



ԿԷԶԳԾ/ԿԷԿԶԳԾ միջոցառումների ֆինանսավորման ապահովումը



Աստղինե Պասոյան
Էներգախնայողության
Աջակցման Հիմնադրամ ՀԿ



Մունիցիպալ Էներգաարդյունավետության նշանակությունը

- ▶ Էներգետիկ ծախսերը` մունիցիպալ բյուջեի զգալի մաս են կազմում,
- ▶ Էներգակիրները գները աճում են
- ▶ Էներգաարդյունավետության (ԷԱ) մեծ ներուժ կա
 - ▶ հանրային շենքեր (մանկապարտեզներ, դպրոցներ, մշակույթ-մարզային կենտրոններ, ադմինիստրատիվ շինություններ, բուժ.հիմնարկներ, և այլն)
 - ▶ Բնակելի շենքեր
 - ▶ Մունիցիպալ ենթակառուցվածքներ (քաղ. լուսավորություն, տրանսպորտ, ջրամատակարարում, ջրհեռացում, աղբահանություն/թափոններ)

Համայնքը որպես օրինակ

Տեղական իշխանությունները կարող են օրինակ ծառայել հանրությանը.

- ▶ Ընդունելով ԷԱ քաղաքական պարտավորություններ.
 - ▶ ԷԱ պահանջներ սահմանել համայնքային շինարարություն համար
 - ▶ ԷԱ վերանորոգում գոյություն ունեցող շենքերում
 - ▶ ԷԱ պահանջներ հանրային գնումներում
 - ▶ ԷԱ կառավարման ներմուծում

Օգուտները:

- Համայնքային էներգետիկ ծախսերի և արտանետումների կրճատում
- Շինարարական և քաղաքաշինական մասնագետների փորձառություն
- Պահանջարկ ԷԱ ապրանքների և ծառայությունների հանդեպ
- Ցուցադրել համայնքային բյուջեի պատասխանատու կառավարում
- Ամրապնդել տեղական տնտեսությունը, աշխատանքի շուկան
- Պաշտպանում է համայնքային տնտեսությունը ապագա էներգետիկ ծախսերից
- Պարարտ հող է պատրաստում առավել առաջադեմ պետական քաղաքականության համար

Համայնքային իշխանությունների դերը

- ▶ Գնահատել ներկայիս եներգասպառման արդյունավետությունը.
 - ▶ Քաղաքային պլանավորում և տրանսպորտ
 - ▶ Ենթակառուցվածքների զարգացում և շահագործում
 - ▶ Հանրային ծառայություններ (ջրամատակարարում, լուսավորություն)
 - ▶ Էներգետիկ ենթակառուցվածքներ
 - ▶ Շենքեր - գրասենյակներ, կրթամշակութային, առողջապահական, բնակելի
 - ▶ Ջեռուցում
- ▶ Իրականացնել ազգային քաղաքականության դրույթները տեղական մակարդակով
- ▶ ԷԱ նյութերի, ապրանքների և ծառայությունների շուկա ստեղծել
- ▶ Փորձարկել և համապատասխանեցնել նորարարական միջոցառումներ՝ փոքր մասշտաբով
- ▶ Ցուցադրել դրական փորձ, որը կարող է կրկնօրինակվել այլ քաղաքների կողմից

Մունիցիպալ ոլորտ - շենքեր և ավելին

Հանրային տարածքների
Լուսավորություն



<http://synergylightingusa.com/wp-content/uploads/2010/07/Parking-Lot-Lig>

Փողոցային
Լուսավորություն



Ջրահեռացում
treatment



photosynthesis.wordpress.com

Տրանսպորտ



http://www.thehindu.com/multimedia/dynamic/00220/18TH-BUS-DEPOT_2207441.jpg

Public Transport

Երթևեկության
կարգավորում

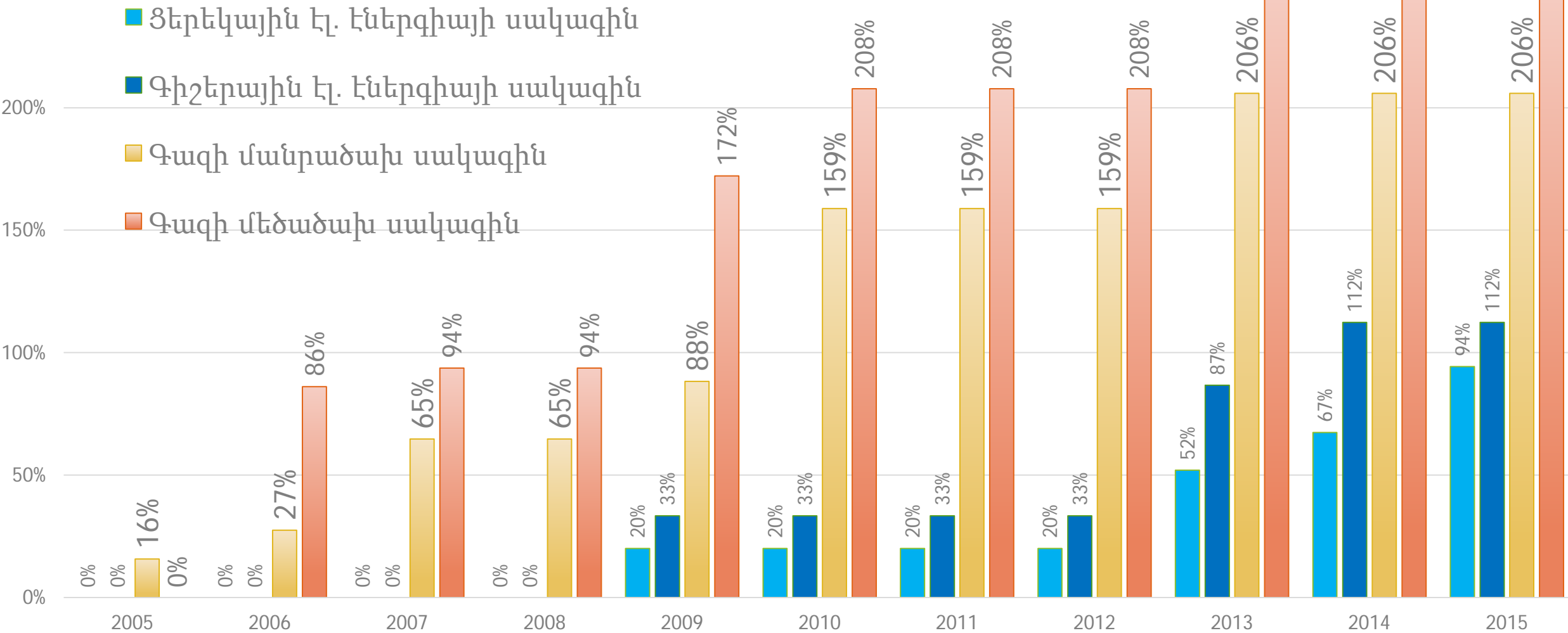


Photo: www.gilesbowkett.blogspot.com

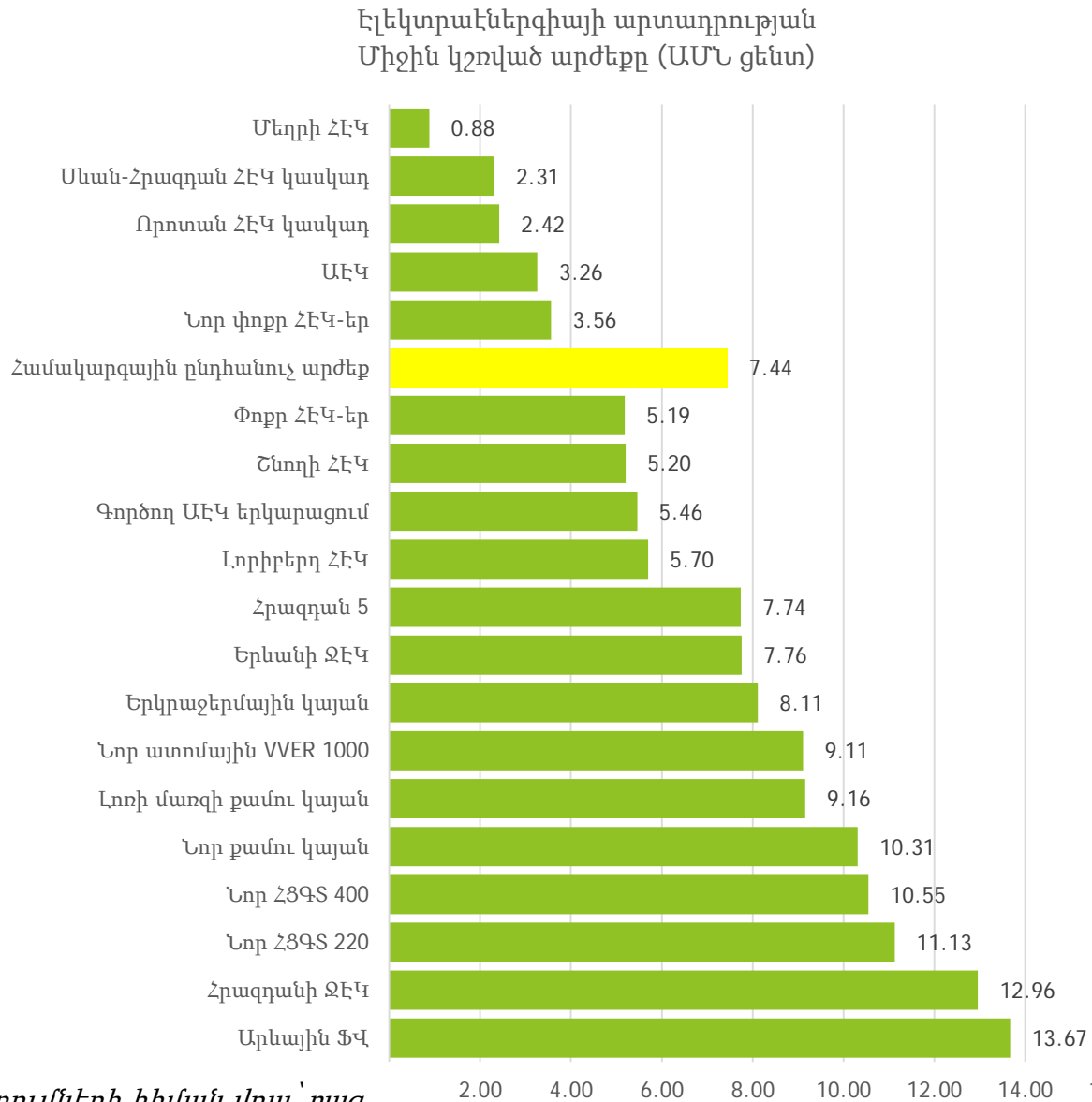
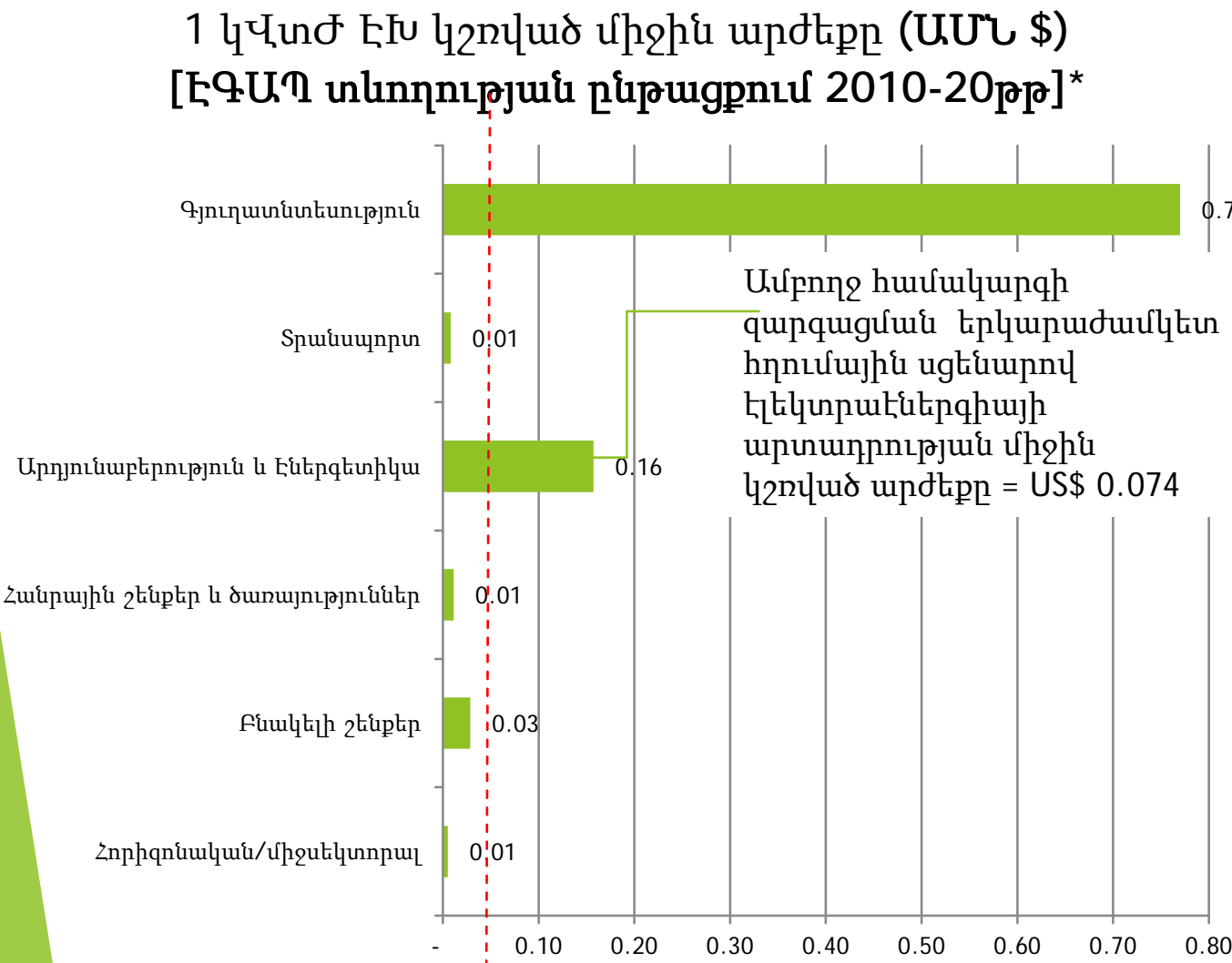
Traffic Signals

