

ՎԱՆԱԶՈՐ ՔԱՂԱՔԻ ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ  
ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ



Վ Ա Ն Ա Ձ Ո Ր 2017 թ.



**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԱՆԱՁՈՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՎԱԳԱՆԻ**

Հայաստանի Հանրապետության Լոռու մարզի Վանաձոր համայնք  
Ք. Վանաձոր, Տիգրան Մեծի 22, lori.vanadzor@mta.gov.am






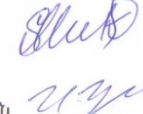

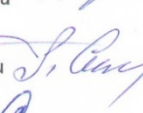


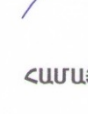



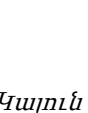
**Ո Ր Ո Շ ՈՒ Մ**

30 մայիսի 2017 թվականի N 31-Ա

ՎԱՆԱՁՈՐ ՔԱՂԱՔԻ ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ  
ԾՐԱԳԻՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Ղեկավարվելով «Տեղական ինքնակառավարման մասին» ՀՀ օրենքի 18-րդ հոդվածի 1-ին մասի 6-րդ կետով՝ համայնքի ավագանին որոշում է.

Հաստատել Եվրոպական հանձնաժողովի «Քաղաքապետերի դաշնագիր՝ Արևելք» ծրագրի փորձագիտական խմբի աջակցությամբ Վանաձորի համայնքապետարանի կողմից մշակված «Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիրը»՝ համաձայն հավելվածի:

ԿՈՂՄ ( 15 )	ԴԵՄ ( 0 )	ՁԵՌՆՊԱՀ ( 0 )
Մ.Ասլանյան 	Ա.Ափինյան 	—
Գ.Քալանթարյան 	Վ.Ավագյան 	—
Ա.Գրիգորյան 	Դ.Սիմոնյան 	—
Մ.Հովհաննիսյան 	Ս.Մելքոնյան 	—
Խ.Վարդանյան 	Ս.Ղամբարյան 	—
Ա.Մատինյան 	Ս.Աղաբեկյան 	—
Հ.Մովսիսյան 	Ա.Լոքյան 	—
Վ.Դոխոյան 		—

ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԴԵՎՎԱՐ՝  ՄԱՄԻԿՈՆ ԱՍԼԱՆՅԱՆ

2017 թ. մայիսի 30  
ք. Վանաձոր



Վանաձոր քաղաքի «Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիրը» մշակվել է Վանաձորի համայնքապետարանի կողմից՝ Եվրոպական հանձնաժողովի «Քաղաքապետերի դաշնագիր՝ Արևելք» ծրագրի փորձագիտական խմբի աջակցությամբ: Հանրային լուսավորության հասակարգում առաջարկվող միջոցառումները մշակվել են ՄԱԶԾ-ԳԷՖ «Քաղաքային կանաչ լուսավորություն» ծրագրի աջակցությամբ:

## **Բովանդակություն**

<b>Գլուխ 1. Վանաձոր քաղաքային համայնքի “Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրի” (ԿԷԶԳԾ) մշակման հիմքերը .....</b>	<b>6</b>
1.1 Ծրագրի նպատակներն ու ներգրավվող ոլորտները.....	6
1.2 Ծրագրի մշակման իրավա-մեթոդական հիմքերը.....	6
1.3. Ծրագրի իրականացման ֆինանսավորման տարբերակները .....	7
1.4. Արդյունքների մշտադիտարկումը որպես էներգաարդյունավետության վերահսկողության և հետագա զարգացման միջոց.....	9
<b>Գլուխ 2. Վանաձոր քաղաքի հակիրճ նկարագիրը .....</b>	<b>11</b>
2.1. Քաղաքի աշխարհագրական դիրքը .....	11
2.2. Կլիմայական պայմանները.....	11
2.3. Բնակչությունը .....	12
2.4. Բնակելի ֆոնդը .....	12
2.5. Կրթության, մշակույթի և առողջապահության հաստատությունները.....	13
2.6. Արտադրական ձեռնարկությունները և ծառայությունների ոլորտը .....	14
2.7. Համայնքային սեփականությունը.....	14
2.8. Տրանսպորտային ենթակառուցվածքները.....	14
2.9. Կենցաղային թափոնների կառավարումը.....	15
2.10. Համայնքի կառավարման կառուցվածքը .....	16
<b>Գլուխ 3. Էներգակիրների ընդհանուր սպառումը համայնքում .....</b>	<b>17</b>
<b>Գլուխ 4. Բյուջետային ֆինանսավորման հաստատությունների և կազմակերպությունների էներգասպառումը.....</b>	<b>19</b>
4.1. Էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի սպառումը ՀՈԱԿ-ներում .....	19
4.2. Այլ էներգակիրների սպառումը ՀՈԱԿ-ներում .....	21
4.3. Համայնքային բյուջետային հաստատությունների ընդհանուր էներգասպառումը.....	24
4.4. Համայնքային ՀՈԱԿ-ների ներքին լուսավորության համակարգերը.....	25
<b>Գլուխ 5. Էներգակիրների սպառումը բնակելի սեկտորում .....</b>	<b>27</b>
5.1. Բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի սպառումը.....	27
5.2. Բնակչության կողմից բնական գազի սպառումը.....	28
5.3. Այլ էներգակիրների սպառումը բնակչության կողմից.....	28
5.4. Բնակչության ընդհանուր էներգասպառումը.....	29
<b>Գլուխ 6. Էներգակիրների սպառումը տրանսպորտային սեկտորում .....</b>	<b>31</b>
6.1. Համայնքային և հասարակական տրանսպորտային միջոցների կողմից էներգակիրների սպառումը 2016 թվականին .....	31
6.2. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների կողմից էներգակիրների սպառումը 2016 թվականին .....	32
6.3. Տրանսպորտային միջոցների ընդհանուր էներգասպառումը բազային տարում .....	34
<b>Գլուխ 7. Էներգասպառումը համայնքային փողոցային լուսավորության համակարգում.....</b>	<b>36</b>
<b>Գլուխ 8. Արտանետումների ելակետային (բազային) կադաստրի մշակումը .....</b>	<b>38</b>
8.1. Ջերմոցային գազերի արտանետումների հիմնական աղբյուրները.....	38
8.2. ՋԳ արտանետումների ելակետային (բազային) կադաստրը և ՋԳ արտանետումների կրճատման համայնքի պարտավորությունները.....	38

<b>Գլուխ 9. Վանաձորի համայնքում էներգակիրների ծախսերի կրճատմանն ուղղված սակավ ծախսատար միջոցառումներ</b> .....	<b>42</b>
9.1. Բնակչության իրազեկման և տեղեկացվածության մակարդակի բարձրացում.....	42
9.2. Բյուջետային հաստատությունների մասնագետների համար իրազեկության բարձրացման սեմինարների և պարապմունքների իրականացում.....	45
9.3. Վանաձորի էներգետիկ զարգացման գործընթացին դպրոցների աշակերտության ներգրավում .....	45
<b>Գլուխ 10. Վանաձորի համայնքում էներգակիրների սպասման կրճատմանն ուղղված միջոցառումներ</b> .....	<b>49</b>
10.1. Բյուջետային հաստատություններում իրականացվող միջոցառումներ.....	49
10.2. Բնակելի սեկտորում նախատեսվող միջոցառումները .....	53
10.3. Հանրային ավտոտրանսպորտում նախատեսվող միջոցառումներ.....	60
10.4. Փողոցային լուսավորության համակարգի միջոցառումներ .....	62
10.5. Կանաչ տարածքների ընդլայնում .....	63
<b>Եզրափակում</b> .....	<b>67</b>

## Օգտագործված հապավումների ցանկ

ԱԲԿ	ՋԳ արտանետումների բազային (ելակետային) կադաստր
ԱԳԼՃԿ	Ավտոմոբիլային գազալիցքավորման ճնշակային կայան
ԱՄՆ ՄԶԳ	Միացյալ Նահանգների Միջազգային զարգացման գործակալություն
ԱՎԾ	Ազգային վիճակագրական ծառայություն
ԲԲՇ	Բազմաբնակարան շենք
ԳԷՖ	Գլոբալ էկոլոգիական Ֆոնդ (հիմնադրամ)
ԵՀ	Եվրոպական Հանձնաժողով, Եվրահանձնաժողով
ԵՄ	Եվրոպական Միություն, Եվրամիություն
ԿԷԶԳԾ	Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիր
ԿՓՓՄԽ	Կլիմայի փոփոխության փորձագետների միջկառավարական խումբ
ՀԿ	Հասարակական կազմակերպություն
ՀՀ	Հայաստանի Հանրապետություն
ՀՆԳ	Հեղուկացված նավթային գազ
ՀՈԱԿ	Համայնքային ոչ առևտրային կազմակերպություն
ՀՖՀԱ	Հաբիթաթ ֆոռ հյումանիթի-Արմենիք
ՄԱԶԾ	Միավորված ազգերի կազմակերպության զարգացման ծրագիր
ՄԱԿ	Միավորված ազգերի կազմակերպություն
ՄՄՄ	Մասնագիտացված մարզական միավորում
ՄՖՀ	Միջազգային ֆինանսական հաստատություններ
ՆՈՒՀ	Նախադպրոցական ուսումնական հաստատություն
ՊՈԱԿ	Պետական ոչ առևտրային կազմակերպություն
ՏԻՄ	Տեղական ինքնակառավարման մարմին
ՋԳ	Ջերմոցային գազեր
ՋԷԿ	Ջերմային էլեկտրական կայան կամ ջերմային էլեկտրական կենտրոն
ՄԲԳ	Սեղմված բնական գազ
ՎԶԵԲ	Վերակառուցման և զարգացման եվրոպական բանկ
ՀՎԷԷՀ	Հայաստանի էներգախնայողության և վերականգնվող էներգիայի հիմնադրամ
ՏԶ	Տվյալ չկա
ՓԲԸ	Փակ բաժնետիրական ընկերություն
ՔԴ	Քաղաքապետների դաշնագիր
ՔՊ	Քաղաքապետարան
ԿԲՎ	Զարգացման գերմանական բանկ

## Օգտագործված չափման միավորներ

կՎտժ	Կիլովատտժամ, 1 կՎտժ = 3600 կՋ = 860 կկալ
ՄՎտժ	Մեգավատտժամ, 1ՄՎտժ = 1000 կՎտժ
ԳՎտժ	Գիգավատտժամ, 1 ԳՎտժ = 1000 ՄՎտժ
հա	Հեկտար, 1 հա = 10000 մ <sup>2</sup>
նմ <sup>3</sup>	Նորմալ (ստանդարտ) խորանարդ մետր
կկալ	Կիլոկալորիա, 1 կկալ = 1/860 կՎտժ
տ CO <sub>2</sub>	Տոննա ածխաթթու գազ
տ CO <sub>2</sub> համ.	Տոննա ածխաթթու գազին համարժեք

# Գլուխ 1. Վանաձոր քաղաքային համայնքի “Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրի” (ԿԷԶԳԾ) մշակման հիմքերը

## 1.1 Ծրագրի նպատակներն ու ներգրավվող ոլորտները

ԿԷԶԳԾ-ի հիմնական նպատակն է սահմանել կազմակերպչական, տնտեսական, տեխնիկական, տեխնոլոգիական և ներդրումային համալիր միջոցառումներ, որոնք ունեն երկարաժամկետ հեռանկարային ուղղվածություն և կապահովեն էներգաարդյունավետության և էներգախնայողության բարձր մակարդակի ձեռքբերում՝ միաժամանակ կրճատելով էներգետիկ ռեսուրսների սպառումը, ածխաթթու գազի և այլ ջերմոցային գազերի արտանետումներն, այդպիսով իսկ բարելավելով քաղաքային միջավայրը:

Ծրագրում դիտարկվում են ոլորտներ, որոնցում առաջարկվող միջոցառումների իրականացման համար առկա է տեղական գործընկերների և միջազգային կազմակերպությունների աջակցությունը, ինչպես նաև ֆինանսական հաստատությունների հետ համագործակցության հնարավորությունը: Նախատեսվում է նաև աշխատանքներ իրականացնել բնակչության թիրախային խմբերի և անհատ քաղաքացիների հետ՝ իրազեկվածության մակարդակի բարձրացման, ինչպես նաև համապատասխան ծրագրերում թիրախային խմբերի ներգրավման նպատակով:

Վանաձորի քաղաքային համայնքի ԿԷԶԳԾ-ում սահմանված նպատակներին հասնելու համար անհրաժեշտ է լուծել հետևյալ խնդիրները.

1. էներգիայի օգտագործման ժամանակակից տեխնոլոգիաների ներդրում,
2. էներգաարդյունավետության և էներգախնայողության ծրագրերի իրականացում,
3. էներգիայի վերականգնվող տեղական աղբյուրների օգտագործում,
4. Համայնքային ենթակայության հաստատությունների կողմից էներգակիրների սպառման ծավալների նվազեցմանը նպաստող միջոցառումների իրականացում,
5. Հանրային հատվածում էներգակիրների արդյունավետ օգտագործման նպատակով մոնիտորինգի և վերահսկողության իրականացում,
6. էներգաարդյունավետության բարձրացման և էներգախնայողության ու վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների կիրառության խրախուսման նպատակով ներդրումների ներգրավում,
7. էներգառեսուրսների արդյունավետ և խնայողաբար օգտագործման սկզբունքների և մեթոդների մասսայականացում:

Համայնքային էներգախնայողության առաջնային ոլորտներն են՝ քաղաքային տնտեսության ենթակառուցվածքները, այդ թվում քաղաքային տրանսպորտի, արտաքին լուսավորության ոլորտները, հանրային նշանակության շենքերը, համայնքային սեփականություն հանդիսացող շենքերն ու շինությունները և համայնքային ենթակայության կազմակերպությունները:

## 1.2 Ծրագրի մշակման իրավա-մեթոդական հիմքերը

Եվրոպական հանձնաժողովի Հետազոտությունների միավորված կենտրոնի<sup>1</sup> կողմից մշակված և կիրառման համար ընդունված են հետևյալ մեթոդական նյութերը.

