում ապրող կենդանական և բուսական աշխարհի ոչնչացում
- ❖ ոչնչացում:

Հորիզոնական առանցքով հողմակայաններ



Ուղղահայաց առանցքով հողմակայաններ



Շենք-շինություններին ինտեգրված ուղղահայաց
առանցքով հողմային տուրբիններ

[2024թ. հոկտեմբեր 1-ի դրությամբ]

ՓՅԷԿ-ԵՐԻ ՏԵՂԱԲԱՇԽՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԸՍՏ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՄԱՐԶԵՐԻ



Երկրաջերմային Էներգետիկա

- ❖ Գեոթերմալ, կամ երկրաջերմային էներգետիկայում օգտագործվում է Երկրի ջերմությունը:
- ❖ Համապատասխան տեղում հորատելու և մինչև ստորգետնյա տաք լճեր հասնելու դեպքում ջրերը կարելի է օգտագործել ջեռուցման կամ էլեկտրաէներգիայի արտադրության համար:
- ❖ Ջերմաղբյուր տեղանքի շրջակայքում՝ «Կարկառ» տեղամասում հնարավոր է կառուցել Հայաստանում առաջին՝ մոտ 25 ՄՎտ հզորությամբ երկրաջերմաէլեկտրակայանը



Կենսազանգվածային և կենսազազային կայաններ

- ❖ Կենսազանգվածը վերականգնվող աղբյուր է
- ❖ Արագ վերականգնվում է բնական ճանապարհով
- ❖ Կլիմայի վրա ազդեցության տեսակետից կենսազանգվածը համարվում է էներգիայի համեմատաբար անվնաս աղբյուր, քանի որ այրման արդյունքում արտանետվող ածխաթթու գազը նույնքան է, որքան բույսը կլանել է մթնոլորտից աճելու ժամանակ:
- ❖ Կենսազանգվածից էներգիա ստանալու ամենապարզ ու տարածված ձևն այրումն է:
- ❖ Հայաստանում կառուցվել է Լուսակերտի կենսազազի գործարանը:



ՎԷ կիրառմամբ կարելի է մեղմել կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը

- ❖ Արևային ՖՎ համակարգեր, արևային ջրատաքացուցիչ,
- ❖ Հողմային կայաններ
- ❖ Էներգախնայողության միջոցառումներ
- ❖ Տրանսպորտային միջոցների տեխ.գնում և տեխ.սպասարկում
- ❖ Էլեկտրական մեքենաներ
- ❖ Էներգախնայող լամպեր փողոցային լուսավորության ցանցում
- ❖ Էներգիայի կառավարման համակարգ
- ❖ Էներգախնայող լուծումներ հանրային գնումներում
- ❖ Խրախուսման միջոցառումներ
- ❖ Իրազեկման աշխատանքներ



ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ և ԷՆԱՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

Էներգաարդյունավետություն

սպառվող էներգիայի և դրա
սպառման արդյունքում ստացված
օգտակար արդյունքի միջև
հարաբերակցությունն է:

*Նվազեցնել էներգակիրների
սպառումը՝ հարմարեցնելով կամ
վերանայելով Ձեր վարքագիծն ու
սովորությունները:*

Էներգախնայողություն

Էներգիախնայողությունը սպառվող
էներգիայի ծավալի նվազեցմանն ու
վերականգնվող էներգիայի կիրառման
մեծացմանն ուղղված միջոցառումների
աբողջությունն է:

*Նվազեցնել էներգակիրների
սպառումը՝ կիրառելով
էներգաարդյունավետ համակարգեր:*

Էներգախնայողություն (Energy Saving / Conservation)

- Անջատել չօգտագործվող տարածքի կամ սենյակի լույսը, լամպերը
- Փակ պահել ջեռուցվող/հովացվող տարածքի դռներն ու պատուհանները
- Փակ պահել սառնարանի դուռը
- Սառնարանում տաք կերակուր չդնել, սպասել մինչ այն հովանա մինչև սենյակային ջերմաստիճանը
- Կարգավորել տաք ջրի ջերմաստիճանը
- Վարդակից հանել էլեկտրական սարքերի լարերը, եթե չեն օգտագործվում
- Լուսավորության համար օգտվել ցերեկային լույսից, բացել վարագույրները կամ շերտավարագույրները
- Մաքրել օդափոխիչը, լուսամփոփների և ջահերի փոշին՝ միայն նախօրոք անջատելով դրանք
- Մաքրել թեյնիկի նստվածքը և եռացնել այնքան ջուր, որքան անհրաժեշտ է օգտագործելու համար

Էներգաարդյունավետություն (Energy Efficiency)

- Կիրառել Էներգաարդյունավետ լամպեր
- Փոխարինել արտաքին դռները և պատուհանները
- Կիրառել Էներգաարդյունավետ վառարաններ
- Կիրառել Էներգախնայող վառելիք
- Ջերմամեկուսացնել պատերը, տանիքը
- Կիրառել Էներգաարդյունավետ տեխնիկա
- Տեղադրել արևային ջրատաքացուցիչ
- Տեղադրել արևային վահանակներ