Ֆինանսավորման հիմնական հիմնավորումը

Գազի և էլեկտրաէներգիայի թանկացում



Ներդրումային որոշումների հիմնավորումը. 1 կՎտԺ էներգիայի արտադրության և խնայողության միջին կշռված արժեք



*- Կշռված միջին արժեքները հաշվարկված են միայն նպատակային ԷԱ և ԷՆ ծրագրերի ներդրումների հիման վրա՝ բաց թողնելով այն ենթակառուցվածքային մեծ ներդրումները, որոնց համար ԷՆ և ԷԱ ընդամենը աշանցյալ արդյունք են:

Էներգախնայողության թվաքանություն

- ▶ Եթե Հայաստանը կատարելապես իրացնի տնտեսության Էներգախնայողության ներուժը, երկրում Էներգիայի առաջարկը կաճի 50-70%-ով (ներմուծման պոտենցիալ կռճատում, արտահանման ռեսուրս)
- ▶ Էներգախնայողության տնտեսական օգուտը համարժեք է երկրի ՀՆԱ 5%-ի, կամ բյուջեի դեֆիցիտի մոտ 80%
- ▶ 1մ³ ներմուծվող գազի արժեքը մոտ 2 անգամ բարձր է քան 1մ³ գազի խնայողության բերող ներդրումը
- ▶ 1կՎտ նոր հզորությունների կառուցման արժեքը 5 անգամ գերազանցում է 1կՎտ Էներգիայի խնայողության ծախսը

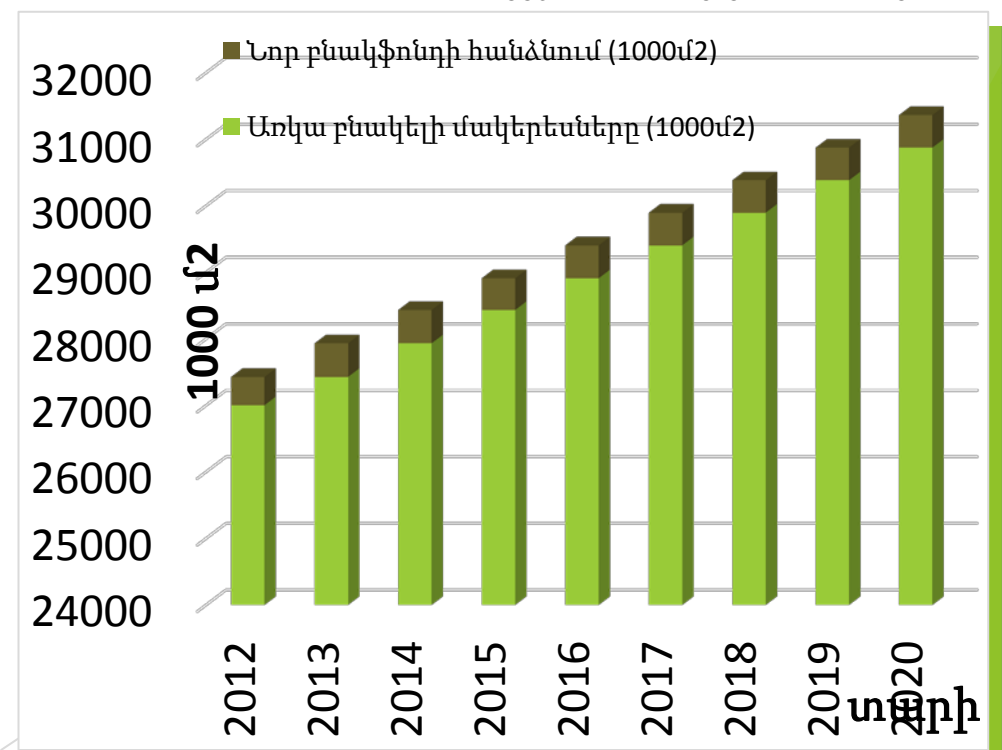
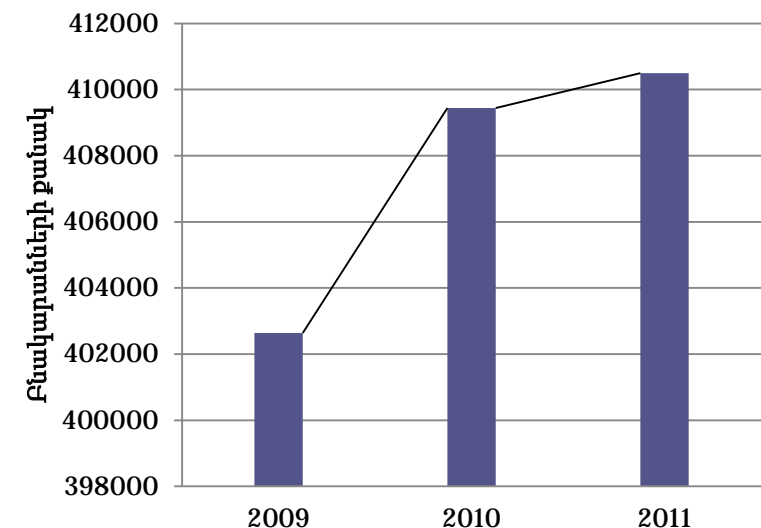
Քաղաքապետների դաշնագիր. 5 Կայուն էներգետիկ Գործողությունների
 Ծրագրեր, արդեն 10 միացած համայնք, տարեկան առնվազն 50 ՄՎտԺ
 էԽ: Առաջարկվում է աջակցություն

Ոլորտը	Միավորը	ԿԷԳՊ էներգարդյունավետության միջոցառումները				
		Ծաղկաձոր	Վայք	Սպիտակ	Հրազդան	Ապարան
Համայնքային ոլորտը*	ՄՎտԺ/տարի	435,9	313,3	157,3	4303,8	500,4
	%	17,6	4,2	1,6	15,2	15,6
Բնակելի	ՄՎտԺ/տարի	847,0	5065,0	7967,9	19682,5	2047,7
	%	34,2	68,1	82,9	69,4	63,8
ՎԷ	ՄՎտԺ/տարի	651,0	346,8	817,2	1909,7	513,9
	%	26,3	4,7	8,5	6,7	16,0
Տրանսպորտ	ՄՎտԺ/տարի	-	1483,1	-	1168,8	-
	%	-	19,9	-	4,1	-
Իրազեկման բարձրացում	ՄՎտԺ/տարի	541,2	227,2	669,8	1286,0	147,2
	%	21,9	3,1	7,0	4,5	4,6
Ընդամենը	ՄՎտԺ/տարի	2475,1	7435,4	9612,3	28350,8	3209,2

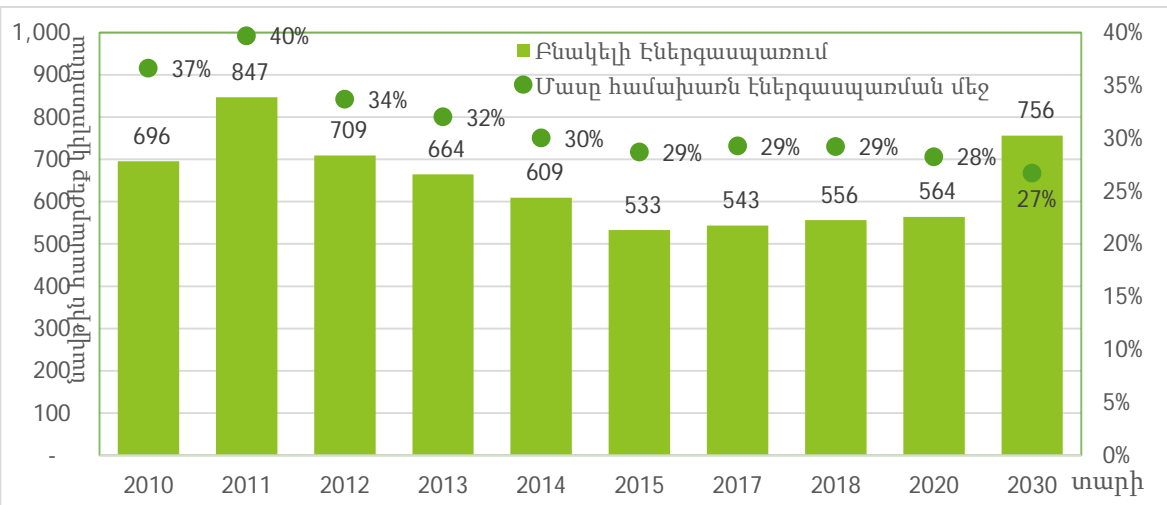
ՀՀ շենքերի ոլորտում Էներգախնայողության ներուժը

- Հայաստանի էներգասպառման 40%-ը շենքերում է
- Ընտանեկան բյուջեի մոտ 10-30%-ը ձմեռային ամիսներին ուղղվում է էներգետիկ ծախսերին
- 30-50% էներգախնայողության ներուժ.
 - Միջին եվրոպական շենքերում. 80-160կՎտ.ժ/մ².տարի
 - Հայաստանյան շենքեր . 220-260կՎտ.ժ/մ².տ.
- Փոքրամասշտաբ էներգաարդյունավետության ներդրումները կարող են բարձրացնել ներտնային ջերմաստիճանը 1-2°C-ով, գազի սպառումը՝ 15-20%-ով
- Ավելի լայնամասշտաբ միջոցառումները կրչատում են Շինության տեսակարար էներգատարությունը 52-60%-ով