<sup>1</sup> Joint Research Center, <https://ec.europa.eu/jrc/en>

1. Ուղեցույց՝ «Ինչպես մշակել կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիր (ԿԷԶԳԾ) Արևելյան գործընկերության և Կենտրոնական Ասիայի քաղաքներում», ԵՆ Հետազոտությունների միավորված կենտրոն, Մաս I, 2013թ.,
2. Ուղեցույց՝ «Ինչպես մշակել կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիր (ԿԷԶԳԾ) Արևելյան գործընկերության և Կենտրոնական Ասիայի քաղաքներում», ԵՆ Հետազոտությունների միավորված կենտրոն, Մաս II, Արտանետումների ելակետային կադաստր, 2014թ.,
3. Ձեռնարկ տեղական կառավարման մարմինների համար՝ «Ինչ պետք է անի քաղաքը քաղաքապետերի դաշնագրի հաջողակ մասնակից դառնալու համար», «Ուկրաինայի էներգաարդյունավետ քաղաքներ» ասոցիացիա, 2013թ.:

ԿԷԶԳԾ-ն համապատասխանում է նաև միջազգային, հանրապետական և մարզային հետևյալ փաստաթղթերում ներառված հիմնարար նպատակներին.

1. Կլիմայի փոփոխության մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիա (09.05.1992թ.),
2. Ձեռնարկ տեղական կառավարման մարմինների համար՝ «Ինչ պետք է անի քաղաքը քաղաքապետերի դաշնագրի հաջողակ մասնակից դառնալու համար», «Ուկրաինայի էներգաարդյունավետ քաղաքներ» ասոցիացիա (2013թ.),
3. «Էներգետիկայի մասին» ՀՀ օրենք (07.03.2001թ.),
4. «Էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի մասին» ՀՀ օրենք (09.11.2004թ.),
5. էներգետիկ ոլորտի ռազմավարական զարգացում՝ Հայաստանի տնտեսական զարգացման ենթատեքստում (23.06.2005թ.),
6. ՀՀ էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի ազգային ծրագիր (2007թ.),
7. ՀՀ առաջին էներգաարդյունավետության գործողությունների ազգային պլան (2010թ.),
8. ՀՀ կառավարության գործողությունների պլան՝ էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի Ազգային ծրագրի իրականացման համար (ՀՀ կառավարության որոշում № 43, 04.11.2010թ.),
9. Հայաստանի էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգ (2013թ.),
10. Հայաստանի Հանրապետության Լոռու մարզի Վանաձոր համայնքի 2017-2021 թվականների հնգամյա զարգացման ծրագիր:

### **1.3. Ծրագրի իրականացման ֆինանսավորման տարբերակները**

ԿԷԶԳԾ միջոցառումների իրականացման համար նախատեսվում է ֆինանսավորում տարբեր աղբյուրներից: Կարևոր գործիք կարող է հանդիսանալ ֆինանսական հոսքերի ուղղորդումը՝ ծախսերի ֆինանսավորումից (դոտացիաներից) դեպի խնայողության ֆինանսավորում (նորմավորված ծախսերի նվազեցման համար պարզևավճարներ), ինչպես նաև շրջանառու ֆոնդի հիմունքներով էներգաարդյունավետության ֆինանսավորումը համայնքի իրավասությունների շրջանակներում:

### ***Ֆինանսավորման տեղական աղբյուրները***

Տեղական մակարդակով Ծրագրի իրականացման հիմնական ֆինանսական աղբյուր կարող է լինել քաղաքային բյուջեն: Որպես ֆինանսավորման ևս մեկ աղբյուր կարող են ծառայել քաղաքային փոխառությունները կամ պարտատոմսերը, որոնք սովորաբար ամրագրվում են պետական երաշխիքներով:

«Վանաձոր համայնքի 2017-2021թթ. հնգամյա զարգացման ծրագրի» զարգացման գերակայությունների ցանկում ներառված են մի շարք միջոցառումներ, մասնավորապես՝ փողոցային լուսավորության համակարգի արդիականացում, շենքերի տանիքների վերանորոգում, հանրային տրանսպորտի վերազինում, որոնց իրականացումը կնպաստի ԿԷԶԳԾ-ի նպատակների իրագործմանը: Սակայն փաստաթղթում հստակեցված չեն այդ միջոցառումների նպատակային ցուցնիշները, ինչպես նաև դրանց համաֆինանսավորման աղբյուրները: Առաջարկվող միջոցառումների հստակ նկարագրությունը, դրանց արդյունքում ակնկալվող էներգախնայողության և/կամ ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցման գնահատումը և տնտեսական արդյունավետության հիմնավորումը կարող է հնարավորություն ստեղծել համաֆինանսավորման սկզբունքով միջոցներ ներգրավել նաև միջազգային ֆինանսական հաստատություններից և դոնոր կազմակերպություններից:

### ***Ֆինանսավորման համապետական աղբյուրները***

Համապետական աղբյուրներ կարող են հանդիսանալ նպատակային ծրագրերը և ֆոնդերը, փոխառությունները, նպատակային դրամական փոխանցումները և այլն:

### ***Բնակչության ֆինանսական միջոցները***

ԿԷԶԳԾ-ի միջոցառումների ներդրման համար, բնակչության կողմից նախաձեռնության ցուցաբերման պարագայում քաղաքացիներին հասանելի են առևտրային բանկերում գործող «փափուկ», «կանաչ» վարկերը: Բնակչության նույնիսկ մասնակի համաֆինանսավորման դեպքում, այդ վարկերով կարող են ֆինանսավորվել բնակարանների ջերմամեկուսացման ուժեղացման, արդյունավետ ջեռուցման համակարգերի, արևային ջրատաքացուցիչ համակարգերի տեղադրման աշխատանքները:

### ***Բիզնեսը որպես ֆինանսավորման աղբյուրը***

Կայուն էներգետիկ զարգացման տեխնոլոգիաների խրախուսումը հնարավոր է նաև իրական բիզնեսի միջոցով (նյութերի արտադրության խրախուսում, ձեռնարկատիրության զարգացում և այլն): Գովազդի աջակցության, հանրային գնումներում էներգետիկ նվազագույն պահանջների ներառման և համապատասխան պատվերների նախատեսման միջոցով, ինչպես նաև համաֆինանսավորման սխեմաների, համայնք-մասնավոր գործընկերության ձևաչափի կիրառության, խրախուսական համակարգերի միջոցով (այդ թվում՝ միջազգային վարկեր և պետության կողմից տոկոսների փոխհատուցում կամ սուբսիդավորում՝ վարկավորման մեղմ պայմաններ ապահովելու նպատակով):



### ***Ֆինանսավորման այլ աղբյուրները***

Այս խմբին կարելի է դասել հետևյալ աղբյուրները. միջազգային տեխնիկական աջակցության միջոցները, Վանաձորի համայնքի տարածքում շրջակա միջավայրի վրա վնասակար ազդեցություն ունեցող ձեռնարկությունների կողմից վճարվող բնապահպանական վճարները, էկոլոգիական հանգանակությունները, դրամաշնորհները, համապետական նպատակային դրամահավաքները, դրամաշնորհային և վարկային ռեսուրսները, հատուկ ֆինանսական աջակցության միջոցները (դոտացիաներ, տարբեր բնույթի ֆինանսական աջակցություններ կամ փոխհատուցումներ):

Ստորև բերվում է մի շարք դոնոր կազմակերպությունների և ֆինանսական հաստատությունների ցանկը, որոնց հետ կարելի է համագործակցել էներգաարդյունավետության բարձրացման ու էներգախնայողության և վերականգնվող էներգիայի զարգացման խրախուսման ներդրման ծրագրերի իրականացման ուղղությամբ.

- Գլոբալ էկոլոգիական ֆոնդ (ԳԷՖ/GEF)
- ՄԱԿ-ի զարգացման ծրագիր (ՄԱԶԾ/UNDP)
- Կլիմայի գործընկերության գլոբալ հիմնադրամ (ԿԳԳՀ/GCPCF)
- Կանաչ կլիմայական հիմնադրամ (ԿԿԳ/GCF)
- Հայաստանի էներգախնայողության և վերականգնվող էներգիայի հիմնադրամ (ՎԷԷՀ/R2E2 Fund)
- Համաշխարհային բանկ (ՀԲ/WB)
- Ասիական զարգացման բանկ(ԱԶԲ/ADB)
- Զարգացման գերմանական պետական բանկ (KfW)
- Էներգաարդյունավետության և շրջակա միջավայրի ոլորտում Արևելյան Եվրոպայի գործընկերություն (E5P)
- Հաբիթաթ ֆոր Հյուսիսային-Արևմտյան (ՀՖՀԱ/HFHA) և այլն:

### **1.4. Արդյունքների մշտադիտարկումը որպես էներգաարդյունավետության վերահսկողության և հետագա զարգացման միջոց**

Կայուն էներգատիկ զարգացման գործողությունների ծրագրի իրագործման ընթացքի վերահսկողությունը և համակարգումն իրականացնում են Վանաձորի քաղաքապետարանը: Մեղմման միջոցառումների և ծրագրերի իրագործման հսկողությունը կիրականացվի քաղաքապետարանի համապատասխան վարչությունների և բաժինների կողմից՝ իրենց լիազորությունների շրջանակում, և հատուկ այդ նպատակներով առանձնացված էներգետիկ կառավարիչների (մենեջերների) օգնությամբ:

ԿԷԶԳԾ-ում ներառված միջոցառումների իրագործման մշտադիտարկումն (մոնիտորինգ) իրականացվում է «Քաղաքապետերի դաշնագրի» դրույթներով սահմանված կարգով: Այնուամենայնիվ, մշտադիտարկման ընթացակարգը կարող է լինել շատ ավելի մանրամասն և տեղական մակարդակով բաժանված լինել հաշվետվայնության միջանկյալ փուլերի: Այդպիսի համակարգը կլինի թափանցիկ, քանակական և կառավարելի և հնարավոր կդարձնի էներգիայի օգտագործման մոնիտորինգը, էներգաարդյունավետության բարձրացման համար առաջնայնությունների

սահմանումը և էներգասպառման կրճատումից առաջացած խնայողության ֆիզիկական ու ֆինանսական գնահատումը:

ԿԷԶԳԾ-ի իրագործման ընթացքի հանրային վերահսկողությունն իրականացվում է այն հասարակական կազմակերպությունների ներկայացուցիչների կողմից, որոնց կանոնադրություններով նախատեսված է գործունեություն բնապահպանության, էներգաարդյունավետության, էներգախնայողության և վերականգնվող էներգիայի ոլորտներում: Գործողությունների ծրագրի իրագործման ապահովմանն ուղղված բյուջետային միջոցների օգտագործման վերահսկողությունն իրականացվում է Հայաստանի Հանրապետության գործող օրենսդրությամբ՝ սահմանված կարգով:

## Գլուխ 2. Վանաձոր քաղաքի հակիրճ նկարագիրը

Վանաձորը Հայաստանի Հանրապետության երրորդ քաղաքն է: Նախկինում քաղաքն անվանվում էր Ղարաքիլիսա՝ գոյություն ունեցող սև քարից կառուցված այսպես կոչված «սև եկեղեցու» թաթարերեն անվանումով: 1801թ. Վրաստանի հետ մեկտեղ Լոռին նույնպես մտնում է Ռուսական կայսրության կազմի մեջ: Հետագայում՝ 1849թ., Ղարաքիլիսան ներառնվում է Երևանի նահանգի մեջ: Արևմտյան Հայաստանից ներգաղթյալների շնորհիվ, բնակավայրի բնակչության աճին զուգընթաց, Վանաձորը քաղաքային բնակավայր է դարձել 1924թ.-ից: 1935 թ.-ի հունվարից վերանվանվել է Կիրովական՝ խորհրդային ականավոր պետական գործիչ Ս.Ս.Կիրովի հիշատակը հավերժացնելու նպատակով (1934թ. սպանությունից հետո):

Ներկայիս անվանումը քաղաքը ստացել է արդեն Խորհրդային Միության փլուզումից հետո՝ 1992 թվականից: Քաղաքը մեծապես վնասվել էր 1988թ. Սպիտակի երկրաշարժի հետևանքով: Մինչև 1990-ական թվականները քաղաքը խոշոր արդյունաբերական կենտրոն էր ավելի քան 178 հազ. բնակչությամբ (1988թ.), զարգացած քիմիական ու մեքենաշինական գործարաններով, թեթև ու սննդի արդյունաբերության ձեռնարկություններով, ջերմային էլեկտրակենտրոնով և այլն:

Վանաձորը հանդիսանում է տարածաշրջանային կենտրոն՝ Լոռվա մարզի կենտրոնը, որտեղ տեղաբաշխված են մի շարք մարզային և պետական կառույցներ: Քաղաքը հիմնականում հաղթահարել է 1988թ. ավերիչ երկրաշարժի հետևանքները:

Ներկայումս քաղաքում գործում են 4 պետական և 2 ոչ պետական բուհեր, 10 մարզադպրոց, ընդհանուր առմամբ 19 մշակութային հիմնարկներ՝ երաժշտական դպրոցներ, արվեստի դպրոցներ, երգչախմբեր, մշակույթի տներ, թատրոններ և այլն<sup>2</sup>:

### 2.1. Քաղաքի աշխարհագրական դիրքը

Վանաձոր քաղաքը գտնվում է ծովի մակերևույթից միջին հաշվով 1375 մ բարձրության վրա, Բազումի և Փամբակի լեռների հովտում, Հայաստան-Վրաստան միջպետական ավտոճանապարհի գրեթե միջնամասում: Քաղաքային համայնքի զբաղված տարածքը կազմում է 26.4 կմ<sup>2</sup>, որից 15,52 կմ<sup>2</sup> հանդիսանում է համայնքային սեփականություն: Տարածքով հոսում են Փամբակ, Տանձուտ և Վանաձոր գետերը, ինչպես նաև Լոռի անվանումով հանքային ջրերի աղբյուրը: ՀՀ մայրաքաղաք Երևանից Վանաձորը բաժանվում է 125 կմ ավտոճանապարհով և 224 կմ երկաթուղային գծերով:

### 2.2. Կլիմայական պայմանները

Կլիման լեռնային, մայրցամաքային է՝ ցուրտ ձմեռներով և զով ամառներով: Օդի միջին ջերմաստիճանը հուլիսին՝ 18°C, հունվարին՝ -3,1°C, միջին տարեկանը՝ 7,8°C: Միջին տարեկան տեղումները կազմում են 557 մմ, առավելագույն ամսականը հունիսին՝ 61 մմ: Օդի բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը՝ 36°C: Հողմերի միջին տարեկան արագությունը՝ 2,2 մ/վ, համեմատաբար հողմառատ հունվար

<sup>2</sup> Աղբյուր՝ «ՀՀ Լոռու մարզի Վանաձոր համայնքի 2017-2021 թվականների հնգամյա զարգացման ծրագիր», Վանաձոր, 2016թ.:

ամսվա միջին ցուցանիշը՝ 3,1 մ/վ: Մթնոլորտային ճնշումը միջին հաշվով 862 հՊա (646.5 մմ Hg) է:

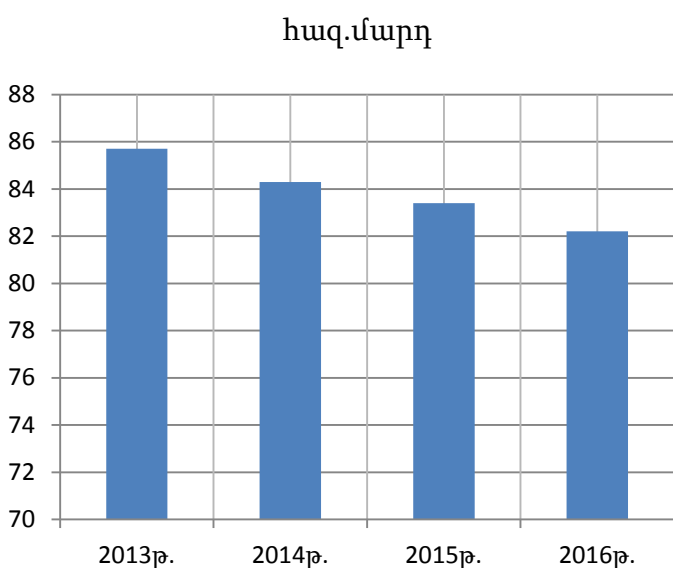
Ջեռուցման շրջանի տևողությունը 181 օր, օդի հաշվարկային ջերմաստիճանը՝ -16°C (98% ապահովվածություն), միջին ջերմաստիճանը ջեռուցման շրջանում՝ +0,8°C (ջեռուցման սկզբի/ավարտի ջերմաստիճանը՝ +8°C)

Հորիզոնական մակերևույթի տարեկան գումարային ճառագայթահարումը ընդամենը 1220 կՎտժ/մ<sup>2</sup> է, որը հանրապետության միջին ցուցանիշի շուրջ 71%-ն է կազմում: Ամպամածության հետևանքով մթնոլորտի թափանցելիության աստիճանը նվազագույններից մեկն է Հայաստանում՝ 56,3%, որը ուղիղ ճառագայթման համար ավելի ցածր է՝ ընդամենը շուրջ 34% է<sup>3</sup>:

### 2.3. Բնակչությունը

2013թ.-ից 2016թ. քաղաքի բնակչությունը նվազել է 85.7 հազ.-ից հասնելով 82,2 հազ. մարդու, որը մինչեկրկաշարժյան ցուցանիշի մոտավորապես կեսն է կազմում: Նկ. 2.1-ում ներկայացված գծապատկերը ցույց է տալիս բնակչության թվաքանակի փոփոխությունը այդ տարիների ընթացքում և նվազման բավականին կայուն միտումներն ընդհուպ մինչև 2016 թ. նոյեմբերը:

2013-2016թթ. ժամանակահատվածում համայնքի բնակչության քանակի նվազման միջին տարեկան ցուցանիշը կազմել է 1.4 %/տարի



ԽՍՀՄ փլուզմանը հաջորդող տարիներին Վանաձոր քաղաքի արդյունաբերական ձեռնարկությունների անաշխատունակության պատճառով զգալի է եղել արտագաղթը՝ հիմնականում դեպի ՌԴ, որի հետևանքներն ակնառու են նաև մինչ այսօր:

Վանաձոր համայնքի բնակչության գերակշիռ մասը կազմում են հայերը, փոքրաթիվ ազգային համայնքներ ունեն նաև ռուսները, հույները, ուկրաինացիները:

Նկ. 2.1. Բնակչության փոփոխության դինամիկան

### 2.4. Բնակելի ֆոնդը

2016թ. դրությամբ Վանաձոր համայնքի բազմաբնակարան շենքերի ընդհանուր թիվը կազմում է 1061, բնակարանների թիվը՝ 26355: Դրանցից 84 ԲԲՇ 3280 բնակարանով

<sup>3</sup>Աղբյուր՝ «ՀՀ Լոռու մարզի Վանաձոր համայնքի 2017-2021 թվականների հնգամյա զարգացման ծրագիր», Վանաձոր, 2016թ., «ՀՀ շինարարական կլիմայաբանություն» ՀՀ շինարարական նորմեր, Երևան, 2011թ.:

գտնվում են վթարային վիճակում: Համայնքում առանձնատների թիվը 7725 է: Բնակելի ֆոնդի ընդհանուր մակերեսը կազմում է 1759.4 հազ.մ<sup>2</sup>, որից իրավաբանական ու ֆիզիկական անձանց սեփականություն է հանդիսանում 1710,9 հազ.մ<sup>2</sup> կամ ընդհանուրի 97,2%: Համայնքային սեփականություն են հանդիսանում 45,46 հազ.մ<sup>2</sup> և պետական սեփականություն՝ 3,0 հազ.մ<sup>2</sup> ֆոնդային տարածքները: Բազմաբնակարան շենքերի կառավարման հարցերով է զբաղվում թվով 61 համատիրություն, որոնց գործունեությունը վերահսկվում է քաղաքապետարանի համապատասխան կառույցի կողմից:



*Նկ.2.2. Տեսարան Վանաձորի բազմաբնակարան կառուցապատման գոտուց*

## 2.5. Կրթության, մշակույթի և առողջապահության հաստատությունները<sup>4</sup>

Վանաձորում գործում են շուրջ 24 հանրակրթական, 7 ավագ և 6 երաժշտական դպրոցներ, Հ.Թումանյանի անվան պետական համալսարանը, Հայաստանի Ազգային Պետական համալսարանի (պոլիտեխնիկ), Հայաստանի Պետական Ագրարային համալսարանի, Եվրոպական ակադեմիայի ու Հայ-Ռուսական միջազգային համալսարանի մասնաճյուղերը: Միջին մասնագիտական հաստատություններից հարկ է նշել Լոռու տարածաշրջանային պետական քոլեջը, քիմիկատեխնոլոգիական տեխնիկումը և բժշկական ուսումնարանը:

Հովհ. Աբեյանի անվան դրամատիկական թատրոնը, Շ.Ազնավուրի անվան մշակույթի պալատը, Տիկնիկային թատրոնը, Ս.Զորյանի տուն-թանգարանը և Լոռի-Փամբակի տարածաշրջանի հնէագիտական թանգարանը հանդիսանում են քաղաքի հիմնական մշակութային օջախները: Քաղաքում գործում են նաև 10 գրադարան, 3 մշակույթի տուն, Երգի թատրոնը և այլ մշակութային հաստատություններ: Համայնքային ենթակառուցվածքային մշակութային հաստատությունների թիվը 19-ն է:

Վանաձորի առողջապահական համակարգն ընդգրկում է 3 հիվանդանոց, 4 պոլիկլինիկա, ծննդատուն, «Լոռի» առողջապահական համալիրը, «Լոռու մարզային հոգե-նյարդաբանական դիսպանսերը», «Լոռու մարզային արյան փոխներարկման կայանը»:

<sup>4</sup> Աղբյուր՝ «ՀՀ Լոռու մարզի Վանաձոր համայնքի 2017-2021 թվականների հնգամյա զարգացման ծրագիր», Վանաձոր, 2016թ.:



*Նկ.2.3. Վանաձորի կերպարվեստի թանգարանը*

## **2.6. Արտադրական ձեռնարկությունները և ծառայությունների ոլորտը**

Ներկայումս քաղաքում գործում են կարի երեք ֆաբրիկաներ, որոնք հիմնականում աշխատում են արտերկրի ընկերությունների պատվերների կատարման ուղղությամբ: «Գլորիա», «Դավ-Գար» և «Բագում» կարի ֆաբրիկաները գործում են իրենց հնարավորությունների 30-40%-ի սահմաններում՝ պատվերների սահմանափակության պատճառով: Այնուամենայնիվ, դրանք ապահովում են ավելի քան 2000 աշխատատեղեր:

## **2.7. Համայնքային սեփականությունը**

Համայնքային սեփականության կարգավիճակ ունեն թվով 217 անավարտ շենքային կառույցներ՝ Տարոն 1-4 թաղամասերում, տարբեր սպորտաձևերի ՀՈԱԿ-ների կարգավիճակով թվով 10 մարզադպրոցներ, նույն կարգավիճակով 20 նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններ, երաժշտական և այլ կազմակերպություններ: Քաղաքապետարանի սեփականություն հանդիսացող կառույցների և հաստատությունների ընդհանուր թիվը կազմում է 270:

Բացառությամբ նախադպրոցական ուսումնական հաստատությունների քարաշեն տիպարային շենքերից և մի շարք այլ շինություններից, գրեթե բոլոր մնացած շենքերն ու շինությունները կարիք ունեն այս կամ այն բնույթի նորոգման կամ հիմնանորոգման աշխատանքների:

## **2.8. Տրանսպորտային ենթակառուցվածքները**

Քաղաքային համայնքի տարածքում է գտնվում «Վանաձոր» երկաթուղային կայարանը: Հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային մայրուղին կապում է քաղաքը մայրաքաղաքի հետ՝ 125 կմ, միջպետական նշանակության ավտոմայրուղին՝ Թբիլիսիի հետ 146 կմ: Քաղաքով են անցնում նաև մի շարք հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային միջմարզային կապեր: Համայնքի տարածքի ճանապարհային ծածկույթի ընդհանուր մակերեսը կազմում է 1246,9 հազ.մ<sup>2</sup>, որի ավելի քան 98%-ն ասֆալտ-բետոնյա ծածկույթով է: Ճանապարհների և փողոցների ընդհանուր երկարությունը հասնում է 185 կմ-ի:



Հասարակական տրանսպորտային միջոցներից են երթուղային տաքսիները և ավտոբուսները: Թվով շուրջ 100 երթուղային տաքսիները և 6 ավտոբուսները ապահովում են շուրջ 20 երթուղիների սպասարկումը<sup>5</sup>:

## 2.9. Վենցաղային թափոնների կառավարումը

Համայնքում գոյացող կոշտ կենցաղային թափոնները հավաքումը, տեղափոխումը և տեղադրումը իրականացվում է մի շարք ընկերությունների կողմից («Կոմունսերվ» ՍՊԸ, «Գուգ-Միք» ՍՊԸ, «Աշոտ Մկրտչյան» ՍՊԸ): Թափոնների հիմնական զանգվածը տեղադրվում են Վանաձորի կենտրոնից մոտ 18 կմ հեռավորության վրա գտնվող Արջուտ գյուղական համայնքի վարչական տարածքում գտնվող աղբավայրում, որը զբաղեցնում է մոտ 7 հա տարածք և շահագործվում է 1973 թվականից: Աղբավայրում կուտակված թափոնների ծավալները ներկայիս դրությամբ կազմում են շուրջ 1,2 մլն տ: Բացի Վանաձորի համայնքից այս աղբավայրից օգտվում են նաև Մարգահովիտ, Շահումյան, Գուգարք և Արջուտ գյուղական համայնքները: Վանաձորի տարածքում կան ևս մի քանի ոչ խոշոր աղբանոցներ:<sup>6</sup>