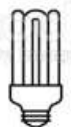


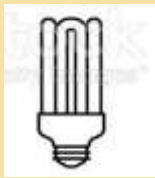
Արդյունավետ օգտագործելով էներգիան կկրճատեք կոմունալ ծախսերը:

- Էներգախնայող են և ամենարդյունավետն են
- Վերանորոգվող
- 30-50 անգամ ավելի երկարակյաց
- Էկոլոգիապես մաքուր են և անվտանգ (չեն պարունակում սնդիկ)
- Հետզնում՝ գրեթե 2 ամիս
- 2-3 տարի երաշխիքային ժամկետ



ԼԵԴ լամպը չշփոթել լյումինեսցենտային լամպի հետ, այն լցված է գազով և սննդիկի գոլորշիներով, ներսում տեղադրված են էլեկտրոդներ: Ուստի այդքան էլ անվտանգ չեն:



			
Լամպի տեսակ	Light Emitting Diode (LED)	Compact Fluorescent Lamp (CFL)	Incandescent Light Bulb
Հոսսադիոդային լեդ լամպ	Լյումինեսցենտային լամպ	Շիկացման լամպ	
Հզորությունը (Վտ)	6-8Վտ	13-15Վտ	60 Վտ
Դիմացկունություն	Բարձր	Ցածր	Ցածր
Ջերմության արտանետում	3.4BTU/hr	30BTU/hr	85BTU/hr

Էներգետիկ ատլիս —→

Գործառույթներ՝

- ▶ Էներգասպառման նախնական ուսումնասիրություն, հաշվառում, վերլուծում
- ▶ Շենքի ծրարի ուսումնասիրություն (building envelope)
- ▶ ՋՕՕ (ջեռուցման, օդակարգավորման և օդափոխության) համակարգերի ուսումնասիրություն
- ▶ Ներքին եվ արտաքին լուսավորության ուսումնասիրություն
- ▶ BMS համակարգերի ուսումնասիրություն
- ▶ Ֆինանսական հետազոտություն

Առավելություններ՝

- Զգալի էներգախնայողություն
- Սարքերի վիճակի օպերատիվ գնահատում
- Ծախսարդյունավետություն
- Խնդիրների լուծման համալիր առաջարկ
- Ֆինանսական հստակ վերլուծություն և գնահատում



ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՐԿ

Էներգետիկ աուդիտի փուլերը

ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ	Էներգիայի սպառման կումուլալ հաշիվների ձեռքբերում և ծախսերի ուսումնասիրություն
ԱՅՑԵԼՈՒԹՅՈՒՆ ՏԵՂԱՆՔ	Այցելություն շենք/շինություններ, ֆիզիկական զննում, փաստագրում, տվյալների հավաքագրում
ՇԵՆՔԻ ԾՐԱՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ	Շենքի ծրարի, պատուհանների, դռների, այլ միավորների ուսումնասիրություն, արտահոսքերի հայտնաբերում
ԶՕՕ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ	Զեռուցման, օդակարգավորման և օդափոխության համակարգերի ուսումնասիրություն և աշխատանքի գնահատում, խնդիրների վերհանում, օպտիմալացման տարբերակների առաջարկ
ՆԵՐՔԻՆ ԵՎ ԱՐՏԱՔԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ	Լուսավորության համակարգերի ուսումնասիրություն, ոչ արդյունավետ էլեմենտների և կարգավորումների հայտնաբերում, արդյունավետ էլեմենտներով փոխարինումների առաջարկ

ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ՇԵՆՔԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ	Շենքում տեղադրված սարքերի և սարքավորումների ուսումնասիրություն և էներգաարդյունավետության գնահատում
ԳՈՐԾԱՐԿՄԱՆ ՎԱՐՔԱԳԾԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ	Էներգաարդյունավետության վրա օգտագործողների և այցելուների վարքագծի ազդեցության ուսումնասիրություն և խնայողության հնարավորությունների գնահատում
ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ	Էներգետիկ մոդելի կազմում, ամսական սպառման բաշխումների ուսումնասիրություն
ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՐԿ	Էներգասպառման պահանջների արդյունավետ բավարարման նպատակով առկա էներգետիկ համակարգերի բարելավման և օպտիմալացման առաջարկների կազմում, արևային էներգետիկ համակարգերի տեղադրման առաջարկների, նախնական էսքիզային նախագծերի կազմում, կապիտալի ներդրումների և շահագործման ծախսերի, ինչպես նաև ֆինանսական ցուցանիշների վերլուծություն

ՇՆՈՐՀԱԿԱԼՈՒԹՅՈՒՆ

«Էներգետիկայի հայկական գործակալություն» հիմնադրամ

- ❖ Հասցե՝ Ադոնցի 10, ք. Երևան, 0021
 - ❖ Հեռ.՝ +374 99 33 62 25
- ❖ Էլ Փոստ՝ info@energyagency.am
 - ❖ Կայք՝ energyagency.am
- ❖ Սոց. հարթակ՝ facebook.com/armenianenergyagency/