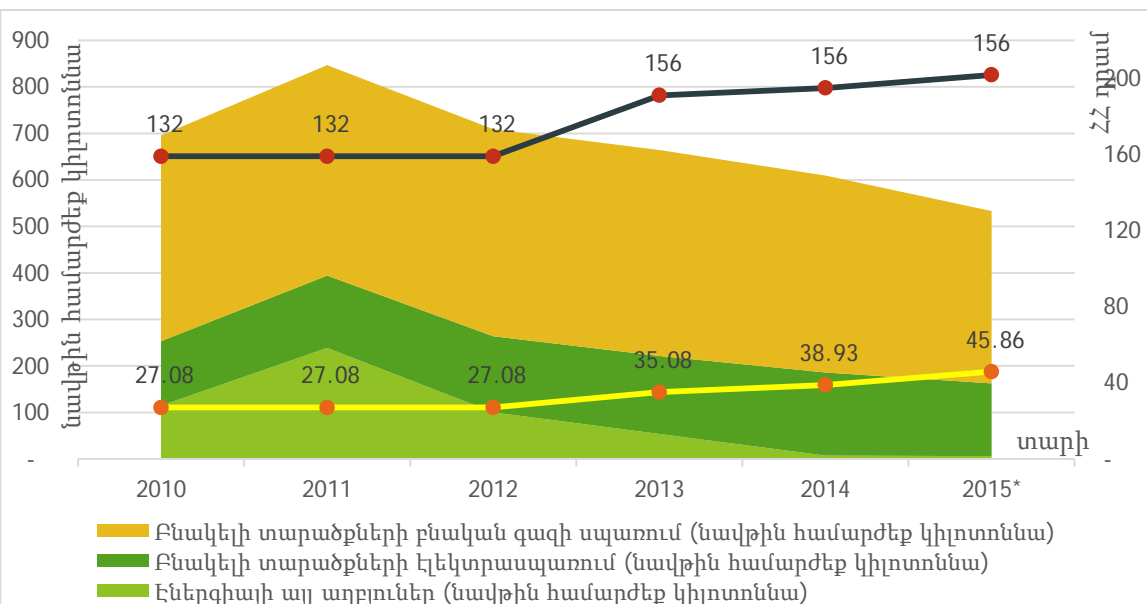
ՀՀ Բնակարանների շուկան



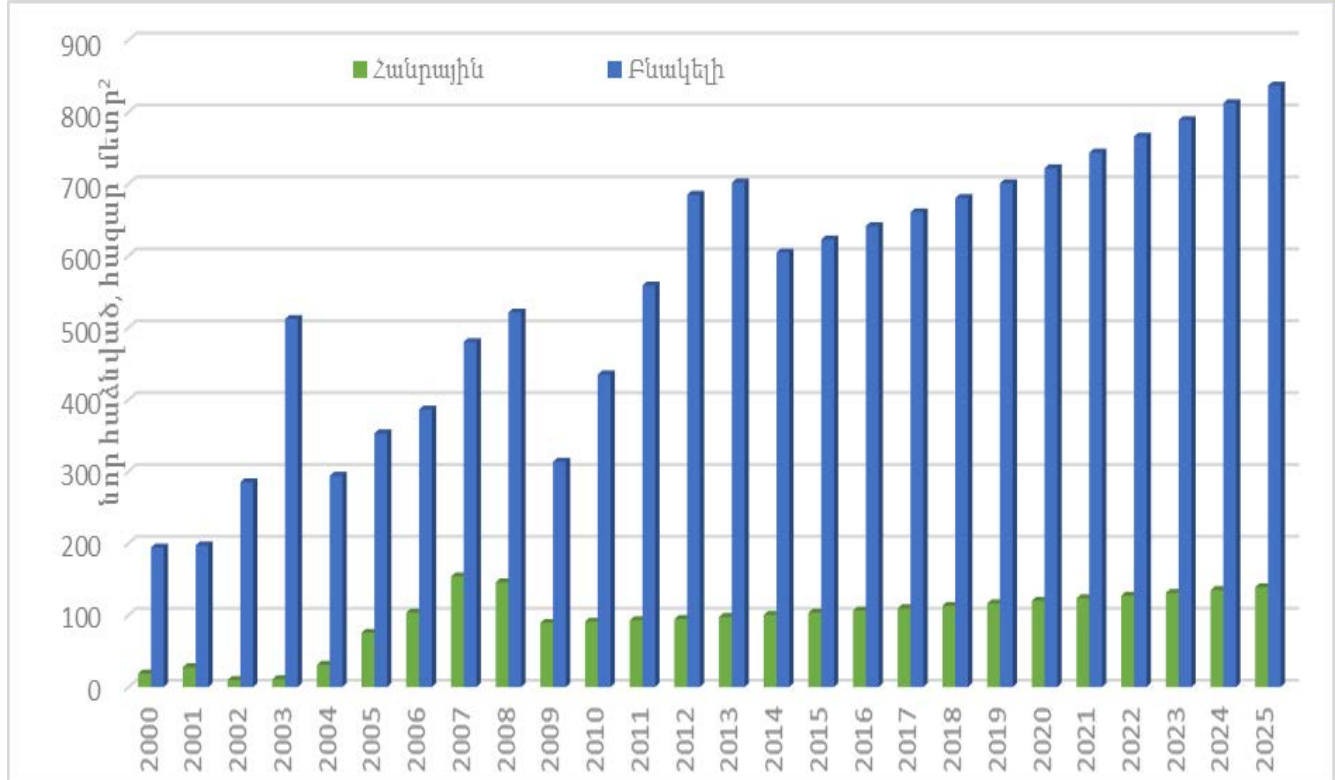
Շենքերի ոլորտ/անկա բնակելի շենքեր



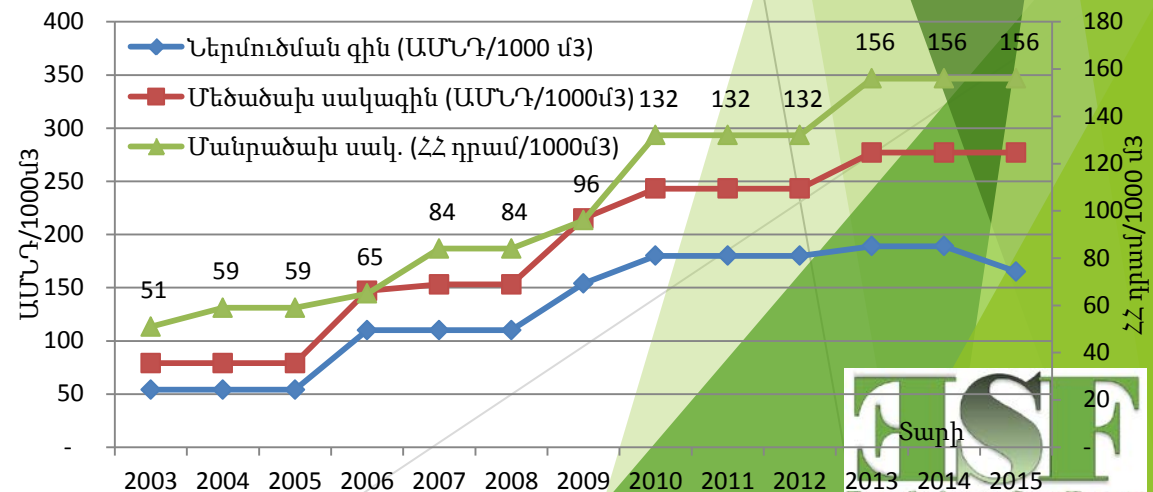
Էներգիայի օգտագործումը բնակելի ոլորտում, 2010-2030թթ.



Էներգիայի սակագները և սպառումը բնակելի ոլորտում, 2010-2015թթ



Հայաստանում բնակելի ու հանրային շենքերի ֆոնդի աճի դինամիկան և կանխատեսումը



Բնական գազի ներմուծման գինն ու սակագները վերջնականապառողների երկու տարբեր խմբերի համար (2003-2015թթ.)



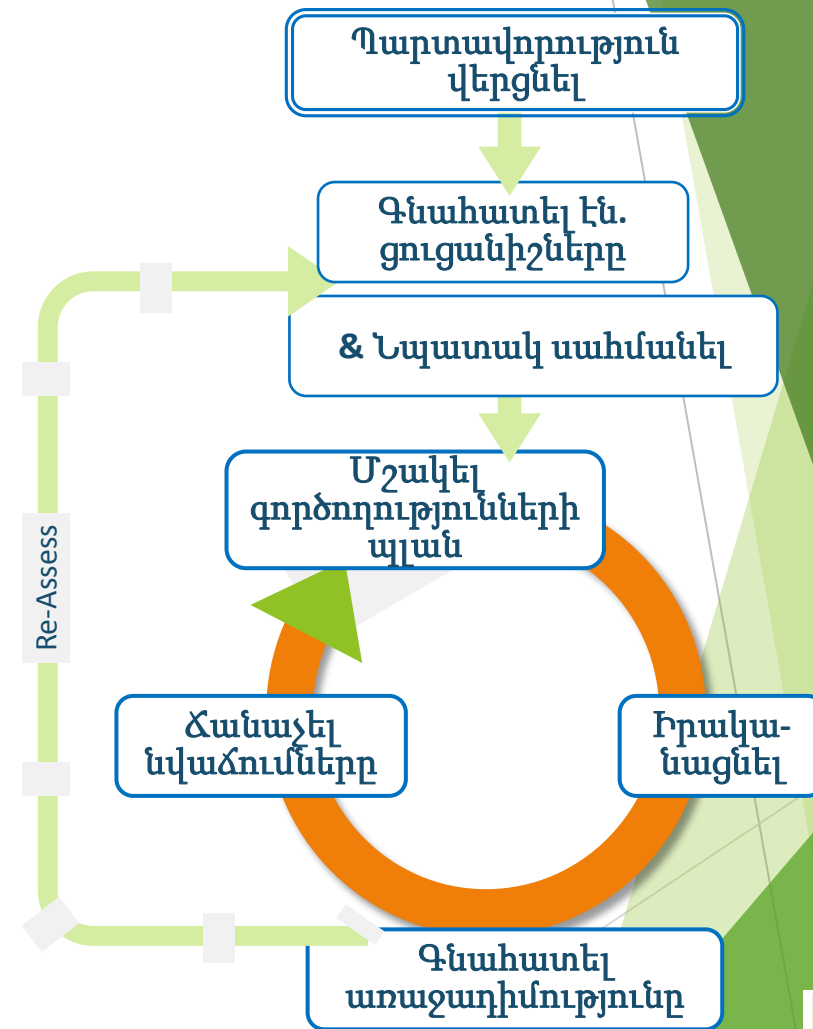
Էներգետիկ կառավարում /Էներգամենեջմենթ/

Էներգամենեջմենթ.

- ▶ Օգնում է կազմակերպությանը բարձրացնել էներգիայի օգտագործման արդյունավետությունը
- ▶ Խնայողություններ է ապահովում երկարաժամկետ կտրվածքով

Էներգամենեջմենթի հաջողության համար անհրաժեշտ է.

- ▶ Էներգետիկ ցուցանիշների պարբերական գնահատում
- ▶ Էներգաարդյունավետության միջոցառումների իրականացումը



Data source: energystar

Մունիցիպալ էներգապլանավորում. Էներգակառավարման գործընթացը քայլ-առ-քայլ

- Քայլ 1 • Գնահատել ծրագրի նպատակներն ու գերակայությունները
- Քայլ 2 • Նշանակել պատասխանատու էներգետիկ կառավարիչ
- Քայլ 3 • Համադրել ԷԽ նպատակները տեղական զարգացման այլ ծրագրերի նպատակների և ցուցանիշների հետ
- Քայլ 4 • Ապահովել համայնքային / հասարակական գործընկերների աջակցությունը
- Քայլ 5 • Ընտրել թիրախ օբյեկտներն ու շահառուներին
- Քայլ 6 • Ուսումնասիրել առաջադեմ այլ քաղաքների փորձը, ընտրել կիրառելի հաջողված փորձը
- Քայլ 7 • Մշակել ծրագրի բաղադրիչները
- Քայլ 8 • Գնահատել էներգասպառումը էներգետիկ հաշվապահության միջոցով
- Քայլ 9 • Սահմանել նպատակային էներգախնայողության և վերանորոգման սահմանաչափը
- Քայլ 10 • Ընտրել ֆինանսավորման մեխանիզմները
- Քայլ 11 • Ընտրել ուղեկցող/ սպասարկող միջոցառումները
- Քայլ 12 • Սահմանել ծրագրի գնահատման չափանիշները
- Քայլ 13 • Ընտրել նախագծերը
- Քայլ 14 • Իրականացնել ծրագիրը
- Քայլ 15 • Գնահատել առաջադիմությունը, վերանայել ծրագիրը
- Քայլ 16 • Հրապարակել արդյունքները

Ի՞նչ կարող է տալ էներգետիկ պլանավորումը քաղաքներին

- ❖ Էներգետիկ ռազմավարության մշակում
- ❖ Էներգասպառման նվազեցում և համայնքային բյուջեի միջոցների խնայողություն
- ❖ Էներգետիկ անվտանգության բարձրացում
- ❖ Ներդրումների ներգրավման և նոր աշխատատեղերի ստեղծման հնարավորություն
- ❖ Համայնքներում շրջակա միջավայրի բարելավում
- ❖ ՏԻՄ-երի համապատասխան անձնակազմի տեխնիկական ներուժի և գիտելիքների զարգացում
- ❖ Մարդկանց կյանքի որակի բարձրացում



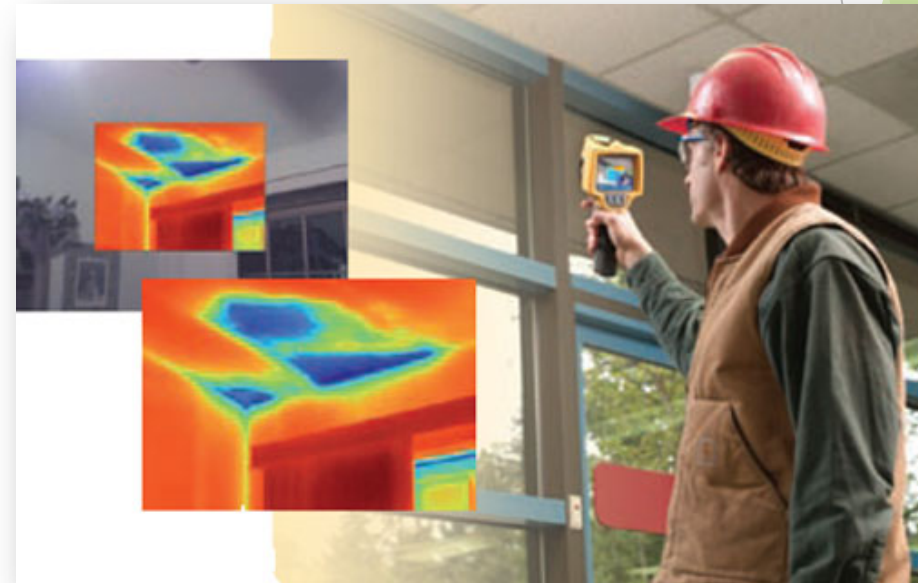
Էներգետիկ աուդիտ - Էներգամենեջմենթի գործիք

- ▶ **Էներգետիկ աուդիտ.** Էներգասպառող սարքավորումների, համակարգերի և պատող կառույցների ուսումնասիրություն կորուստների և անարդյունավետությունների վերհանման և ԷԱ առաջարկների բացահայտման նպատակով