*Նկ.2.4. Արջուտի աղբավայրը*

Գերմանական KfW զարգացման բանկի ֆինանսական աջակցության շրջանակներում և ՀՀ տարածքային կառավարման և զարգացման համակարգման ներքո, 2011-2014թթ. ընթացքում իրականացվեց “Կոշտ թափոնների ինտեգրված կառավարման համակարգ Վանաձորում” ծրագիրը: Ծրագրի նպատակն էր մշակել թափոնների կառավարման ինտեգրված համակարգի հայեցակարգ, որը պետք է հաշվի առներ Վանաձորում և հարակից համայնքներում առաջացող բոլոր տեսակի թափոնները:

Նոր համակարգը պետք է ապահովեր թափոնների առաջնային հավաքման և տեղափոխման ծառայությունների որակի բարձացումը, հավաքված թափոններն առավել արդյունավետ կերպով դեպի ժամանակակից ստնադնարտներին և պահանջներին համապատասխանող նոր սանիտարական աղբավայր անվտանգ տեղափոխումը, թափոնների առաջացման ծավալների նվազեցմանն և դրանց վերամշակման/կրկնակի օգտագործմանն ուղղված միջոցառումների ներդրումը: Աշխատանքի շրջանակներում նաև պետք է իրականացվեր նոր սանիտարական աղբավայրի նախագծումը և դրա կառուցման վայրի ընտրությունը, ինչպես նաև նոր համակարգի ներդրման և շահագործման նպատակով մասնավոր հատվածի ներգրավմանն հնարավորության գնահատումը:

<sup>5</sup> Աղբյուր՝ “ՀՀ Լոռու մարզի Վանաձոր համայնքի 2017-2021 թվականների հնգամյա զարգացման ծրագիր”, Վանաձոր, 2016թ.:

<sup>6</sup> “Թափոնների կառավարման ռազմավարության հիմնական տվյալները Լոռու մարզում” հաշվետվություն, ԵՀ “Թափոնների կառավարում” ծրագիր, 2011թ.:

Հետազոտության (իրագործելիության հիմնավորումը) պետք է հիմք հանդիսանար KfW գերմանական բանկի կողմից առաջարկվող միջոցառումների ֆինանսավորման վերաբերյալ որոշում կայացնելու համար:

Վանաձորի քաղաքապետարանում 2016թ. նոյեմբերի 1-ին համայնքի ղեկավարի և KfW բանկի պատվիրակության հետ կայացած հանդիպման ընթացքում քնարկվել են վերը հիշատակված ուսումնասիրության արդյունքները և Վանաձորի կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման և աղբահանության ժամանակակից համակարգի ստեղծման հարցերը: Արդյունում հայտնի է դարձել, որ բանկը նախատեսում է նոր համակարգի ստեղծման համար ներդնել շուրջ 6.3 մլն Եվրո վարկային և 2 մլն Եվրո դրամաշնորհային ֆինանսական ռեսուրսներ: Նախնական կանխատեսմամբ 2019 թվականի ընթացքում Վանաձորը կունենա ժամանակակից աղբահանման և սանիտարական մաքրման մեքենաներ ու սարքավորումներ, ինչպես նաև եվրոպական չափանիշներին համապատասխան տեսակավորող աղբահավաք տարողություններ: Դրան գուգահեռ կսկսվեն նոր աղբավայրի շինարարության և ենթակառուցների ստեղծման աշխատանքները<sup>7</sup>:

Նոր համակարգը թույլ կտա էապես նվազեցնել աղբավայրերից մեթանի և ածխածնի երկօքսիդի (հիմնական ջերմոցային գազեր) արտանետում, եթե ինչպես ներկայումս գործող Արջուտի աղբավայրում (դրա պատշաճ կոնսերվաումից հետո), այնպես էլ նոր սանիտարական աղբավայրում կիրառվեն աղբավայրային գազի որսման և օգտահանման, օրինակ այրման կամ որպես վառելիք օգտագործման միջոցառումներ:

Վանաձորի կոշտ կենցաղային թափոնների կառավարման համակարգում ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցման ներուժը հնարավոր կլինի գնահատել միայն թափոնների կառավարման նոր համակարգի նախագծման փուլում: Ուստի սույն ԿԷԶԳԾ-ում այդ ցուցանիշները ներառված չեն: Սակայն, դրանք հաշվի կառնվեն գործողությունների ծրագրի իրագործման մոնիտորինգի փուլում՝ ԿԷԶԳԾ արդիականացման ընթացքում:

## 2.10. Համայնքի կառավարման կառուցվածքը

Համայնքի կառավարման մարմինը՝ համայնքի ավագանին, կազմավորվել է 2016թ. հոկտեմբերի 2-ի ընտրությունների արդյունքում: 2016թ. հոկտեմբերի 10-ին ընտրվել է Վանաձոր համայնքի ղեկավար: Ավագանու 33 անդամները ներկայացնում են երկրում գործող հիմնական խորհրդարանական կուսակցությունները: Կառուցվածքային առումով Վանաձորի համայնքապետարանի աշխատակազմը բաղկացած է 12 բաժիններից և երկու առանձնացված ստորաբաժանումներից: Դրանք սոցիալական աջակցության և քաղաքացիական կացության ակտերի գրանցման Վանաձորի տարածաշրջանային բաժիններն են:



Նկ.2.5. Քաղաքապետարանի շենքը

<sup>7</sup> <http://vanadzor.am/>



### Գլուխ 3. Էներգակիրների ընդհանուր սպառումը համայնքում

Վանաձոր համայնքի էներգամատակարարումը հիմնականում իրականացվում է երկու փակ բաժնետիրական ընկերությունների կողմից՝ «Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» ՓԲԸ և «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ:

Այդ ընկերությունների մատուցած ծառայությունների սակագները սահմանվում են կարգավորողի՝ ՀՀ Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի, կողմից: Ընդ որում էլեկտրաէներգիայի սակագները սահմանվում են կախված լարման մակարդակից և օրվա ժամային հատվածներից, որոնք երկուսն են՝ ժամը 7:00-ից մինչև 23:00 և ժամը 23:00-ից մինչև 7:00: Բնական գազի սակագները միադրույք են, օժտված են երկու բացարձակ ծախսային գոտիներից՝ 1-ին գոտին մինչև ամսական 10 հազար նմ<sup>3</sup> և 2-րդն՝ այդ ցուցանիշը գերազանցող:

Էներգակիրների սպառման մյուս հոդվածները սովորաբար վերաբերում են շարժիչային հեղուկ վառելիքներին, սեղմված բնական գազին (ՄԲԳ), հեղուկացված բնական գազին (ՀԲԳ), քարածխին, վառելափայտին, կաթսայա-վառարանային վառելիքներին և այլն:

Էներգակիրների ընդհանուր սպառման կամ համայնքի էներգետիկ հաշվեկշռի մուտքային մասի ցուցանիշները մշակվել են կենտրոնացված ծառայություններ մատուցող ընկերությունների և Վանաձորի քաղաքապետարանի կողմից տրամադրված տվյալների հիման վրա:

Քաղաքային համայնքի բնակչության թվաքանակի փոփոխության դինամիկան (տես նկ. 2.1) հնարավորություն է տալիս գնահատել նաև տեսակարար էներգասպառման ցուցանիշները բնակչության մեկ շնչի հաշվով՝ կենսագործունեության տարբեր ոլորտներում: Համայնքի կողմից էներգառեսուսների սպառման դինամիկան ֆիզիկական միավորներով բնութագրվում է աղ. 3.1-ում բերված տվյալներով:

**Աղյուսակ 3.1. Էներգակիրների սպառման դինամիկան Վանաձոր համայնքում**

Էներգակիրների տեսակը	Չափման միավորը	Էներգակիրների տարեկան սպառումը				Ծանոթություն
		2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.	
Էլեկտրաէներգիա	ՄՎտժ	123943.5	<b>100086.1</b>	86469.4	82475.2	
Բնական գազ	հազ. նմ <sup>3</sup>	51269.2	<b>35739.9</b>	36078.2	36462.5	
-այդ թվում ՄԲԳ	հազ. նմ <sup>3</sup>	12799.0	<b>13889.9</b>	13378.5	12928.8	ԱԳԼՃԿ-ներում
Վառելափայտ	հազ. մ <sup>3</sup>	33.5	<b>33.036</b>	32.81	32.2	Գնահատական
Կերոսին	լիտր	672	<b>3610</b>	3768	3650	20% պաշարով
Շարժիչային հեղուկ վառելիքներ	հազ. լ	3111.1	<b>3048.7</b>	2987.6	2927.7	
-այդ թվում բենզին	հազ. լ	2820.8	<b>2765.5</b>	2711.3	2658.1	
-այդ թվում դիզելային վառելիք	հազ. լ	290.3	<b>283.2</b>	276.3	269.6	

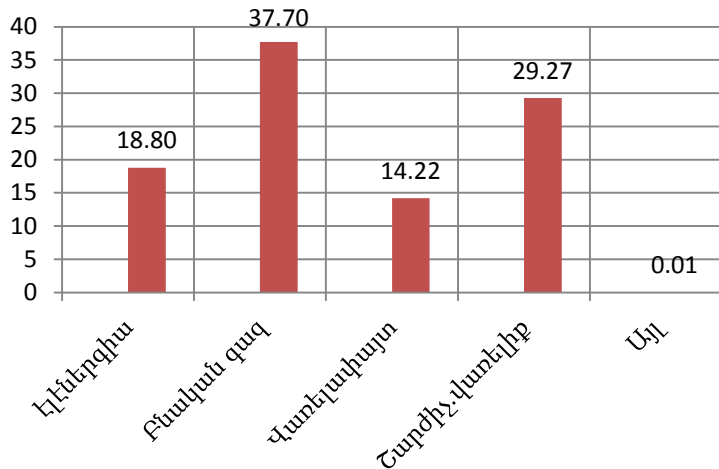
Աղբյուրներ՝ «Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» ՓԲԸ-ի տարածաշրջանային մասնաճյուղի տնօրենի, «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի մասնաճյուղի, Վանաձորի քաղաքապետարանի տեղեկանքները

Վանաձոր համայնքի էներգետիկական հաշվեկշռի մուտքային մասի վերաբերյալ (աղ. 3.1-ի տվյալների հիման վրա) գաղափար են տալիս աղ. 3.2-ում էներգետիկական միավորներով բերված էներգակիրների ծախսերի տվյալները:

**Աղյուսակ 3.2. Էներգակիրների սպառման դինամիկան արտահայտված ՄՎտժ-ներով**

Էներգակիրների տեսակը	Էներգակիրների տարեկան սպառումը, ՄՎտժ/տարի			
	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
Էլեկտրական էներգիա	123943.5	100086.1	86469.4	82475.2
Բնական գազ	470958.9	328306.7	331414.35	334944.53
- այդ թվում ՄԲԳ	117571.6	127592.6	122894.9	118763.96
Վառելիքայտ	76045.0	74991.7	74478.7	73094.0
Կերոսին	6.01	32.29	33.70	34.15
Շարժիչային հեղուկ վառելիքներ	28854.4	28274.6	27707.0	27150.5
- այդ թվում բենզին	25951.4	25442.6	24944.0	24454.5
- այդ թվում դիզվառելիք	2903.0	2832.0	2763.0	2696.0
<b>Ը ն դ ա մ ե ն ը</b>	<b>699807.8</b>	<b>531691.4</b>	<b>520103.2</b>	<b>517698.4</b>

Ստորև բերված նկ. 3.1-ում ներկայացվածված գծապատկերները ցույց են տալիս էներգակիրների սպառման կառուցվածքը Վանաձոր համայնքում ելակետային 2014 թվականին՝ տոկոսներով արտահայտված:



Ընդ որում, շարժիչային վառելիքների կազմում բացի հեղուկ վառելիքներից ընդգրկված է նաև ՄԲԳ: ՄԲԳ մասնաբաժինը զուտ շարժիչային վառելիքների կառուցվածքում գրեթե 81.8% է: Ինչ վերաբերում է բնական գազի (ներառյալ ՄԲԳ) մասնաբաժին ընդհանուր հաշվեկշռում, ապա այն հասնում է շուրջ 62%-ի:

**Նկ. 3.1. Էներգակիրների սպառման կառուցվածքը, %**

2012/2013թթ. սահմանագծին էներգակիրների սպառման կտրուկ՝ գրեթե 24%-ով, կրճատումը հետևանք է արդյունաբերությունում էլեկտրաէներգիայի սպառման ծավալների աննախադեպ կրճատման:

Կարևորագույն մակրոէներգետիկական ցուցանիշ հանդիսացող տեսակարար էներգասպառման (մեկ շնչի հաշվով) մեծությունը Վանաձորի համայնքում 2014թ. մակարդակով կազմում է 6.286 ՄՎտժ/(մարդ.տարի), որը ներկայիս տնտեսական իրավիճակում Հայաստանի Հանրապետության քաղաքների համար բավականին բնութագրական մեծություն է:

## Գլուխ 4. Բյուջետային ֆինանսավորման հաստատությունների և կազմակերպությունների էներգասպառումը

Վանաձորի քաղաքապետարանի ենթակայության ներքո են գտնվում և համայնքային բյուջեից ֆինանսավորում ստանում նախադպրոցական ուսումնական, մշակութային և մարզական՝ համայնքային ոչ առևտրային հաստատությունների (ՀՈԱԿ) կարգավիճակով կազմակերպություններ, ինչպես նաև Վանաձորի քաղաքապետարանը, որոնք սպառում են տարբեր տեսակի էներգառեսուրսներ:

Բյուջետային ֆինանսավորման մեխանիզմներից օգտվող փողոցային լուսավորության, քաղաքի փողոցների սանիտարական մաքրման և նմանատիպ այլ համակարգերում էներգասպառման հարցերը դիտարկվում են Ծրագրի այլ բաժիններում:

### 4.1. Էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի սպառումը ՀՈԱԿ-ներում

Էներգակիրների սպառման քանակական ցուցանիշները գրանցվում են ըստ վերջնական սպառման, այսինքն առանց հաշվի առնելու դրանց արտադրության և տեղափոխման ու բաշխման հետ կապված ֆիզիկական կորուստները: Հիմնական էներգակիրները, որոնք օգտագործվում են համայնքային հաստատություններում, դրանք էլեկտրական էներգիան և բնական գազն են:

Բյուջետային ֆինանսավորման թվով 20 նախադպրոցական, 15 մշակութային և 10 մարզական համայնքային ոչ առևտրական կազմակերպությունների 2013-2015 թթ. էներգասպառման ցուցանիշներն ամփոփված են հաջորդող 4.1, 4.2 և 4.3 աղյուսակներում:

**Աղյուսակ 4.1.Նախադպրոցական ուսումնական հաստատությունների (ՆՈՒՀ) կողմից էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի տարեկան սպառումը**

No	Հաստատության անվանումը	Էլեկտրական էներգիա, կՎտժ/տարի			Բնական գազ, նմ <sup>3</sup> /տարի		
		2013թ.	2014թ.	2015թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.
1	«Ֆ.Նանսենի անվան թ.2 ՆՈՒՀ»	-	5430	6444		7540	6104
2	«Թիվ 3 ՆՈՒՀ»	-	3320	3470		3120	3280
3	«Թիվ 4 ՆՈՒՀ»	-	3066	3250	-	-	-
4	«Թիվ 5 ՆՈՒՀ»	-	7850	9820	-	5109	5386
5	«Թիվ 7 ՆՈՒՀ»	-	1026	1334	-	-	-
6	«Թիվ 8 ՆՈՒՀ»	-	4103	4925	-	-	-
7	«Թիվ 10 ՆՈՒՀ»	3930	3600	4260	5712	4519	4893
8	«Թիվ 11 ՆՈՒՀ»	-	8348	8439	-	2365	2378
9	«Թիվ 15 Ս.Մարիամ Աստվածածին ՆՈՒՀ»	-	3277	3472	-	8128	8333
10	«Մ. Մատինյանի անվան թիվ 19 ՆՈՒՀ»	-	11182	11159	-	5275	7977
11	«Թիվ 24 ՆՈՒՀ»	-	9090	13012	-	12353	9124
12	«Թիվ 28 ՆՈՒՀ»	-	6970	4931	-	8485	7800
13	«Թիվ 30 ՆՈՒՀ»	-	14440	14560	-	15795	18990
14	«Թիվ 31 ՆՈՒՀ»	-	1800	1208	-	6180	6567
15	«Թիվ 32 ՆՈՒՀ»	6920	7660	4460	3248	3079	3354

	«Թիվ 33 ՆՈԻՀ»	-	7392	7644	-	5125	6012
16	«Թիվ 34 ՆՈԻՀ»	8520	10340	9520	-	-	-
17	«Թիվ 35 ՆՈԻՀ»	6200	5120	6080	5200	4751	6339
19	«Թիվ 40 ՆՈԻՀ»	-	2010	4500	-	4650	1780
20	«Թիվ 41 ՆՈԻՀ»	-	1959	1939	-	4450	4546
<b>Ը ն դ ա մ ե ն ը</b>		<b>25570</b>	<b>103573</b>	<b>115988</b>	<b>14160</b>	<b>98559</b>	<b>100485</b>

Ծանոթություն. 2013 թվականի տվյալներն արխիվացվել են և դրա հետևանքով թերի են:

**Աղյուսակ 4.2. Մշակութային հաստատությունների կողմից էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի տարեկան սպառումը**

No	Հաստատության անվանումը	Էլեկտրական էներգիա, կՎտժ/տարի			Բնական գազ, նմ3/տարի		
		2013թ.	2014թ.	2015թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.
1	«Էդ. Կզարթմյանի անվ. երաժշտական դպրոց»	4878	6702	7470	15934	15851	18926
2	«Շարա Տալանի անվան երաժշտական դպրոց»	-	-	-	-	-	-
3	«Տ. Չուխաջյանի անվան երաժշտական դպրոց»	3144	4066	3621	5017	6094	7504
4	«Գր. Հախինյանի անվան երաժշտական դպրոց»	4715	4717	4718	-	-	-
5	«Կոմիտասի անվան երաժշտական դպրոց»	2100	2050	2212	5364	5979	6809
6	«Ստ. Աղաջանյանի անվ. գեղարվեստի դպրոց»	-	1921	1921	-	1805	1805
7	«Պարարվեստի դպրոց»	-	-	-	-	-	-
8	«Թիվ 1 մշակույթի տուն»	1683	1574	1328	-	-	-
9	«Թիվ 2 մշակույթի տուն»	-	513	513	-	-	-
10	«Գուսան Զաքարյանի անվ. մշակույթի տուն»	-	280	297	-	2558	5060
11	«Հ. Մաթևոսյանի անվան գրադարանների համակարգ	9660	9580	9550	-	-	-
12	«Ստեփան Զորյանի տուն-թանգարան	-	2155	2140	-	2410	2429
13	«Կ. Աբովյանի անվ. կերպարվեստի թանգարան	6158	6165	6164	2018	2021	2023
14	«Գր. Հախինյանի անվան «Հորովել» ժողովրդական երգի-պարի համույթ»	-	135	132	-	-	-
15	Տիկնիկային թատրոն	-	658	712	-	1733	164
<b>Ը ն դ ա մ ե ն ը</b>		<b>21465</b>	<b>35799</b>	<b>29764</b>	<b>28333</b>	<b>38451</b>	<b>44720</b>

Ծանոթություն 1. 2013 թվականի տվյալներն արխիվացվել են և դրա հետևանքով թերի են:

Ծանոթություն 2. «Շարա Տալանի անվան երաժշտական դպրոցը և Պարարվեստի դպրոցը գործում են «Էդ. Կզարթմյանի անվան երաժշտական դպրոց»-ի շենքում:

**Աղյուսակ 4.3. Համայնքային մարզական հաստատությունների կողմից էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի տարեկան սպառումը**

No	Հաստատության անվանումը	Էլեկտրաէներգիա, կՎտժ/տարի			Բնական գազ, նմ3/տարի		
		2013թ.	2014թ.	2015թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.
1	«Օլիմպիական հերթափոխի ՄՄՄ»	12792	7840	4820	3240	2040	3283
2	«Ծանրամարտի ՄՄՄ»	10000	7969	8152	3341	2895	1737
3	«Շախմատի ՄՄՄ»	1880	3930	3447	3450	3850	2880
4	«Մենապայքարային ՄՄՄ»	9440	9697	9714		-	-
5	«Աթլետիկայի Օլիմպիական ՀՄՄՄ»	13724	13530	12153	17750	16830	10218
6	«Ֆուտբոլի ՄՄՄ»	4758		8424			
7	«Ա.Ազարյանի անվ. «Կենտրոն» համալիր մարզադպրոց»	15733	16170	20000	6500	6933	8000
8	«Տարոն» համալիր մարզադպրոց»	4990	6560	4120	-	-	-
9	«Լոդի ՄՄՄ»	90560	93265	81060	46155	42551	42203
10	«Զմեռային մարզաձևերի ՄՄՄ»		476	-		3905	-
	<b>Ը ն դ ա մ ե ն ը</b>	<b>163877</b>	<b>159437</b>	<b>151890</b>	<b>80436</b>	<b>79004</b>	<b>68321</b>

Աղ. 4.3-ի տվյալներից հետևում է, որ մարզական հաստատություններից առավել էներգատարը «Լոդի» ՄՄՄ-ն է, որի էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի 2014 թ. սպառումը կազմել է բոլոր հաստատությունների ընդհանուր սպառման համապատասխանաբար 59.1% և 53.9%: Հետագա տարում էլեկտրաէներգիայի սպառման հարաբերական ցուցանիշը կտրուկ նվազել է հասնելով ընդամենը 49.1%-ի, ի հակակշիռ բնական գազի սպառման ցուցանիշի, որն աճել է հասնելով 61.7%-ի: Այդ երևույթը կարելի է ողջունել, քանի որ հավանաբար այն հետևանք է էլեկտրաէներգիայի փոխարինումով բնական գազով՝ ջերմային պահանջարկները բավարարելու համար:

**4.2. Այլ էներգակիրների սպառումը ՀՈԱԿ-ներում**

Բացի վերը բերված աղյուսակներում նշված էներգակիրներից որոշ հաստատություններ օգտագործել են նաև վառելիքայտ, կերոսին, հեղուկացված նավթային գազ կամ կաթսայա-վառարանային վառելիք: Եթե կերոսինը հանդիսացել է որոշ նախադպրոցական հաստատությունների համար տարիների ընթացքում բավականին կայուն կերպով օգտագործվող էներգակիր, ապա վառելիքայտի կամ այլ վառելիքների օգտագործումը կրել է ոչ կանոնավոր բնույթ:

Ստորև բերված աղ. 4.4-ում նշվում են այդ էներգակիրների տարեկան սպառման ցուցանիշները ֆիզիկական ծավալներով և ՄՎտժ-երով: Ընդ որում, ֆիզիկական ծավալներից էներգետիկականի անցման ժամանակ օգտագործվել են հետևյալ գործակիցները (աղբյուր՝ Եվրահանձնաժողովի մեթոդական ցուցումները).

- ✓ վառելափայտի համար՝ 2.27 ՄՎտժ/մ<sup>3</sup>, մոտավոր կալորիականությունը՝ 3000 կկալ/կգ, ծավալային կշիռը՝ 650 կգ/մ<sup>3</sup>,
- ✓ կերոսին՝ 12.2 ՄՎտժ/կգ, խտությունը՝ 0.88 կգ/լ,
- ✓ կաթսայա-վառարանային վառելիքներ, հեղուկացված գազ՝ 12.3 կՎտժ/կգ, խտությունը՝ 0.85 կգ/լ:

**Աղյուսակ 4.4. ՀՈԱԿ-ների կողմից այլ էներգակիրների սպառման ցուցանիշները<sup>8</sup>**

Հաստատություններ	Չափի միավոր	Կերոսին			Վառելափայտ		Այլ
		2013թ.	2014թ.	2015թ.	2013թ.	2014թ.	
Նախադպրոցական կրթության ՀՈԱԿ-ներ	լ/տարի	560	3008	3140			
	ՄՎտժ/տ	6.01	32.29	33.71			
Մարզական ՀՈԱԿ-ներ	լ/տարի						700
	ՄՎտժ/տ						7.32
Մշակութային ՀՈԱԿ-ներ	մ <sup>3</sup> /տարի				21	36	
	ՄՎտժ/տ				47.67	81.72	
<b>Ընդամենը</b>	<b>ՄՎտժ/տ</b>	<b>6.01</b>	<b>32.29</b>	<b>33.71</b>	<b>47.67</b>	<b>81.72</b>	<b>7.32</b>

Աղ. 4.4-ում վառելափայտին և այլ վառելիքներին վերաբերող սյունակները մասնակիորեն են լրացված, քանի որ բացակայող տարեթվերին այդ էներգակիրների սպառում չի արձանագրվել:

Ընդհանուր առմամբ համայնքային ենթակայության այդ բոլոր հաստատությունների կողմից էներգակիրների սպառման ցուցանիշները 2013-2015թթ. համար ներկայացված են աղ. 4.5-ում:

Բնական գազի սպառման ֆիզիկական ծավալները էներգետիկական միավորներով արտահայտելու համար հիմք է ընդունվել ՀՀ ՀՕԿՀ-ի կողմից սահմանված ստանդարտ գազի կալորիականության՝ 7900 կկալ/մ<sup>3</sup> մեծությունը, որի էներգետիկական համարժեքը կազմում է 9.186 կՎտժ/մ<sup>3</sup>:

**Աղյուսակ 4.5. Համայնքային ոչ առևտրական կազմակերպությունների ընդհանուր էներգասպառումը, ՄՎտժ/տարի**

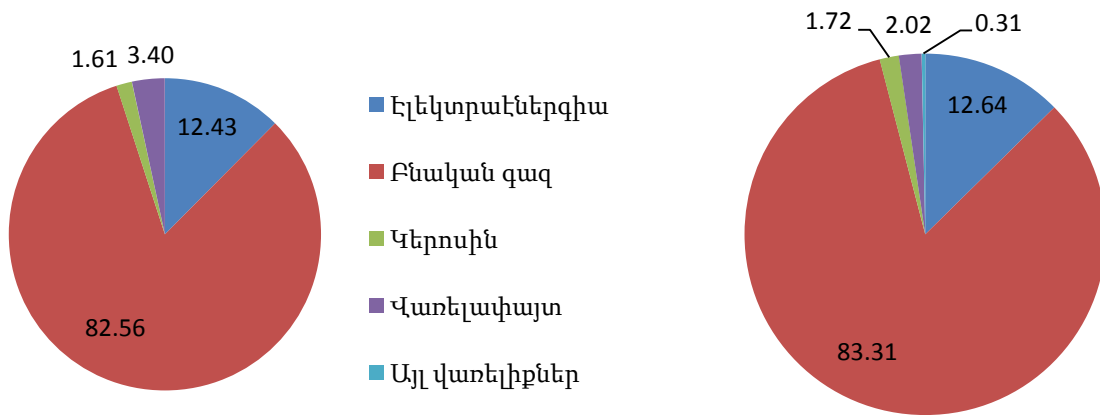
Էներգակիրներ	Տարեթիվ	Հաստատություններ			Ընդամենը	
		նախադպրոցական	մարզական	մշակութային	ՄՎտժ/տարի	%
Էլեկտրական էներգիա	2013թ.	25.57	163.877	21.47	210.91	15.65
	2014թ.	<b>103.57</b>	<b>159.44</b>	<b>35.80</b>	<b>298.81</b>	<b>12.43</b>
	2015թ.	115.99	151.89	29.76	297.64	12.64
Բնական գազ	2013թ.	130.07	738.89	260.27	1129.23	83.81
	2014թ.	<b>905.36</b>	<b>725.73</b>	<b>353.21</b>	<b>1984.30</b>	<b>82.56</b>
	2015թ.	923.06	627.60	410.80	1961.45	83.31
Կերոսին	2013թ.	6.01			6.01	0.45
	2014թ.	<b>32.29</b>			<b>32.29</b>	<b>1.35</b>
	2015թ.	33.71			33.71	1.44