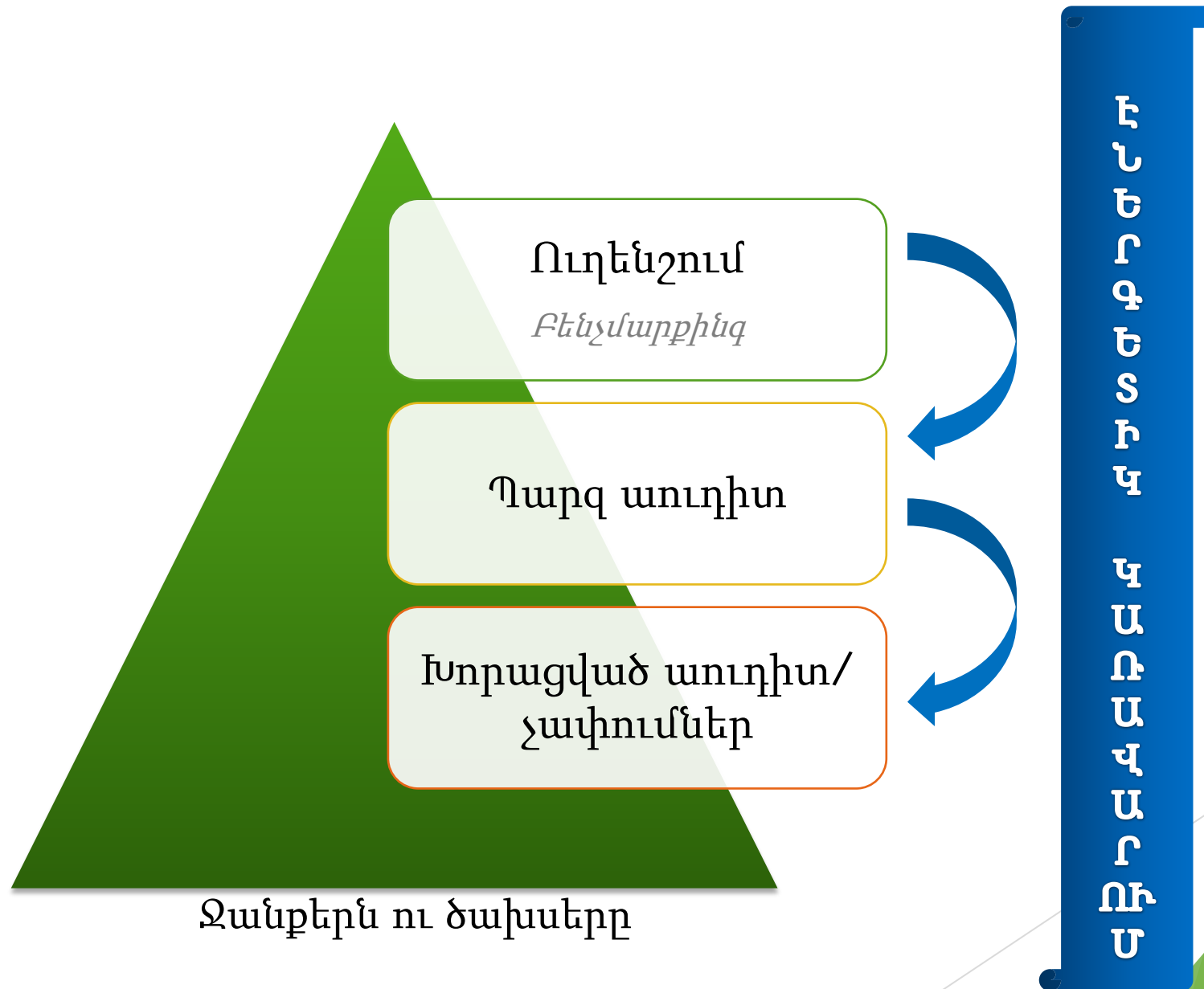
ultimateenergysol.com

- **Էներգետիկ աուդիտի տեսակները.**
 - Պարզեցված՝ հպանցիկ
 - Մանրամասն՝ խորացված



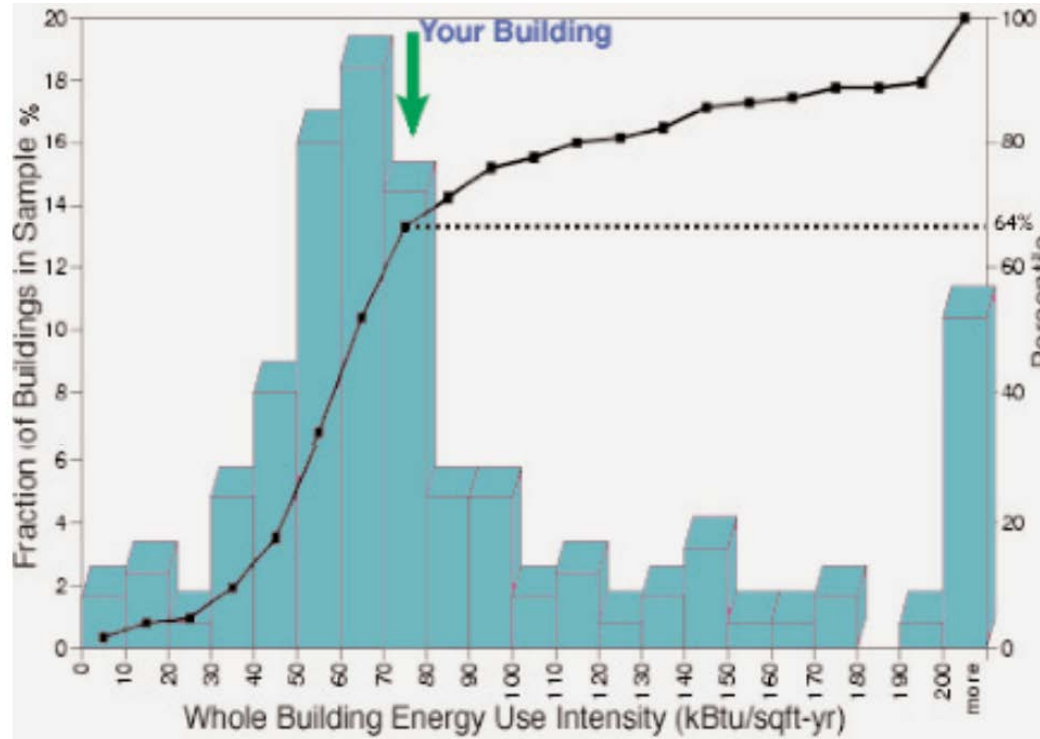
americanbuildingsciences.com

Շենքերի էներգաարդյունավետության ճանապարհը



Էներգետիկ ուղենշում /Բենչմարքինգ/

- ▶ Օբյեկտի էներգետիկ ցուցանիշների համեմատումը համադրելի օբյեկտների ցուցանիշների հետ



<http://buildings.lbl.gov>

- Էներգամենեջերը կարող է բենչմարքինգի տվյալները օգտագործել աշխատակիցներին ոգեշնչելու, արդյունքները դեկավարությանը հաղորդելու համար

Source: poet.lbl.gov

Էներգետիկ ներդրումների բուրգը.
Որտեղից սկսել



Ընտրությունն հոգուս Էներգաարդյունավետության

Որպես էներգիայի աղբյուր, էներգախնայողությունը.

▶ ԱՎԵԼԻ ԷԺԱՆ Է

- ▶ Օրինակ՝ Էներգաարդյունավետության պիտակավորման մեջ ներդրված յուրաքանչյուր \$1 համարժեք է \$75 ծախսերի խնայողության և \$15 ներդրումների նոր տեխնոլոգիաների մեջ

▶ ԱՎԵԼԻ ԱՐԱԳ

- ▶ 2000թ. Չմռան ընթացքում Սերբիան կոճատեց էլեկտրաէներգիայի սպառումը ավելի քան 20%-ով

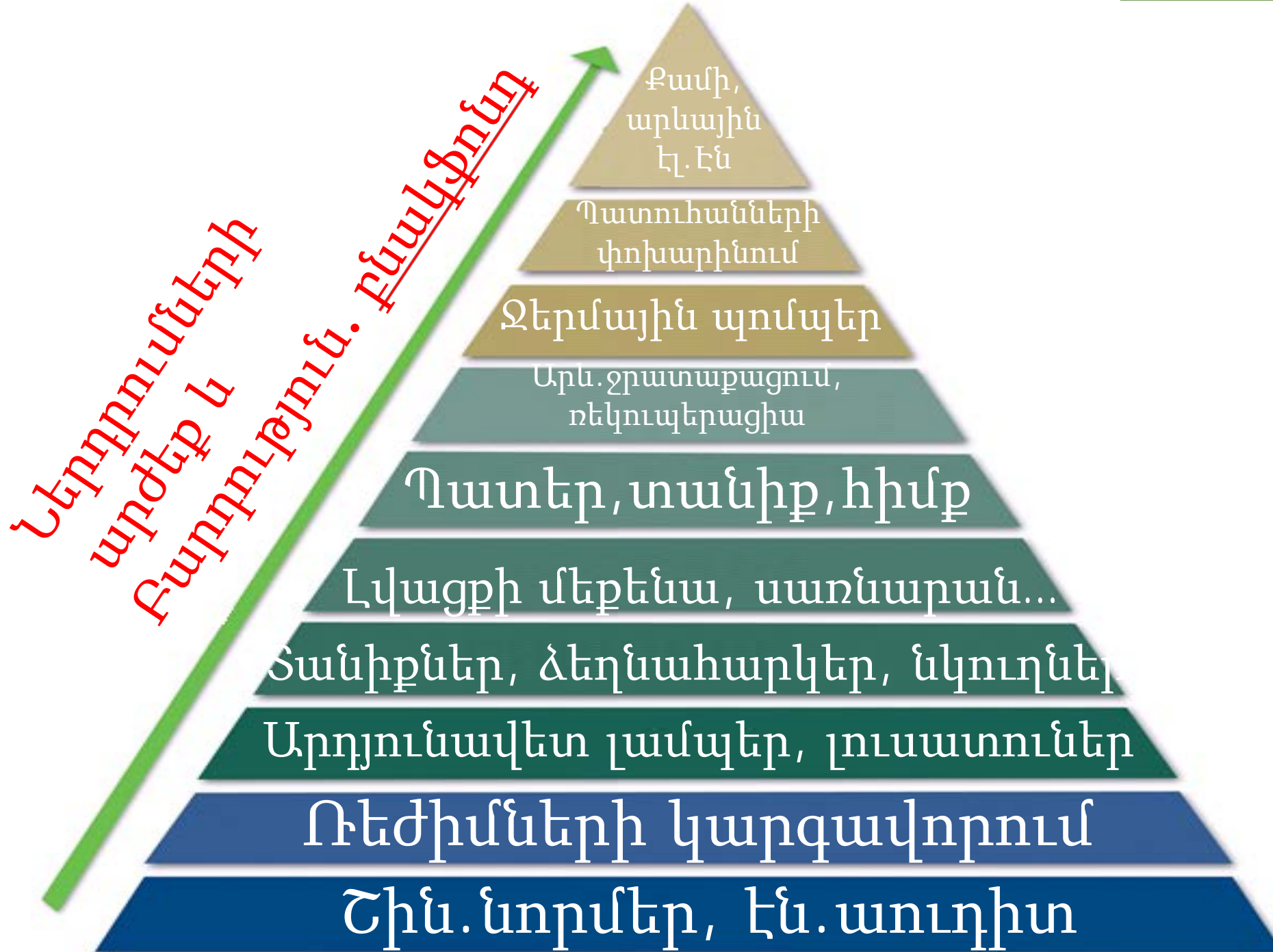
▶ ԱՎԵԼԻ ՄԱՔՈՒՐ

- ▶ “ՆԵԳԱՎատ”-երը շրջակա միջավայրի համար անհետևանք են

▶ ԱՎԵԼԻ ԱՊԱՀՈՎ

- ▶ Ազգային ռեսուրս (տեղական արտադրության էներգակիր)





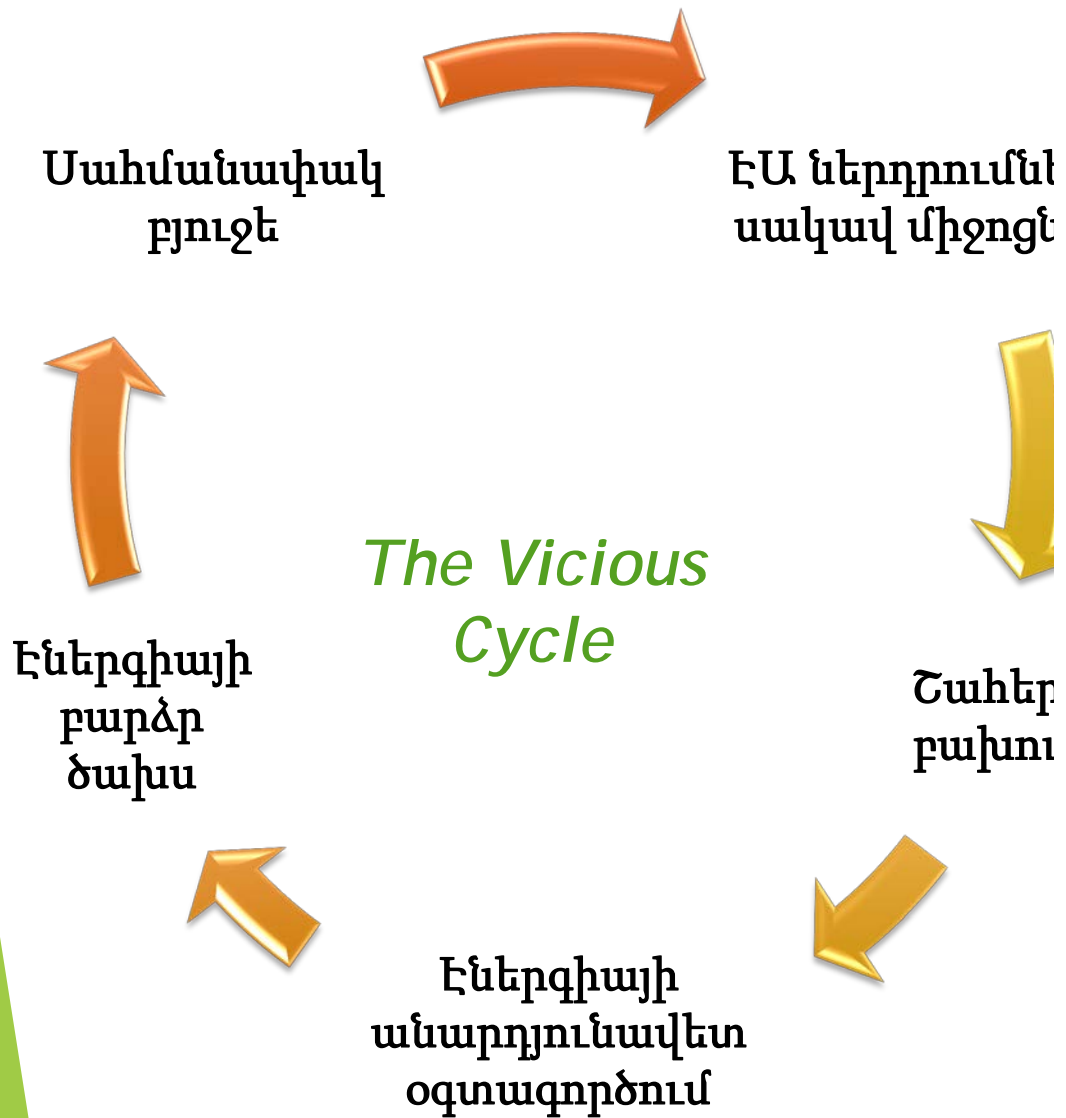
Մունիցիպալ ԷԱ խոչընդոտները

<http://newfoundation.wordpress.com/2010/06/10/facing-obstacles-is-necessary-in-community-development/>

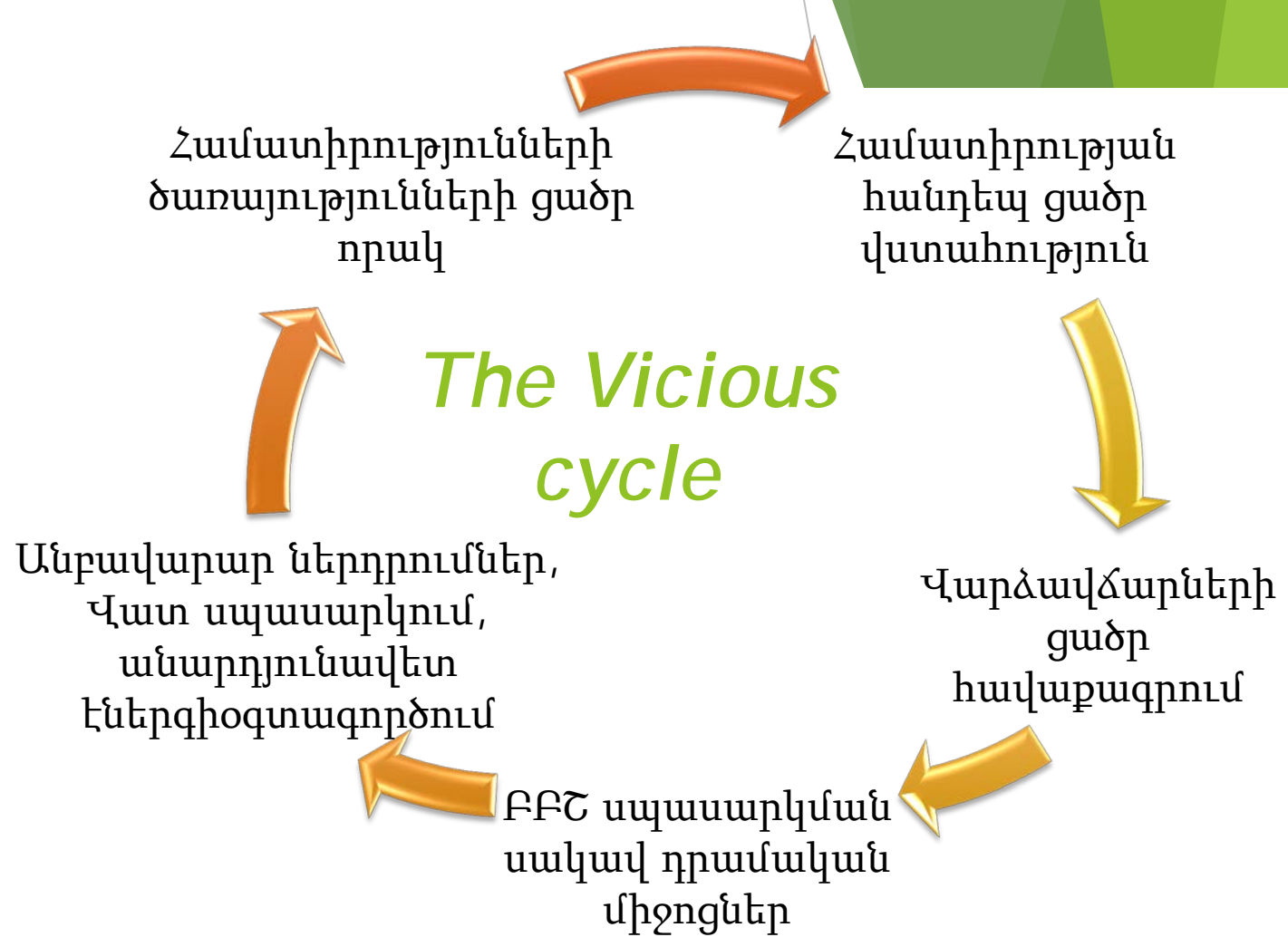
- ▶ ԷԱ պոտենցիալի օգտագործման խոչընդոտները.
 - ▶ Էներգետիկ չափիչ սարքերի մասնակի առկայությունը
 - ▶ Սահմանափակ ֆինանսական միջոցները
 - ▶ Անբավարար տեխնիկական գործությունները
 - ▶ Քաղաքակն գործիչների կողմից ցածր գերակայությունը
 - ▶ Խթանների/Շահագրգռվածության պակասը՝
 - ▶ Համայնքների վարկավորման սահմանափակումները
 - ▶ Հանրային գնումների հարցում սահմանափակ ազատությունը



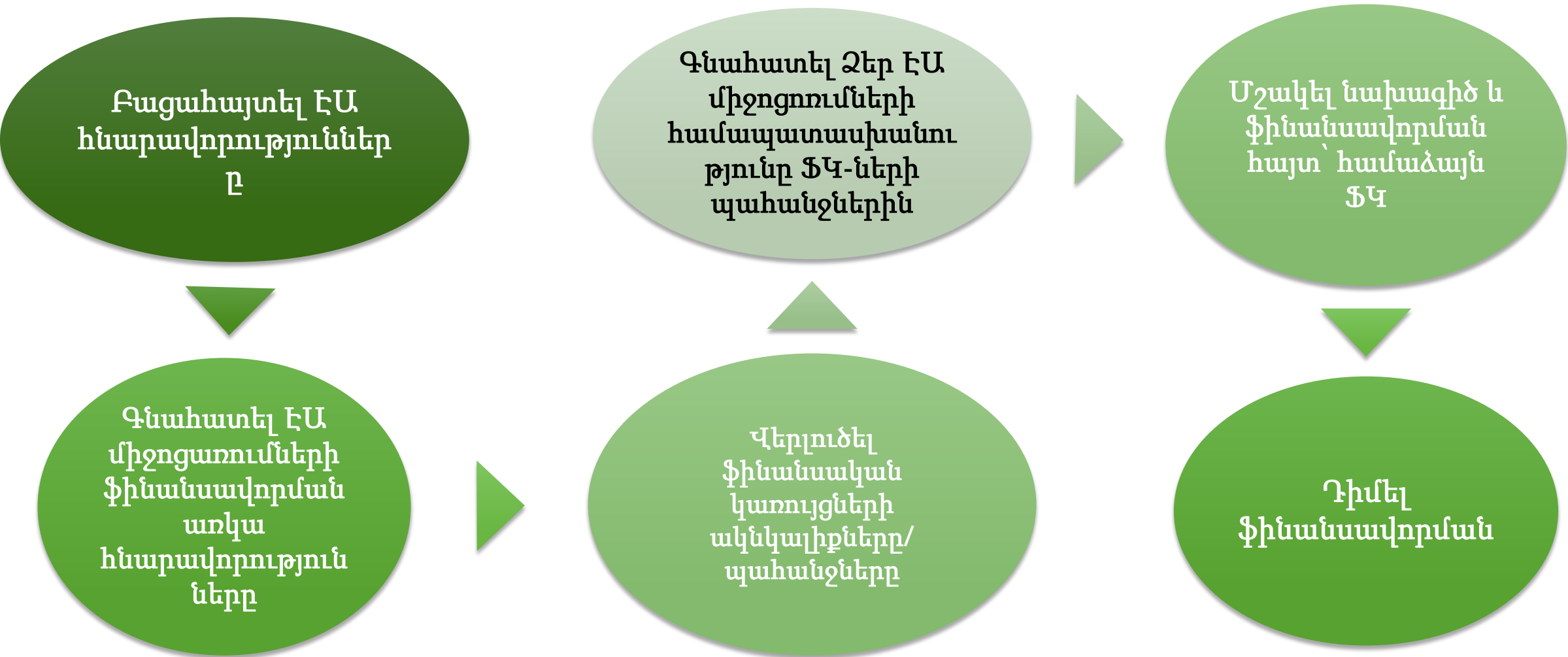
Փակ օղակ. հանրային շենքեր



Փակ օղակ. բնակելի շենքեր



Ֆինանս հայթայթելու գործընթացը



Ֆինանսական կատեգորիաները

- ▶ Բուջե (սեփական միջոցներից)
- ▶ Դրամաշնորհներ
- ▶ Պարտավորություններ (վարկ, լիզինգ, ֆակտորինգ)
- ▶ Մասնավոր գործընկերների ներգրավմանը (վարկային կամ գույքային մասնակցությամբ)

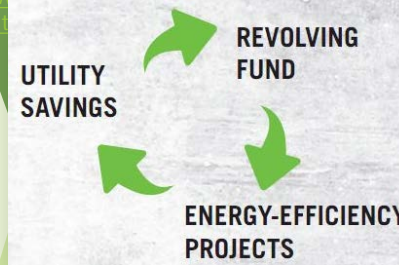


Խոչընդոտների հաղթահարման հնարավոր գործիքները

- ▶ **Հասարակական -մասնավոր գործակցություն**
 - ▶ Կշրջանցի համայնքային իշխանությունների ֆինանսական և ինստիտուցիոնալ սահմանափակումները
 - ▶ Բարդ ԷԱ նախագծերի իրականացման և շենքերի շահագործման համար մասնագիտական գիտելիքների ներգրավում
- ▶ **Մունիցիպալ շրջանառու ֆոնդեր**
 - ▶ Ինքնաձախսաձածկման սխեմա, նախնական ներդրումների մասնակի վերադարձ հետագա ԷԱ ներդրումների համար
- ▶ **Էներգետիկ Ծառայություններ Մատուցող Ընկերություններ (ԷՄԿՈ) ներգրավել**
 - ▶ Պայմանագրային հիմունքներով կիրականցնեն ԷԱ աշխատանքները, կապահովեն սպասարկում՝ սահմանափակ նախնական վճար պահանջելով
- ▶ **Վարկավորում, լիզինգ, ֆակտորինգ**
- ▶ **Կանաչ /ԷԱ գնումներ**



<http://www.fotosearch.com/illustrations/emp-over.html>



<http://www.fotosearch.com/illustrations/emp-over.html>

Ըներգախնայողության ոլորտում հիմնական դոնորների և ՄՖՀ ֆինանսավորում

Միացյալ Ազգերի Զարգացման Ծրագիր (ՄԱԶԾ) / Գլոբալ Էկոլոգիական Հիմնադրամ (ԳԷՀ):

- Կանաչ քաղաքային լուսավորության Ծրագիր
- ԷԱ բարելավումը շենքերում Ծրագիր

Միացյալ Նահանգների Միջազգային Զարգացման Գործակալություն (ԱՄՆ ՄԶԳ) :

- Ցածր եկամուտ ունեցող տնային տնտեսությունների բնակելի շենքերի էներգաարդյունավետության Ծրագիր (REELIH) Program
- Էներգետիկայի եւ Ջրային ռեսուրսների վերաբերյալ Ծրագիր
- LEDS Ծրագիր եւ նվազած ծախսագոյացման պլանավորում
- STIP նախաձեռնություն եւ ձկնաբուծության ոլորտում ջրային եւ էներգետիկ արդյունավետության լուծումների ծրագրեր

Արեւելյան Եվրոպայի Էներգետիկ Արդյունավետության եւ Շրջակա միջավայրի պահպանության գործընկերություն (E5P)

- Քաղաքային ենթակառուցվածքի ԷԱ նախագծերի խողովակաշար .
 1. Կենտրոնացված ջեռուցում;
 2. Ջուր եւ կոյուղաջրեր ;
 3. Կոշտ թափոնների կառավարում;
 4. Փողոցային լուսավորում;
 5. Հանրային շենքերի կամ բնակելի տների ջերմամեկուսացում;
 6. Քաղաքային տրանսպորտ:

Եվրոպական Հանձնաժողով

- SUDEP ԷԱ եւ ՎԷ Սալիտակի եւ Վայքի համայնքների համար
- INOGATE Տեխնիկական Քարտուղարություն
- NIF դրամաշնորհի համաֆինանսավորում ընտրված ՄՖՀ վարկային արտադրանքի համար

Համաշխարհային Բանկ /ԳԷՀ

- Հանրային/Քաղաքային/Սոցիալական շենքերի ԷԱ վարկային գիծ ԲԶՏ սխեմայի (ESA scheme) միջոցով

Միջազգային Ֆինանսական Կորպորացիա (ՄՖԿ)

- Բանկերի միջոցով վարկավորման կայուն էներգետիկայի ֆինանսավորման ծրագիր կորպորատիվ եւ բնակելի ԷԱ համար 2 ՄՖՆ միջոցով

Վերակառուցման եւ Զարգացման Եվրոպական Բանկ (ՎԶԵԲ):

- Կովկասի կայուն էներգետիկայի ֆինանսավորման հիմնադրամը Հայաստանում հատկացնում է կորպորատիվ & բնակելի էներգաարդյունավետության վարկեր՝ 5 ՄՖՆ միջոցով, անվճար SU եւ LEMA, եւ 10-15% դրամաշնորհային ներդրումի խթաններով
- Ուղղակի վարկեր պետական երաշխիքներով
- Վարկային ֆինանսավորում Եվրոպական ներդրումային բանկից

KfW վարկավորման գործունեությունը եւ էներգաարդյունավետության ոլորտում նախատեսված նախաձեռնությունները .

- ԷԱ-ինտեգրված դպրոցների ամրացում (կարելի է օգտագործել ԱԶԲ լծակները)
- Արեւային ջրատաքացուցիչների ֆինանսավորում
- Բնակելի տների ԷԱ (հասկացության ձեւավորում)
- ԷԱ ՓՄՁ-ներում

Green for Growth Հիմնադրամ

- ԷԱ եւ ՎԷ վարկեր Մասնավոր ֆինանսավորման նախաձեռնությունների (ՄՖՆ) միջոցով

Ֆրանսիական Զարգացման Գործակալություն

- Բնակելի ԷԱ վարկեր ցածրից միջին եկամուտներով SS համար 5-10% դրամաշնորհային խթանով NMC միջոցով:

Ֆինանսական աջակցության մեխանիզմներ

Մունիցիպալ ծրագրերի համար

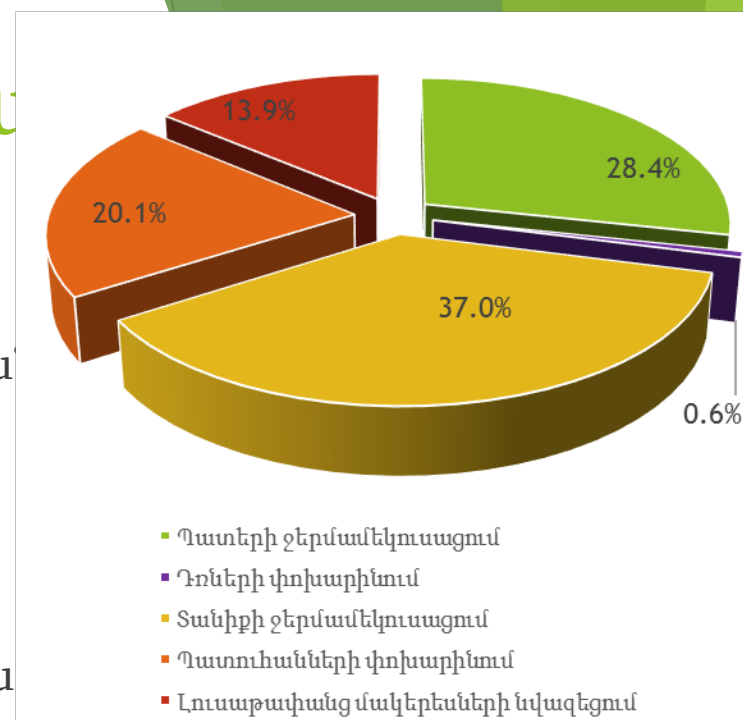
- ❖ Վերականգնվող էներգիայի և էներգաարդյունավետության հիմնադրամ (R2E2)
- ❖ Վերակառուցման և զարգացման Եվրոպական բանկ (EBRD)
- ❖ Եվրոպական ներդրումային բանկ (EIB)
- ❖ Արևելյան Եվրոպայի էներգաարդյունավետության և Բնապահպանական Հիմնադրամ (E5P)
- ❖ ԵՀ/Հաբիթաթի “ՍՈԻԴԵՊ” ծրագիր - Կայուն քաղաքային զարգացման ցուցադրական նախագծեր
- ❖ Գերմանական զարգացման բանկ (KfW)