<sup>8</sup> Աղբյուրը՝ Վանաձորի քաղաքապետարանի ներկայացրած տեղեկանքը:

Վառելափայտ	2013թ.			<b>81.72</b>	<b>81.72</b>	<b>3.40</b>
	2014թ.			47.67	<b>47.67</b>	2.02
Այլ վառելիքներ	2015թ.		7.32		<b>7.32</b>	0.31
Ընդհանուր սպառումը	2013թ.	<b>161.66</b>	<b>902.76</b>	<b>281.73</b>	<b>1346.15</b>	100.00
	2014թ.	<b>1041.23</b>	<b>885.17</b>	<b>470.73</b>	<b>2397.13</b>	100.00
	2015թ.	<b>1072.75</b>	<b>786.81</b>	<b>488.23</b>	<b>2347.79</b>	100.00

Համեմատաբար հավաստի կարելի է որակավորել 2014 և 2015 թվականների տվյալները: Այդ թվականներին հիմնական էներգակիրների օգտագործման ծավալները չնչին փոփոխություններ են կրել:

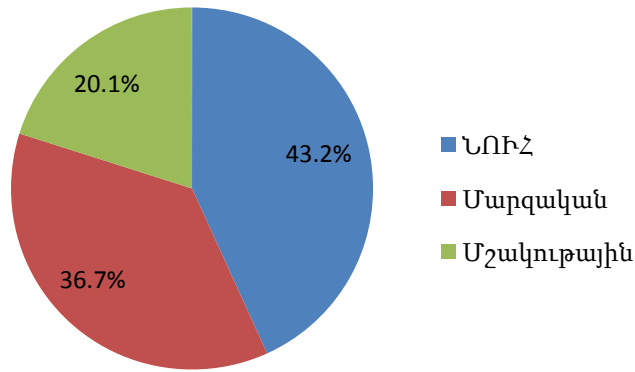
Ընդհանուր առմամբ բոլոր էներգակիրների սպառման ծավալները 2015թ.-ին նվազել են նույնպես աննշան՝ շուրջ 1.6%-ով: Էներգակիրների տարեկան սպառման կառուցվածքում գերիշխում է բնական գազը՝ 82-84%, ինչպես դա նկատելի է նկ.4.1-ում բերված գծապատկերներից:



**Նկ.4.1. Համայնքային հաստատությունների էներգասպառման կառուցվածքը 2014 և 2015թթ.**

Ինչ վերաբերում է համայնքային ենթակայության հաստատություններում էներգա-ռեսուրսների սպառման համեմատությանն, ապա այստեղ գերիշխում են նախադպրոցական ուսումնական հաստատությունները:

Այդ հաստատությունները ոչ միայն քանակական առումով են գերազանցում մշակութային և մարզական բնույթի հաստատություններին, այլ նաև էներգասպառման ծավալներով: Դրանում կարելի է համոզվել նկ.4.2-ի գծապատկերից, որը կազմված է տոկոսներով, ըստ 2014թ. էներգասպառման փաստացի ցուցանիշների:



**Նկ. 4.2. Համեմատական էներգասպառումը 2014թ.**

Անհրաժեշտ է նշել, որ 2015թ.-ին համայնքային հաստատությունների կողմից էներգակիրների համեմատական սպառման կառուցվածքը գրեթե չի տարբերվում նկ. 4.2-ում 2014թ. համար բերված կառուցվածքից:

### 4.3. Համայնքային բյուջետային հաստատությունների ընդհանուր էներգասպառումը

Համայնքային բյուջետային ֆինանսավորման օբյեկտ հանդիսացող Վանաձորի քաղաքապետարանի շենքը նույնպես հիմնականում օգտագործում է էլեկտրական էներգիա և բնական գազ: Քաղաքապետարանի կողմից էլեկտրական էներգիայի ու բնական գազի սպառման տարեկան ծավալները 2014-2016 թվականներին՝ ըստ ներկայացված տեղեկանքի, ամփոփված են աղ. 4.6-ում:

**Աղյուսակ 4.6. Վանաձորի քաղաքապետարանի էներգասպառման ցուցանիշները**

Էներգակրի անվանումը	Չափման միավորը	Մ ե ծ ու թ յ ու ն ը			Ծանոթություն
		2014թ.	2015թ.	2016թ.	
Էլեկտրական էներգիա	ՄՎտժ	520.313	571.872	398.743	
Բնական գազ	հազ.նմ <sup>3</sup>	40.862	24.231	49.536	գործակիցը՝ 9.186
	ՄՎտժ	375.362	222.586	455.035	
Ը ն դ ա մ ե ն ը	ՄՎտժ	895.675	794.458	853.778	

Այսպիսով աղ. 4.5-ի և աղ. 4.6-ի համար ընդհանուր հանդիսացող 2014թ. և 2015թ. ցուցանիշները հնարավորություն են տալիս ամփոփել բյուջետային (համայնքային) ֆինանսավորման հիմնական կազմակերպությունների՝ քաղաքապետարանի և ՀՈԱԿ-ների, էներգասպառումը, այդ թվում նաև բազային տարվա համար:

Այդ բոլոր կազմակերպությունների 2014 և 2015 թթ. էներգասպառման տվյալները ներկայացված են աղ. 4.7-ում:

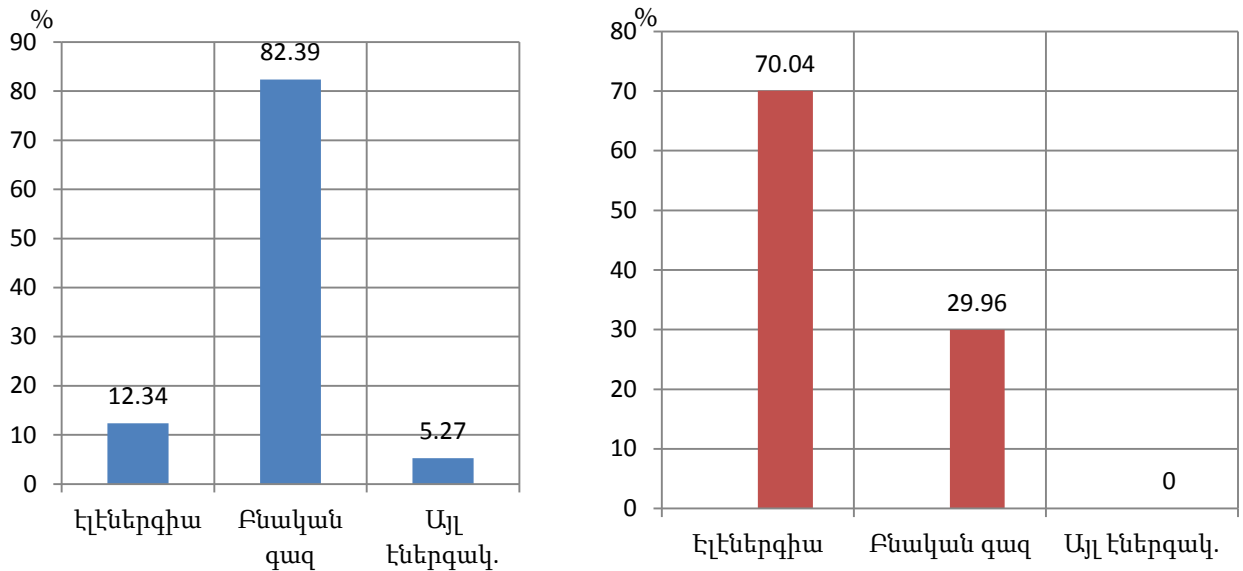


**Աղյուսակ 4.7. Համայնքային բյուջետային կազմակերպությունների ընդհանուր էներգասպառումը, ՄՎտոմ/տարի**

Կազմակերպություններ	Էլեկտրական էներգիա		Բնական գազ		Այլ էներգակիրներ*)	
	2014թ.	2015թ.	2014թ.	2015թ.	2014թ.	2015թ.
ՀՈԱԿ-ներ	298.81	297.64	1984.30	1961.45	114.01	88.70
Քաղաքապետարան	520.31	571.87	222.59	455.04	-	-
<b>Ը ն դ ա մ ե ն ը</b>	<b>819.12</b>	<b>869.51</b>	<b>2206.89</b>	<b>2416.49</b>	<b>114.01</b>	<b>88.70</b>

\*)Ներառյալ վառելիքայտը

Այսպիսով, եթե ՀՈԱԿ-ների էներգետիկ հաշվեկշռում գերիշխող դերը պատկանում է բնական գազին, ապա քաղաքապետարանում այդ դերը պատկանում է էլեկտրական էներգիային: Դրանում կարելի է համոզվել նաև նկ. 4.3-ում ներկայացված այդ երկու կազմակերպությունների էներգասպառման կառուցվածքները (տոկոսներով) բնութագրող պատկերներից, որոնք մշակված են բազային 2014 թ. համար:



**Նկ. 4.3. ՀՈԱԿ-ների և քաղաքապետարանի էներգասպառման կառուցվածքները 2014թ.**

**4.4. Համայնքային ՀՈԱԿ-ների ներքին լուսավորության համակարգերը**

Համայնքային ենթակայության հաստատություններից 42-ը ներկայացրել են նաև ներշենքային լուսավորության համակարգերի վերաբերյալ տեխնիկական տվյալներ:

Համաձայն այդ տեղեկատվության ներշենքային լուսավորության համակարգերում լուսատուների շուրջ 80%-ում օգտագործվում են տարբեր էլեկտրական հզորության շիկացման լամպեր են, որոնց էներգաարդյունավետությունը բավականին ցածր է: Շիկացման լամպերով լուսատուների գումարային դրվածքային էլեկտրական հզորությունը կազմում է շուրջ 370 կՎտ, որը ընդհանուր հզորության 82%-ն է:

Ընդհանուր առմամբ ՀՈԱԿ-ների ջեռուցվող տարածքների լուսավորվածության մակարդակը կարելի է համարել բավարար: Բացառություն են կազմում մի քանի հաստատություններ, օրինակ, «Գր. Հախիսյանի անվան «Հորովել» ժողովրդական երգի-պարի համույթ», «Գուսան Զաքարյանի անվան մշակույթի տուն», «Շախմատի

ՄՄՄ», «Աթլետիկայի Օլիմպիական ՀՄՄՄ» ՀՈԱԿ-ները, որոնցում օգտակար տարածքների լուսավորվածությունը գերազանցում է 10 Վտ/մ<sup>2</sup>:

Քանի որ ներքին լուսավորության համակարգերում էլեկտրաէներգիայի սպառման ծավալների գրանցում առանձին էլեկտրական հաշվիչներով չի իրականացվում, էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը այդ համակարգերում դժվար է գնահատել: Այնուամենայնիվ, մոտավոր փորձագիտական գնահատական էլեկտրական լուսատուների էներգաարդյունավետ լամպերով փոխարինման նախագծերում, կարելի է տալ ելնելով դրվածքային էլեկտրական հզորության օգտագործման միջին ժամային ցուցանիշներից:

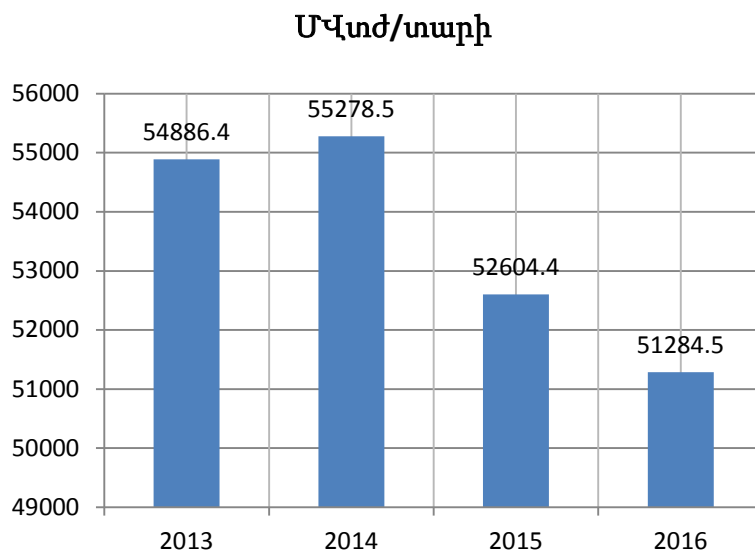
## Գլուխ 5. Էներգակիրների սպառումը բնակելի սեկտորում