Բնակարանային և մասնավոր ծրագրերի համար

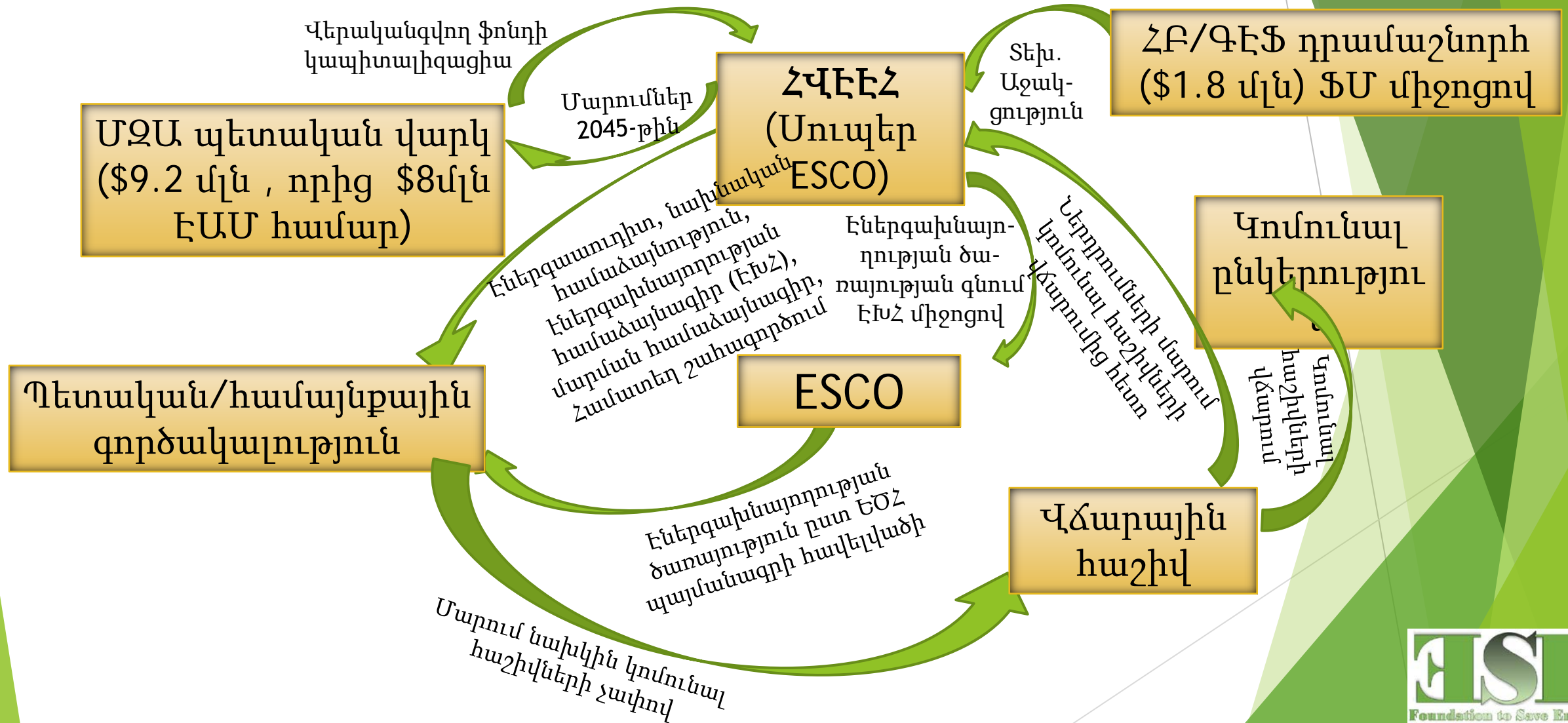
- ❖ Միջազգային ֆինանսական կորպորացիա (IFC)
- ❖ GGF (Green for Growth Fund) հիմնադրամ
- ❖ Ջերմ Օջախ Բնակարանային էներգաարդյունավետության վարկավորում (AFD)
- ❖ Գերմանական զարգացման բանկ (KfW)

Մունիցիպալ էներգաարդյունավետության վարկավորման ծրագիր Հայաստանում

- ▶ Հանրային շենքերը թերբեռնված են, անխնամ, ունեն հրատապ վերանորոգման կարիք
- ▶ Ֆինանսավորումը՝ ըստ անհատի (աշակերտ, ուսանող, հիվանդ, ևն)
- ▶ Ունեն ցածր հարմարավետության աստիճան~40%
- ▶ Էներգետիկ ծախսերը կշռով երկրորդն են համայնքի բյուջեում (համայնքային շենքերում ընդհանուր ծախսերի 5-20%)
- ▶ Միջին էներգախնայողության ներդրումները պահանջում են ՀՀԴ 7,500/մ²
- ▶ ԷԽՎԷ հիմնադրամի ծրագրերում հանրային շենքերը իրականացնում են ինքնածախսաձեռնարկող էներգաարդյունավետության վարկային ծրագրեր.
 - ▶ Հետգնման ժամկետ՝ 7.1-7.2 տարի
 - ▶ Փաստագրված էներգիայի խնայողությունը՝ 52.3-58%
 - ▶ Էներգասպառման կրճատումը՝ 120 կվ/մ/տ-ից 55 կվ/մ/տարի
 - ▶ ԶԳ արտանետումների կրճատումը՝ 471.8-ից՝ 218.2 տ/տարի (-53.7%)



Հայաստանում հանրային շենքերի ԷԱ ֆինանսավորման սխեման , ՀՎԷԷՀ & ԷԾՀ-եր



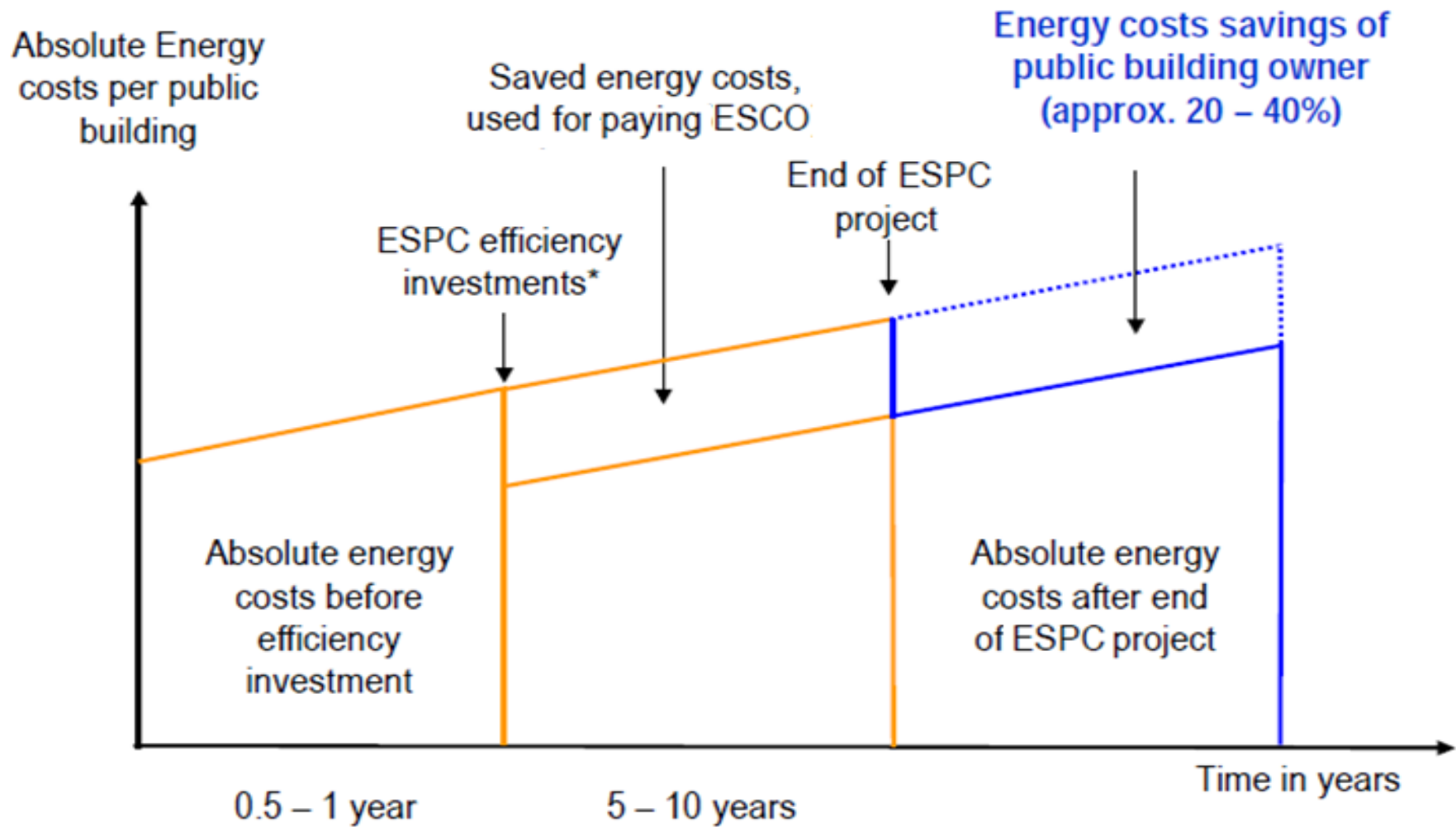
ԷԱ գնումներ

- Շին-բարեկարգման ծառայությունների պատվիրման և ձեռքբերման գործընթացում էներգաարդյունավետության (ԷԱ) պահանջների սահմանում.
- Նախագծման պատվերին պետք է նախորդի էներգետիկ փորձաքննությունը (աուդիտ), աուդիտի եզրակացությունն ու առաջարկությունները հաշվի առնվեն նախագծման ընթացքում
 - Կապիտալ վերանորոգման և նոր շինարարության դեպքում ԷԱ տեխնոլոգիաների ընդգրկումը պարտադիր է՝ ՀՀ Կառավարության 1504 որոշման և էներգախնայողության օրենքի համաձայն
 - Ի գիտություն. նախագծման և կապիտալ վերանորոգման ընթացքում անհրաժեշտ է նաև շինության՝ սեյսմիկ նորմերին համապատասխանեցում
 - Կապիտալ վերանորոգման և նոր շինարարության դեպքում ցանկալի է շենքի էներգետիկ ցուցանիշների գնահատումը, էներգետիկ անձնագրի կազմումը, էներգետիկ պիտակավորումը
- Նոր էներգասպառող սարքավորումների գնումների համար ԷԱ ընդգրկումը տեխնիկական պահանջներում
 - տեսակարար էներգատարություն (կվտ. ժ/մ², տարի), լուսաարգասիք (լյումեն/Վտ)

Էներգետիկ ծառայությունների կատարողականի պայմանագրեր (ԷԿՊ)

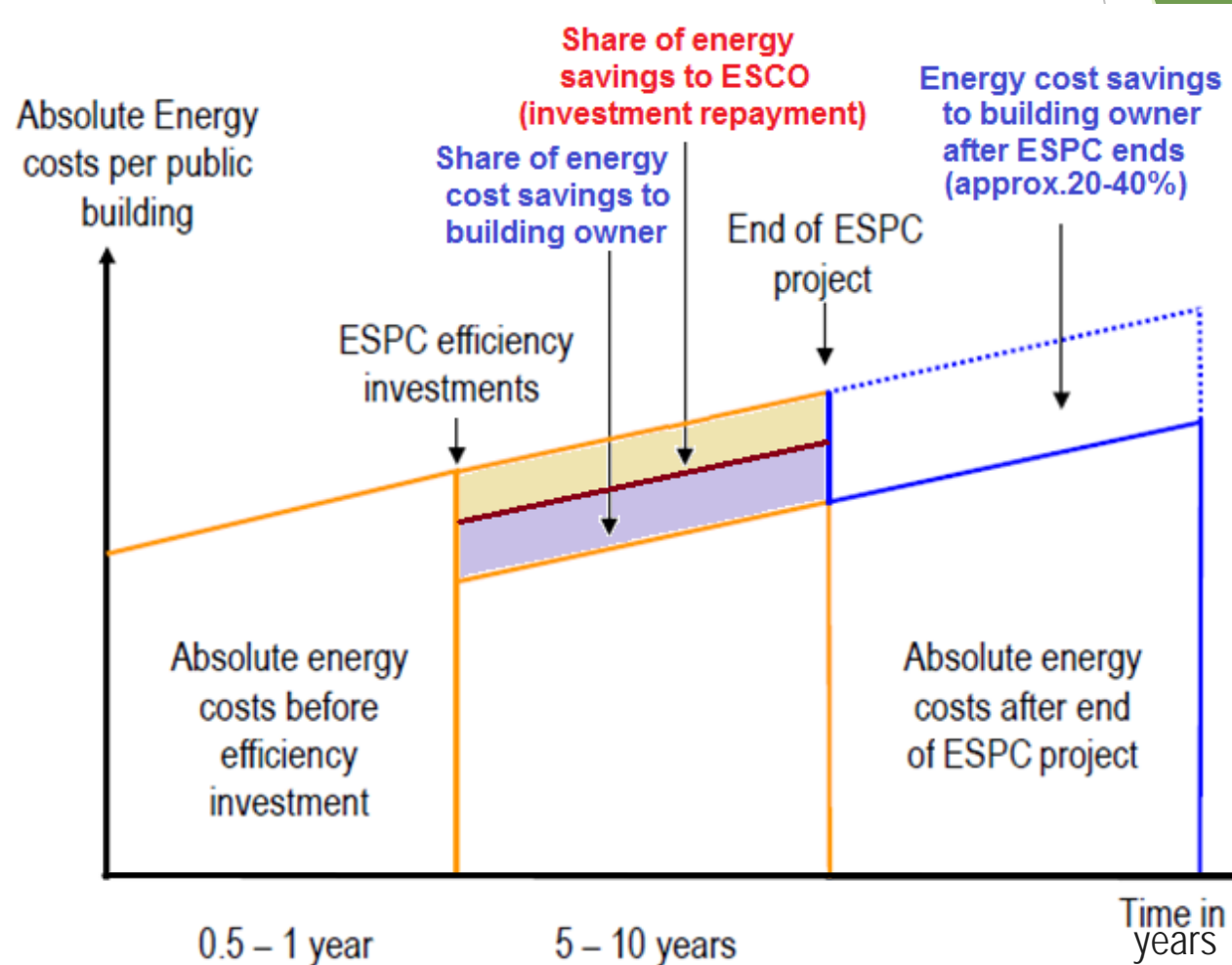
- ▶ Contract between client (e.g., public authority) and contractor (ESCO)
- ▶ ESCO carries out agreed tasks (audits, retrofits, commissioning, building maintenance, M&V)
- ▶ ESCO finances investments with own or borrowed capital
- ▶ ESCO repaid through energy cost savings
- ▶ ESCO responsible for meeting targeted reductions
- ▶ Owner benefits with little/no upfront costs.

ԷԿՊ. երաշխավորվող խնայողություններ



ԷԿՊ. կիսվող խնայողություններ

- ▶ ESCO finances the project (equity or third party) and bears financial responsibility for the project (loan repayment)
- ▶ As repayment for its services, risks and financial expenditures, ESCO receives a percentage of achieved savings



Advantages of ESPCs

- ▶ Single contracted source with large range of services
- ▶ Guaranteed cost-effective energy solution
- ▶ Reduced/eliminated need to invest in installations, when financed by an ESCO
- ▶ Transfer of risks and sometimes O&M to ESCO
- ▶ Contract duration shorter than the useful life of the installation
- ▶ Reduced up-front costs
- ▶ Transfer of technical responsibility to ESCO

Disadvantages of ESPCs

- ▶ Significant contracting effort
- ▶ Requires long-term commitment, which can be hampered by regulatory barriers to long-term budgeting and contracting
- ▶ May not be attractive option for small projects
- ▶ Even well established ESCOs with equity do not want to take 100% risk in ESPCs

Կանաչ Գնումներ

այն ապրանքների կամ ծառայությունների
գնումները, որոնք, համեմատած նույն նպատակին
ծառայող այլ գնման առարկաների, ունեն:

դրական կամ նվազ
բացասական
ազդեցություն շրջակա
միջավայրի և մարդու
առողջության վրա՝

միաժամանակ ունենալով
մրցունակ կյանքի ցիկլի
գին:

Գնման առարկայի կյանքի
ցիկլի գինը սահմանվում է
որպես դրա ձեռքբերման,
շահագործման և
հեռացման ծախսերի
գումար:

ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ԳՆՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ

Գնումների կարիքների հայտնաբերում

- Վերանորոգման ծառայություններ
- Նոր շինարարություն
- Կենցաղային տեխնիկա՝ լուսավորություն, ջեռուցում, տաք ջրի պատրաստում, գրասենյակային սարքավորումներ, ևն
- Էներգետիկ աուդիտի ծառայությունների ներգրավում
- Սեյսմիկ վերազինման աշխատանքներ

Տեխնիկական առաջադրանքների մշակում՝ ԷԱ պահանջների ներգրավմամբ

- ՑԱՆԿԱԼԻ. Էներգետիկ աուդիտի եզրակացությունների հիման վրա
- ԸՆԴՈՒՆԵԼԻ. ոլորտային մասնագետների հետ խորհրդակցելով

Նվազագույն գնով հայտի գնում

- Բարձր լուսարգասիքով, համապատասխան լույսի ջերմաստիճանով և գունափոխանցման ինդեքսով լամպ
- Բարձր ՕԳԳ-ով ջեռուցման, հովացման, օդափոխության և տաք ջրամատակարարման համակարգ,
- Արևային ջրատաքացուցիչ, և այլ ՎԷ աղբյուրներ

Կանաչ Գնումներին Առնչվող ԵՄ Փաստաթղթեր


«Եվրոպա 2020»
ռազմավարություն


Կանոնակարգ No
106/2008: Energy
Star Regulation
(2008)


Դիրեկտիվ
2010/30/EU: Energy
Labelling Directive
(2010)


Դիրեկտիվ
2012/27/EU: Energy
Efficiency Directive
(2012)


Առաջնային Ոլորտները


 1. Շինարարություն (հումքային նյութեր, շինարարական ապրանքներ, սարքավորումներ)


 2. Սննդի եւ հասարակական սննդի ծառայություններ


 3. Տրանսպորտ եւ տրանսպորտային ծառայություններ


 4. Էներգիա (ներառյալ էլեկտրաէներգիա, ջեռուցում եւ հովացում՝ ՎԷ աղբյուրներից)


 5. Գրասենյակային մեքենաներ եւ սարքավորումներ

 6. Հագուստ, համազգեստ եւ այլ տեքստիլ

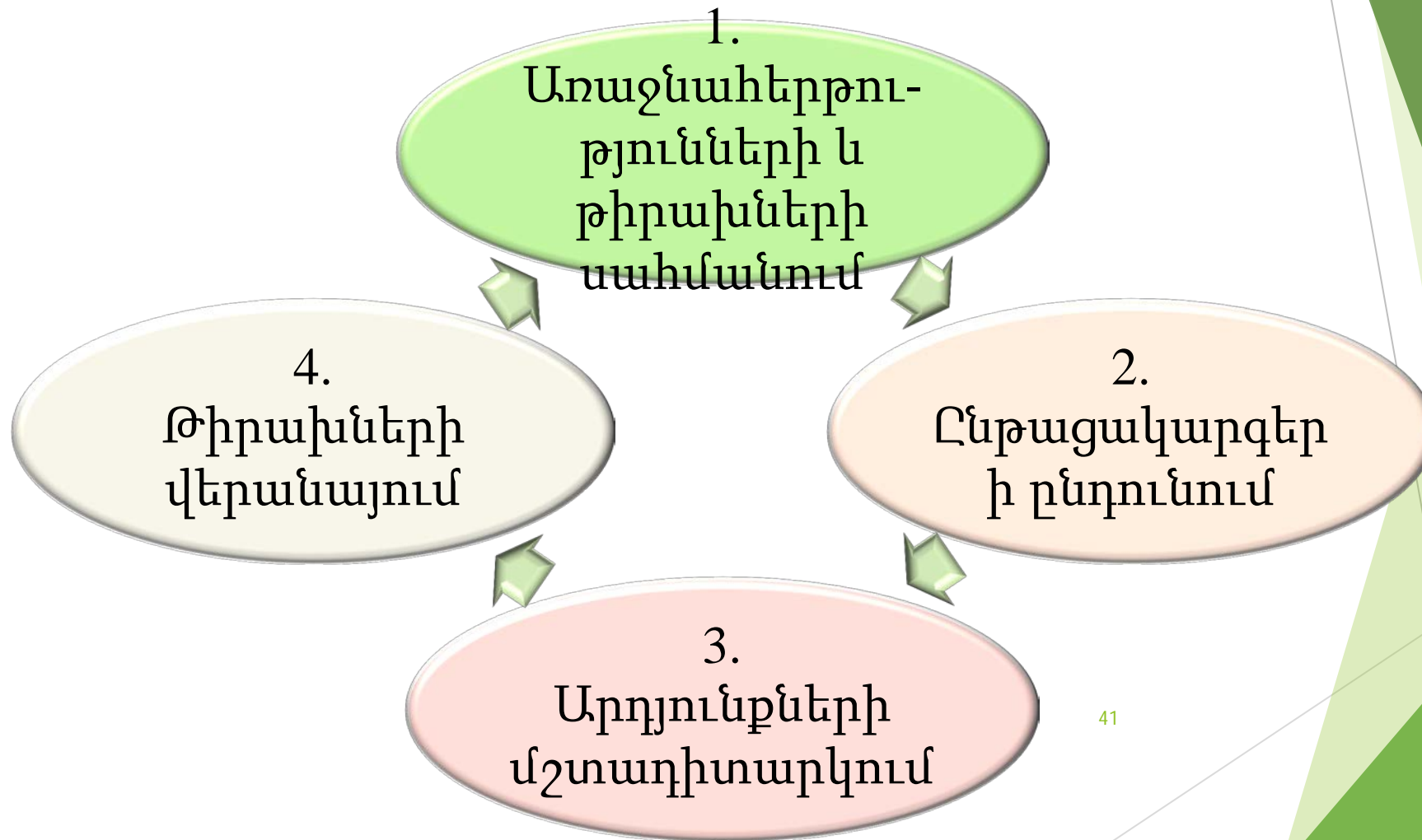
 7. Թուղթ եւ տպագրական ծառայություններ

 8. Կահույք

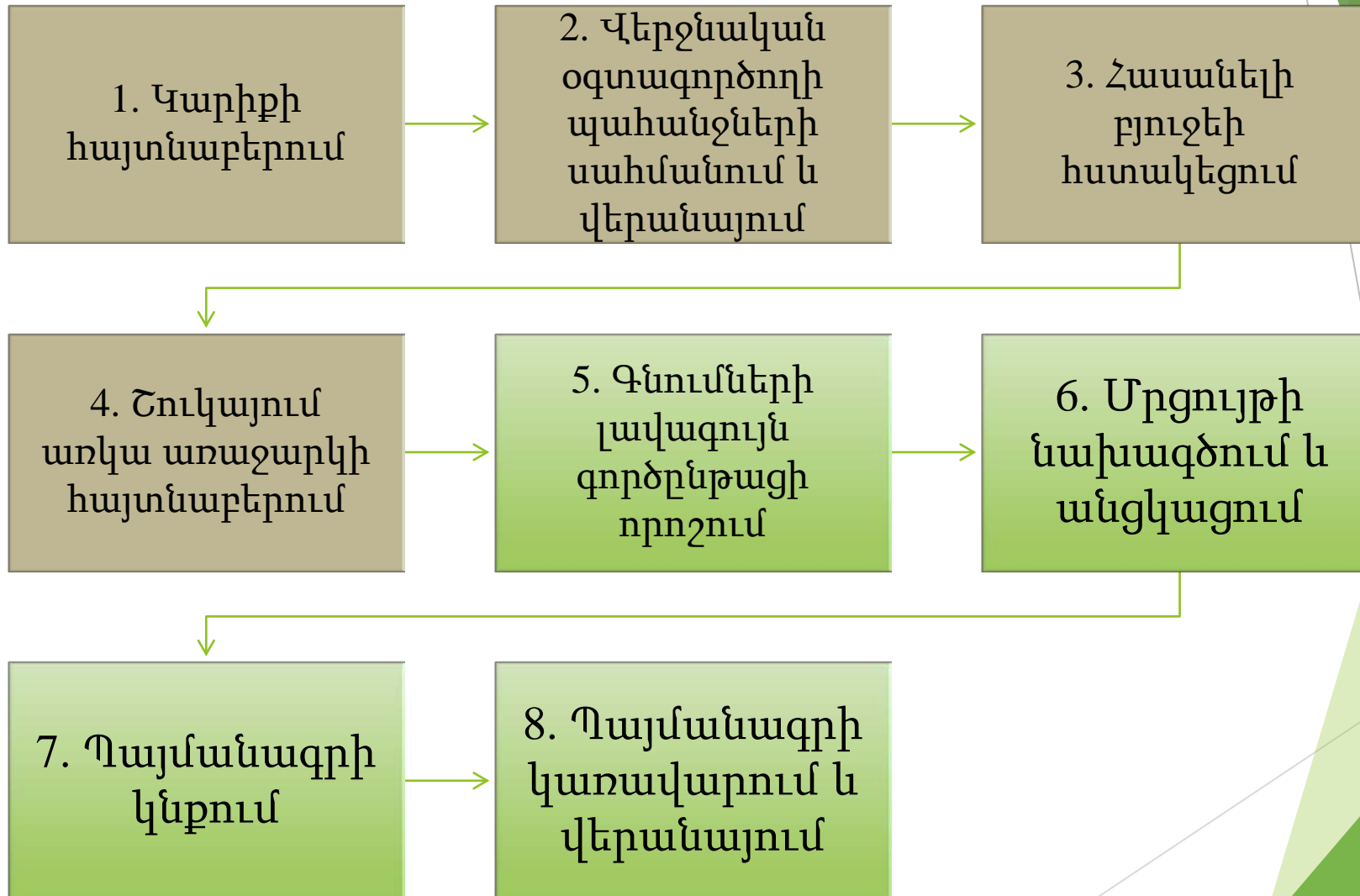
 9. Մաքրող ապրանքներ եւ ծառայություններ

 10. Առողջապահության ոլորտում օգտագործվող սարքավորումներ

Կանաչ Գնումների Քաղաքականության Մշակում



Կանաչ Գնումների Իրականացման Ընթացակարգը



Համայնք-Մասնավոր Հատված Գործընկերության (ՀՄԳ) Հիմնական Տարբերակները

Կառավարման պայմանագրեր

- Համայնքը պայմանագիր է կնքում մասնավոր ընկերության հետ, որպեսզի վերջինս համայնքի անունից և համայնքի գույքով ծառայություններ մատուցի համայնքի բնակիչներին և ծառայությունների շահառուներին:

Վարձակալական (լիզինգային) պայմանագրեր

- Լիզինգային պայմանագիրը, երբ վարձակալը, լիզինգային պայմանագրի ավարտից հետո, ստանում է գույքի նկատմամբ սեփականության իրավունք
- Վարձակալական պայմանագիր, երբ վարձակալը, վարձակալական պայմանագրի ժամկետի ավարտից հետո
- Սեփականության իրավունքը (կամ նրանից) իրավունք է