Վանաձոր համայնքի բնակելի ֆոնդը՝ 1988թ. Սպիտակի երկրաշարժից հետո զգալիորեն նորացվելուց հետո, 2016թ. մակարդակով ներառում է թվով 1058 բազմաբնակարան շենքեր (ԲԲՇ) և 7716 առանձնատներ: ԲԲՇ-ներում բնակարանների ընդհանուր թիվը կազմում է 26371, այսինքն, միջին հաշվով յուրաքանչյուր ԲԲՇ բաղկացած է շուրջ 25 բնակարանից: Առանձնատնային գոտում բնակարանների ընդհանուր թիվը 8900 է: ԲԲՇ-ների բնակարանների մոտավորապես 97% և առանձնատների բնակարանների 99% հանդիսանում են բնակիչների սեփականությունը: Առայժմ գոյություն ունեն նաև տնակային ավաններ, որոնցում տնակների թիվը կազմում է 978:

Այս սեկտորում նույնպես հիմնականում օգտագործվում են էլեկտրաէներգիա և բնական գազ: Որոշակի քանակությամբ վառելիքայտ սպառվում է նաև ջեռուցման, տաք ջրի ու կերակրի պատրաստման նպատակներով, որոնց սպառման քանակական ցուցանիշները բավականին դժվար է գնահատել:

### 5.1. Բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի սպառումը

Բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի սպառման տարեկան ցուցանիշները ներկայացված են համաձայն «ՀԷՑ» ՓԲԸ -ի տարածքային մասնաճյուղի տվյալների և լուսաբանվում են նկ. 5.1-ում բերված գծապատկերում:



2014 թ. սպառման մի որոշ աճից հետո նկատելի է հետագա երկու տարիների ընթացքում սպառման կայուն նվազում:

Այդ երկու տարիների ընթացքում բնակչության կողմից էլեկտրական էներգիայի սպառման ծավալը նվազել է 55.28 ԳՎտժ-ից մինչև 51.28 ԳՎտժ, որը միջին հաշվով կազմում է տարեկան շուրջ 3.7 %/տարի:

#### Նկ. 5.1. Վանաձորի բնակչության էլեկտրասպառումը

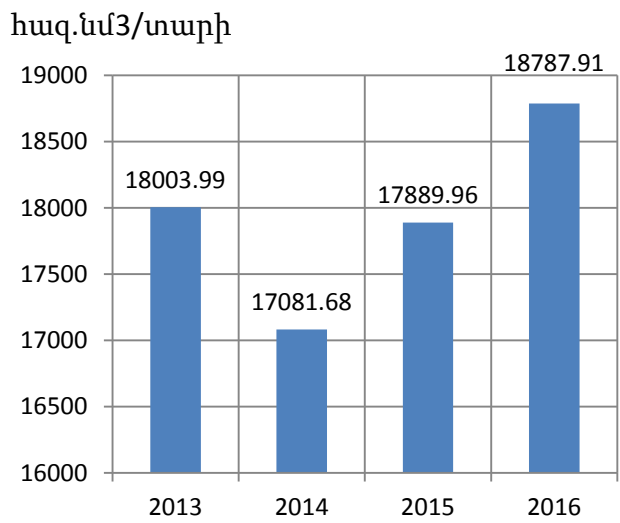
Համեմատելով նկ.5.1-ում բերված տվյալները համայնքի բնակչության թվաքանակի հետ (տես նկ.2.1), կարելի է փաստել նաև մեկ շնչի հաշվով էլեկտրաէներգիայի սպառման ցուցանիշի նվազումը 2014-ից 2016թթ. ընթացքում՝ 656-ից 624 կՎտժ/(մարդ.տարի), որը միջին տարեկան հաշվով կազմում է մոտավորապես 2.5%/տարի: Այդ տեսակարար տվյալները մոտավորապես հավասար են հանրապետության միջին ցուցանիշին և որոշ չափով զիջում են, օրինակ, Սպիտակի կամ Արթիկի ցուցանիշին:

2013 թվականին բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի սպառումը կազմել է Վանաձոր համայնքի ընդհանուր էլեկտրասպառման 44.3%-ը: Չնայած

Էլեկտրաէներգիայի սպառման բացարձակ ծավալների կրճատմանը, ընդհանուր տնտեսական ակտիվության և, հատկապես, արդյունաբերության անկման հետևանքով, այդ բնութագրական ցուցանիշը մինչև 2016թ. անընդհատ աճել է հասելով աննախադեպ բարձր մակարդակի՝ գրեթե 62.2%: Այսպիսով, միջին հաշվով էլեկտրաէներգիայի սպառման հաշվեկշռում բնակչության սպառումն աճել է տարեկան գրեթե 12%-ով:

## 5.2. Բնակչության կողմից բնական գազի սպառումը

Բնական գազի սպառումը, համաձայն «Գազպրոմ Արմենիա» փակ բաժնետիրական ընկերության համապատասխան կառույցի կողմից ստացված տվյալների, ներկայացված է նկ. 5.2-ի գծապատկերում:



2014թ. բնական գազի սպառման շոշափելի՝ ավելի քան 5%, կրճատումից հետո հետագա տարիներին բնական գազի սպառումն աճել է: Արդեն 2016 թ. այն գերազանցել է 2013թ. ցուցանիշը գրեթե 4,4%-ով:

Բնակչության մեկ շնչի հաշվով բնական գազի սպառման տեսակարար ցուցանիշը նույնպես զգալիորեն գերազանցում է 2013 թ. մակարդակը և 2016թ. կազմում է շուրջ 229 մ<sup>3</sup>/(մարդ.տարի):

### Նկ. 5.2. Վանաձորի բնակչության գազի սպառումը

2014թ. սկսած բնական գազի սպառման ծավալների աճը տարեկան մոտ 5 % միջին տեմպերով կարելի է բացատրել նաև ջեռուցման կամ տաք ջրի ու կերակրի պատրաստման նպատակով գազի համեմատաբար ավելի լայնորեն օգտագործման գործոնով:

Վանաձոր համայնքի բնական գազի ընդհանուր հաշվեկշռում, ինչպես և էլեկտրաէներգիայի դեպքում, բնակչության սպառումն ամենանշանակալիցն է: Ընդ որում, եթե 2013 թ. բնակչության կշռամասը կազմել է 31.5%, ապա արդեն 2016 թ.-ին այն անցել է ընդհանուր սպառման կեսից և հասել 51.5%:

## 5.3. Այլ էներգակիրների սպառումը բնակչության կողմից

Համաձայն մի շարք հետազոտությունների<sup>9</sup> ՀՀ բնակելի սեկտորում հիմնականում օգտագործվում է վառելիքայտ: Հանրապետություն փոքր ծավալներով ներկրվող քարածուխը հիմնականում օգտագործվում է արդյունաբերությունում: Նույն աղբյուրի տեղեկատվության համաձայն 2010-2012թթ. ընթացքում ՀՀ օգտագործվել է 200-220 հազ.մ<sup>3</sup> վառելիքայտ:

<sup>9</sup> Աղբյուր՝ ԱՄՆ ՄԶԳ «Հայաստանի ազգային էներգետիկ հաշվեկշռի և ջերմոցային գազերի գույքագրման համակարգերի ստեղծում» ծրագիր, 2012թ.:

Մեկ այլ հետազոտությունում ենթադրվում է, որ այդ ծավալները 2014թ. տասնապատիկ ավել են եղել և դրանց միայն շուրջ 20%-ն է օգտագործվում Երևանում<sup>10</sup>, իսկ մնացածը՝ մարզերում: Բավականին տարբեր են նաև մեկ տնային տնտեսության կողմից մեկ ջեռուցման շրջանում սպառած վառելափայտի ծավալների կանխատեսումները՝ 4.7-ից մինչև 7.3 մ<sup>3</sup>, որը թերևս կարելի է բացատրել տարբեր բնակավայրերի կլիմայական պայմանների տարբերությամբ:

Ընդհանուր առմամբ Վանաձոր համայնքում թվով 978 հատ տնակները բացառապես օգտագործում են վառելափայտ, սեփական կառուցապատման գոտու 7716 առանձնատների շուրջ 80%-ը նույնպես օգտագործում է այդ էներգակիրը ջեռուցման, տաք ջրի ու կերակրի պատրաստման նպատակներով: Բազմաբնակարան կառուցապատման գոտում, համաձայն արդեն հիշատակված հետազոտությունների, այդպիսի տնտեսությունների թիվը չի անցնում 5%-ից, որը, հաշվի առնելով փաստացի բնակչության մոտ 75 տոկոսանոց ցուցանիշը (գրանցված բնակչության թվաքանակի նկատմամբ), կազմում է մոտավորապես 988: Հետևաբար, այդպիսի տնային տնտեսությունների ընդհանուր թիվը կկազմի շուրջ 6600: Այսպիսով, ընդունելով մեկ ընտանիքի կողմից ջեռուցման շրջանում օգտագործվող փայտանյութի մոտավոր ծավալը 5.0 մ<sup>3</sup>, օգտագործված էներգակրի ծավալը կարելի է գնահատել 33 հազ.մ<sup>3</sup>/տարի:

Վառելափայտի այրման ջերմությունն ընդունելով 3000 կկալ/կգ կամ 3.49 կՎտժ/կգ, ծավալային կշիռը՝ 650կգ/մ<sup>3</sup>, կարելի է հաշվարկել 1մ<sup>3</sup> փայտանյութի էներգաարժողությունը (այրման ստորին ջերմությունը): Այն կազմում է 2.27 ՄՎտժ/մ<sup>3</sup>: Հետևաբար, 2014թ. մակարդակով Վանաձոր համայնքի բնակչության կողմից փայտանյութի ձևով օգտագործվել է շուրջ 74910 ՄՎտժ էներգակիր:

Ստացված արդյունքները վերագրվում են միայն բազային 2014 թվականին: Բազային տարվան նախորդող և հետագա տարիների համար վառելափայտի սպառման գնահատված ծավալները փոփոխվում են՝ ելնելով Վանաձորի բնակչության թվաքանակի փոփոխություններից (տես նկ. 2.1):

#### 5.4. Բնակչության ընդհանուր էներգասպառումը

Վանաձոր համայնքի բնակելի սեկտորում տարբեր էներգակիրների սպառման ծավալները 2013-2016թթ. համար ամփոփված են աղ. 5.1-ում: Էներգակիրների ֆիզիկական ծավալներից էներգետիկական միավորներով արտահայտման գործակիցները հիմնվում են Կլիմայի փոփոխության փորձագետների միջկառավարական խմբի (ԿՓՓՄԽ) համապատասխան ցուցումների վրա:

**Աղյուսակ 5.1. Բնակչության էներգասպառման ցուցանիշները 2013-2016թթ.**

Էներգակիրը	Չափման միավորը	Էներգակրի սպառման ծավալները			
		2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
Էլեկտրաէներգիա	ՄՎտժ	56886.4	<b>55278.5</b>	52604.4	51284.5
Բնական գազ	հազ. նմ <sup>3</sup>	18004.0	<b>17081.7</b>	17890.0	18787.9
	ՄՎտժ	165384.7	<b>156912.5</b>	164337.5	172585.6

<sup>10</sup> Աղբյուր՝ Բնակելի հատվածում էներգիայի սպառման հետազոտություն: Վերլուծական հաշվետվություն: Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոն: ՄԱԶԾ, Երևան, հոկտեմբեր 2015թ.:

Վառելափայտ <sup>11</sup>	մ <sup>3</sup>	33550	<b>33000</b>	32650	32178
	ՄՎտժ	76154.1	<b>74910.0</b>	74110.2	73043.9
Ը ն դ ա մ ե ն ը	ՄՎտժ	298425.2	<b>287101.0</b>	291052.2	296914.1

Բնակչության ընդհանուր էներգասպառումը 2014թ. և հետագա տարիներին մի փոքր աճում է (աճի միջին տեմպերը՝ 1.7 %/տարի), այն դեպքում, երբ բնակչության թվաքանակը նվազում է 1.3 %/տարի տեմպերով:

Էներգասպառման կառուցվածքում գերիշխում է բնական գազը: Օրինակ, 2014թ. հաշվեկշռում գազի կշռամասը 54.7% է, որին հետևում է վառելափայտը 26.1%-ով և վերջապես էլեկտրաէներգիան 19.2%:

---

<sup>11</sup> Վառելափայտի սպառման ծավալները տրված են փորձագիտական գնահատականների հիման վրա և կրում են մոտավոր բնույթ: Մանրամասն՝ տես 5.3 բաժինը:

## Գլուխ 6. Էներգակիրների սպառումը տրանսպորտային սեկտորում

Քաղաքային համայնքների տրանսպորտի սեկտորը սովորաբար ներառում է համայնքային, հանրային և մասնավոր տրանսպորտային միջոցները: Սեկտորում օգտագործվող հիմնական էներգակիրները հեղուկ շարժիչային վառելիքներն են (բենզին և դիզելային վառելիք) և սեղմված բնական գազը (ՄԲԳ), հազվադեպ՝ նաև հեղուկացված նավթային գազը (ՀՆԳ): Վանաձորում բացակայում են էլեկտրիֆիկացված վերգետնյա կամ ստորգետնյա տրանսպորտային միջոցները, ինչպես նաև էլեկտրական շարժիչներով մարդատար ավտոմեքենաները:

Տրանսպորտային միջոցների էներգասպառման գնահատման հիմնական դժվարություններից մեկը կայանում է նրանում, որ հեղուկ վառելիքներից ՄԲԳ-ի վերասարքավորված մեքենաների քանակի վերաբերյալ որևէ տեղեկատվություն գոյություն չունի: Վերասարքավորված բոլոր մեքենաները ՀՀ Ոստիկանությունում գրանցված են որպես բենզինային կամ դիզելային՝ ըստ սկզբնական ձեռքբերման պահի տեխնիկական վիճակի:

Ընդունվում է նաև, որ Վանաձորի համայնքում տեղաբաշխված ԱԳԼՃԿ-ները սպասարկում են միայն Վանաձորում գրանցված տրանսպորտային միջոցներին: Այդպիսի մոտեցումը կարելի է համարել իրատեսական, քանի որ հիմքում ընկած է այն վարկածը, որ համայնքի ԱԳԼՃԿ-ներում լիցքավորվող տրանզիտային մեքենաների թիվը մոտավորապես հավասար է Վանաձորում գրանցված և ՀՀ այլ բնակավայրերում տեղաբաշխված ԱԳԼՃԿ-ներից լիցքավորվող մեքենաների թվին:

Տրանսպորտային միջոցների կողմից սպառած տարբեր էներգակիրների բացարձակ ծախսերն էներգետիկական միավորներով արտահայտելու համար օգտագործվում են ԿԷԶԳԾ-ի մշակմանն օժանդակող ցուցումները, որոնք հրապարակվել են Եվրոպական Հանձնաժողովի համապատասխան կառույցի կողմից: Այդ ցուցումներով առաջարկվում են փոխակերպման հետևյալ գործակիցները տարբեր տեսակի շարժիչային վառելիքների համար.