Կոնցեսիոն պայմանագրեր

- Սեփականության իրավունքը (կամ նրանից) իրավունք է ստանում երկարաժամկետ կտրվածքով տնօրինելու համայնքի սեփականություն հանդիսացող գույքը՝ տրամադրելու համայնքային **վճարովի** ծառայություններ՝ սեփական միջոցների հաշվին:
- Գույքը տնօրինելու իրավունքի դիմաց մասնավորը կոնցեսիոն վճար է վճարում գույքի սեփականատեր

Ներդրումներ ենթադրող գործընկերություն

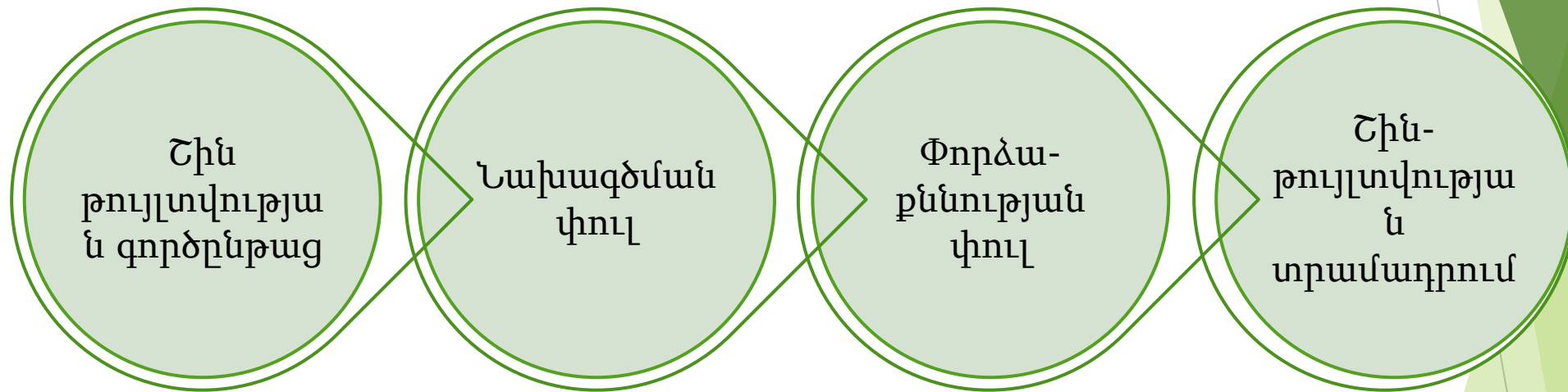
- Համայնք-մասնավոր հատված համագործակցության առանցքային խնդիրներ են դառնում նոր օբյեկտի կառուցման ֆինանսավորումը, տնօրինումը և օբյեկտի նկատմամբ սեփականության իրավունքը ծառայության մատուցման ընթացքում և դրանից հետո:

ՀՄԳ և Կանաչ Գնումները

Կանաչ գնումների
վերաբերյալ
առաջնահերթություններ
ի սահմանումից հետո,
համայնքը կարող է
դրանք ընդգրկել ՀՄԳ
ծրագրերի համար
կազմվող համակողմանի
բիզնես պլանի
չափանիշների մեջ:

ՀՄԳ արդյունքում
կիրականացվեն ծրագրեր
որոնք կունենան կյանքի
ցիկլի մրցունակ գին
միաժամանակ ունենալով
նվազագույն ազդեցություն
շրջակա միջավայրի վրա:

Էներգաարդյունավետության ընդգրկումը շինարարության գործընթացում (համայնքային ճարտարապետաշինարարական ծառայություն)



- Շարտարապետա-նախագծային առաջադրանքում էներգաարդյունավետության պահանջների սահմանում

- Նախագծային փաստաթղթերում էներգաարդյունավետության պահանջների պահպանում

- ԷԱ պահանջների համապատասխանության գնահատում

- Փորձաքննության երաշխավորման հիման վրա

Ֆինանսական աջակցության մեխանիզմներ

ԷԱ Մունիցիպալ ծրագրերի համար

- ❖ Վերականգնվող Էներգիայի և Էներգաարդյունավետության հիմնադրամ (R2E2)
- ❖ Վերակառուցման և զարգացման Եվրոպական բանկ (ՎԶԵԲ/EBRD)
- ❖ Եվրոպական ներդրումային բանկ (EIB)
- ❖ Արևելյան Եվրոպայի Էներգաարդյունավետության և Բնապահպանական Հիմնադրամ (E5P) - վարկային ծրագրերի դրամաշնորհային համաֆինանսավորում
- ❖ Գերմանական զարգացման բանկ (KfW)/Գերմանահայկական հիմնադրամ

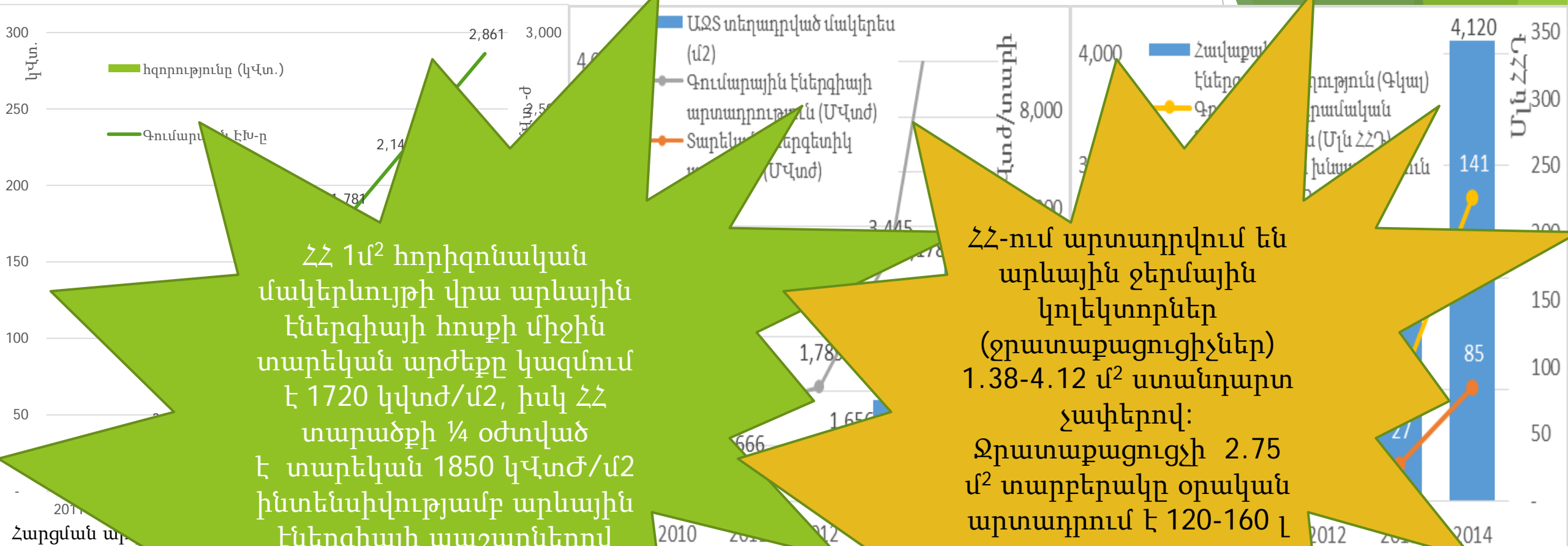
ԷԱ և ՎԷ Բնակարանային և մասնավոր ծրագրերի համար

- ❖ Հաբիթաթը ֆոր Հյուսանիթի -Արմենիա / Ինեկո բանկ, ԲԲՇ ԷԱ միջոցառումներ
- ❖ GGF (Green for Growth Fund) հիմնադրամ - մասնակից բանկերում, ՓՄՁ և տնային տնտեսությունների վարկեր
- ❖ Ազգային հիպոթեկային ընկերություն - տնային տնտեսությունների ԷԱ վարկեր
 - ❖ Ջերմ Օջախ Բնակարանային Էներգաարդյունավետության վարկավորում (AFD)
 - ❖ Գերմանական զարգացման բանկ (KfW)

ՎԷ ներդրումների աջակցություն

- ❖ ԱԳԲԱ Լիզինգ, ԱԳԲԱ, Գերմանահայկական հիմնադրամ, Էներգոկրեդիտ /GEFF

ԷԱ-ինտեգրված ՎԷ լուծումների գնահատում



ՀՀ 1մ² հորիզոնական մակերևույթի վրա արևային էներգիայի հոսքի միջին տարեկան արժեքը կազմում է 1720 կՎտ/մ², իսկ ՀՀ տարածքի ¼ օժտված է տարեկան 1850 կՎտ/մ² ինտենսիվությամբ արևային էներգիայի պաշարներով

ՀՀ-ում արտադրվում են արևային ջերմային կոլեկտորներ (ջրատաքացուցիչներ) 1.38-4.12 մ² ստանդարտ չափերով:
Ջրատաքացուցիչի 2.75 մ² տարբերակը օրական արտադրում է 120-160 լ տաք ջուր

Գումարային էներգիա	2010	2011	2012	2013	2014
Արևային էներգիայի կենտրոն (ԱՀԿԿ/ICARE)	9	10	11	12	13
Հայաստանի Ամերիկյան Հայ-ամերիկյան առևտրային կենտրոն (ԱԱՀ/AAHC)	9	10	11	12	13
Թուֆենկյան ավանդույթի հիմունք (հայտարարվել է 2017թ.)	9	10	11	12	13
Գյումրի Կարիտաս վարակենդանական կենտրոն	9	10	11	12	13



Կարգավորման դաշտի ուշադրության արժանի թեմաներ

- ▶ Ինքնավար արտադրողների խթանում՝ սեփական կարիքների համար
- ▶ Էներգաարդյունավետության հետ ինտեգրված ՎԷՌ լուծումների խթանում (ջերմային պոմպեր, Արևային ջնատաքացուցիչ, ՖՎ, կենսազանգված, ևն)
- ▶ Բաշխված արտադրության խթանում (distributed generation)
- ▶ Ներդրողների համար ներդրումային երկարաժամկետ երաշխիքների տրամադրում
 - ▶ Էներգիայի գնման պայմանագիր, լիցենզավորում, օրենսդրություն
 - ▶ վերականգնվող էներգետիկայի զարգացմանն ուղղված լրացուցիչ խթանող միջոցառումներ իրականացում (մասնավոր ներդրումներ)
- ▶ ընդհանուր էլեկտրաէներգետիկ ոլորտում ռեժիմների կարգավորման հզորություններ
 - ▶ (Էլեկտրական բեռի կորերի ողորկեցում ՎԷ ներուժի գնահատումը, օրինակ՝ հիդրոկուտակիչ էլեկտրակայանի օգնությամբ և/կամ վերջնական սպառման կառավարման միջոցով):
 - ▶ Հիբրիդ / էլեկտրական ավտոմեքենաների խթանում (ԷԳԾ)
- ▶ Ընդհանուր էներգետիկ համակարգի ազատականացման, տարածաշրջանային ինտեգրման, ներմուծվող գազի ծավալների նվազեցման, էներգետիկ անվտանգության բարձրացման, համատեքստում

ՎԷՌԻ խթանող օրենսդրական ակտերը

- ▶ 07.03.2001թ. «Էներգետիկայի մասին» ՀՀ օրենքի 59-րդ հոդվածի համաձայն՝ 15 տարվա ընթացքում փոքր հիդրոէլեկտրակայանների կողմից և ՎԷՌ (հողմային, արեգակնային, երկրաջերմային և կենսազանգվածի) կիրառմամբ էլեկտրակայանների կողմից 20 տարվա ընթացքում արտադրվող ամբողջ էլեկտրաէներգիան (հզորությունը) ենթակա է գնման՝ շուկայի կանոններով սահմանված կարգով:
- ▶ 2016թ. մայիսին «Էներգախնայողության և վերականգնվող էներգիայի մասին» ՀՀ օրենքում կատարված փոփոխությունները. ինքնավար արտադրողների արևային էլեկտրաէներգիայի՝ մինչև 150 կՎտ դրվածքային հզորությամբ էլեկտրացանցերի գուգահեռ հաշվարկի վերաբերյալ դրույթները: Այս տարբերակով տեղադրված ՖՎ համակարգերի համար արտոնագիր չի պահանջվում, և դրանք ազատված են հարկերից: ՖՎ համակարգերի սեփականատերերն իրավունք ունեն իրենց արտադրած էլեկտրաէներգիայի ավելցուկը վաճառելու Հայաստանի էլեկտրացանցերին, մանրածախ սակագնի 50% գնով:
- ▶ Ներդրվել է գնման սակագին մինչև 1 ՄՎտ է հզորությամբ արևային ՖՎ համակարգերի արտադրած էլեկտրաէներգիայի համար արևային էներգետիկայի սակագինը 01.07.2016թ. -ից մինչև 01.07.2017թ. -ը կազմում էր 42,645 դրամ առանց ԱԱՀ (ՀԾԿՀ 25.05.2016թ. թիվ 128-Ն որոշում): Յուրաքանչյուր տարեվերջին ինդեքսավորվում է արևային էներգետիկայի սակագինը՝ ՀՀԴ/ԱՄԴ փոխարժեքի տատանումներից և կախված Հայաստանում սպառողական գների փոփոխությունից: Այդ սակագինը սահմանվում և վերանայվում է ըստ հանձաժողովի կողմից 22.04.2015թ. թիվ 88-Ն որոշմամբ ընդունված մեթոդիկայի:



Այլ ֆինանսական գործիքներ

- ▶ Լիզինգ
- ▶ Նախագծային/նպատակային վարկավորում
- ▶ Շրջանառու ֆոնդեր
- ▶ Էներգե



Շնորհակալություն

Էներգախնայողության աջակցման հիմնադրամ
Էլ-փոստ՝ info@esfarmeria.org
Կայք՝ [www.esfarmeria.eu](http://www.esfarmeria.org)



**We are
supporting the
Covenant of Mayors!**

www.eumayors.eu