- բենզին՝ 9.2 կՎտժ/լ կամ 12.3 կՎտժ/կգ, խտությունն ընդունվում է 0.75 կգ/լ;
- դիզելային վառելիք՝ 10 կՎտժ/լ կամ 11.9 կՎտժ/կգ, խտությունը՝ 0.84 կգ/լ;
- սեղմված բնական գազ՝ 9.186 կՎտժ/մ<sup>3</sup> սահմանում է ՀՀ ՀՇԿՀ-ն:

Օգտագործված տրանսպորտային վառելիքների վերաբերյալ հավաստի տեղեկատվություն հաջողվել է ձեռք բերել միայն ՄԲԳ-ի մասով («Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի տարածաշրջանային մասնաճյուղից): Այդ կապակցությամբ ՄԲԳ-ի սպառման տվյալներն ընդունվում են որպես հիմք, իսկ հեղուկ շարժիչային վառելիքների սպառման ծավալները գնահատվում են փորձագիտական մակարդակով:

### 6.1. Համայնքային և հասարակական տրանսպորտային միջոցների կողմից էներգակիրների սպառումը 2016 թվականին

Վանաձորի համայնքային ոչ պետական կազմակերպություններին տրանսպորտային ծառայություններ մատուցող ֆիզիկական կամ իրավաբանական անձանց տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը հաշվի է առնվում մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների 6.2 բաժնում: Բացառություն է կազմում

համայնքի քաղաքապետարանի ավտոմոբիլային պարկը, որի կազմում ընդգրկված են 5 մարդատար բենզինային ավտոմեքենաներ:

Հասարակական տրանսպորտային միջոցների քանակական ցուցանիշները ներկայացված են քաղաքապետարանի տեղեկանքում: Ընդհանուր առմամբ 2016թ. մակարդակով քաղաքային համայնքի բնակչությանը տրանսպորտային ծառայություններ են մատուցող և ոստիկանությունում գրանցված միկրոավտոբուսների թիվը կազմում է 461, իսկ միջին ու խոշոր ավտոբուսների թիվը համապատասխանաբար 117 և 7: Ըստ մոտավոր փորձագիտական գնահատականների միկրոավտոբուսների շուրջ 85% և ավտոբուսների 100% օգտագործում է սեղմված բնական գազ:

2016թ. մակարդակով համայնքային և հասարակական տրանսպորտային միջոցների կողմից շարժիչային վառելիքների սպառման ծավալները ներկայացված են աղ. 6.1-ում:

**Աղյուսակ 6.1. Համայնքային և հասարակական տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը 2016 թվականին**

Անվանումը	Չափման միավորը	Միկրո-ավտոբուսներ		Ավտոբուսներ, ՄԲԳ		Համայնքային բենզին
		բենզին	ՄԲԳ	միջին	մեծ	
Ընդհանուր քանակությունը (գրանցված)	հատ	66	395	117	7	5
Փաստացի շահագործվողների թիվը	հատ	60	300	112	7	5
Մեկ ավտոմեքենայի միջին վազքը	կմ/տարի	16500	16500	14500	14500	16000
Շարժիչային վառելիքի տեսակարար ծախսը	լ/100 կմ	23				14
	նմ <sup>3</sup> /100 կմ		28	48	54	
Շարժիչային վառելիքի տարեկան ծախսը	հազ.լ	<b>227.70</b>				<b>11.20</b>
	հազ. նմ <sup>3</sup>		1386.00	779.52	54.81	
Էներգակիրների տարեկան ծախսը	ՄՎտժ/տարի	<b>2094.8</b>	<b>12731.8</b>	<b>7160.7</b>	<b>503.5</b>	<b>103.0</b>

Կարելի է նկատել, որ սեղմված բնական բնական գազը հանդիսանում է գերակայող շարժիչային վառելիք տրանսպորտի այս տեսակների համար:

## 6.2. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների կողմից էներգակիրների սպառումը 2016 թվականին

Սույն բաժնում դիտարկվում են մասնավոր և առևտրային ավտոտրանսպորտային միջոցների կողմից էներգակիրների սպառման ծավալները 2016 թվականին: Բաժնում ներառվում են նաև մասնավոր տակսամոտոռային պարկերը: Հիմնական շարժիչային վառելիքները նույնն են՝ բենզինը, դիզելային վառելիքը և սեղմված բնական գազը:

Այս տիպի տրանսպորտային միջոցների համար վազքի կամ հեղուկ վառելիքների ծախսի հաշվառում չի իրականացվում, մի հանգամանք, որը դժվարացնում է այդ միջոցների կողմից էներգասպառման ծավալների գնահատումը: Խնդրի լուծման նպատակով պետք է դիմել գնահատման խոշորացված՝ ընդհանուր վիճակագրական



տվյալների վերլուծության հիման վրա ստացված, մեթոդներին կամ այսպես կոչված «զանգվածային հաշվեկշռի մեթոդին»:

ԱԳԼՃԿ-ներում սեղմված բնական գազի սպառման ծավալները, որոնք ներկայացվել են «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի տարածքային մասնաճյուղի կողմից (տես աղ. 3.1) միանգամայն բավարար են և հավաստի՝ այդ էներգակիրն օգտագործող տրանսպորտային միջոցների էներգասպառման գնահատման համար: Այս տիպի տրանսպորտային միջոցների կողմից ՄԲԳ-ի սպառման ծավալները, հետևաբար, կարելի է գնահատել ընդհանուր ծավալներից հանելով հասարակական միջոցների սպառած ծավալներն ըստ աղ. 6.1-ի տվյալների:

Ընդհանուր առմամբ այս տրանսպորտային միջոցների քանակությունը 2016թ. մակարդակով հասնում է՝ 12075 մարդատար մեքենաների և 1960 բեռնատար մեքենաների հաշվով<sup>12</sup>:

Ընդունվում է, որ մասնավոր ու առևտրային տրանսպորտային միջոցների այս քանակներից ներկայումս ակտիվ շահագործման մեջ են գտնվում մարդատար մեքենաների 65-70%-ը, իսկ բեռնատար մեքենաների 25-35%:

Այդ ընդունելությունների պայմաններում մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների, ներառյալ նաև մասնավոր տակսոմոտորների, կողմից 2016թ. օգտագործած հեղուկ և սեղմված գազային շարժիչային վառելիքների ծավալների հաշվարկները ներկայացված են աղ. 6.2-ում:

**Աղյուսակ 6.2. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը 2016 թվականին**

Անվանումը	Չափի միավորը	Մարդատար		Բեռնատար	
		բենզին	ՄԲԳ	դիզվառելիք	ՄԲԳ
Ընդհանուր քանակությունը (գրանցված)	հատ	2400	9675	393	1567
Փաստացի շահագործվող մեքենաների քանակը	%	70	65	35	25
	հատ	1680	6289	138	392
Միջին տարեկան վազքը	կմ/տարի	12000	12500	7000	5500
Շարժիչային վառելիքի տեսակարար ծախսը	լ/100 կմ	12.0		28.0	
	նմ <sup>3</sup> /100 կմ		12.8		30.0
Շարժիչային վառելիքի տարեկան ծախսը	հազ. լ	2419.2		269.598	
	հազ. նմ <sup>3</sup>		10062.0		646.4
Էներգակիրների տարեկան ծախսը	ՄՎտժ/տարի	22256.64	92429.5	2696.0	5937.7

Ինչպես և նախորդ տեսակի տրանսպորտային միջոցների դեպքում, այստեղ ևս վճռորոշ դերը պատկանում է սեղմված բնական գազին:

<sup>12</sup> Աղբյուրը՝ Վանաձորի քաղաքապետարանի տեղեկանքը:

### 6.3. Տրանսպորտային միջոցների ընդհանուր էներգասպառումը բազային տարում

Նախորդող տեղեկատվությունը վերաբերում էր բացառապես 2016 թվականին: Այդ տարեթվին նախորդող, այդ թվում նաև բազային 2014թ., տարիների ցուցանիշները գնահատելու համար ընդունվում է, որ.

- համայնքային միջոցների (փաստորեն միայն քաղաքապետարանը սպասարկող) տրանսպորտային միջոցների ծառայությունների ծավալը տարիների ընթացքում չի փոխվում;
- 2013-2016թթ. ընթացքում մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների բենզինի սպառումը նվազում է տարեկան 2%-ով, իսկ դիզելային վառելիքի սպառումը՝ տարեկան 2.5%-ով:
- հասարակական տրանսպորտային բոլոր միջոցների ծառայությունների ծավալը, հետևաբար և դրանց կողմից էներգակիրների սպառումը, փոփոխվում են համայնքի բնակչության թվաքանակին համեմատական, որի դինամիկան ներկայացված է 2-րդ գլխում (տես նկ. 2.1):

Այդպիսի ընդունելությունների պայմաններում 2013-2016թթ. ժամանակահատվածում բոլոր տեսակի տրանսպորտային միջոցների կողմից էներգառեսուրսների սպառման ծավալների հաշվարկներն արտահայտված ֆիզիկական միավորներով ամփոփված են աղ. 6.3-ում:

Վանաձոր համայնքի բոլոր տրանսպորտային միջոցների, բացառությամբ հատուկ ծառայությունների մեքենաների և մեխանիզմների, կողմից էներգակիրների ընդհանուր սպառման տեխնիկական ցուցանիշներն արտահայտված էներգետիկական միավորներով՝ ՄՎտժ/տարի, ամփոփված են հաջորդող աղ. 6.4-ում:

**Աղյուսակ 6.3. Տրանսպորտային միջոցների կողմից էներգակիրների սպառման ցուցանիշները ֆիզիկական միավորներով**

Միջոցների դասը	Շարժիչային վառելիքը	Զափման միավորը	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
Համայնքային	բենզին	հազ.լ	11.20	<b>11.20</b>	11.20	11.20
Հասարակական	բենզին	հազ.լ	237.4	<b>233.5</b>	231.0	227.7
	ՄԲԳ	հազ.նմ <sup>3</sup>	2065.5	<b>2277.1</b>	2252.7	2220.3
Մասնավոր և առևտրային	բենզին	հազ.լ	2572.2	<b>2520.8</b>	2469.0	2419.2
	դիզվառելիք	հազ.լ	290.3	<b>283.2</b>	276.3	269.6
	ՄԲԳ	հազ.նմ <sup>3</sup>	10733.5	<b>11612.8</b>	11125.7	10708.4
Ը Ն Դ Ա Մ Ե Ն Ը	բենզին	հազ.լ	2820.8	<b>2765.5</b>	2711.2	2658.1
	դիզվառելիք	հազ.լ	290.3	<b>283.2</b>	276.3	269.598
	ՄԲԳ	հազ.նմ <sup>3</sup>	12799.0	<b>13889.9</b>	13378.5	<b>12928.7</b>

**Աղյուսակ 6.4. Տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը՝ ՄՎտժ-ներով**

Տրանսպորտային միջոցների դասը	Շարժիչային վառելիքը	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
Համայնքային	բենզին	103.04	<b>103.04</b>	103.04	103.04
Հասարակական	բենզին	2184.04	<b>2148.36</b>	2125.42	2094.84
	ՄԲԳ	18973.7	<b>20917.0</b>	20693.7	20396.0
Ընդամենը համայնքային և հասարակական	բենզին	2287.08	<b>2251.40</b>	2228.46	2197.88
	ՄԲԳ	18973.7	<b>20917.0</b>	20693.7	20396.0
Մասնավոր և առևտրային	բենզին	23664.3	<b>23191.1</b>	22715.1	22256.6
	դիզելավառելիք	2903.3	<b>2832.5</b>	2763.4	2696.0
	ՄԲԳ	98597.9	<b>106675.4</b>	102200.9	98367.2
Ը Ն Դ Ա Մ Ե Ն Ը	բենզին	25951.3	<b>25442.5</b>	24943.6	24454.5
	դիզելավառելիք	2903.3	<b>2832.5</b>	2763.4	2696.0
	ՄԲԳ	117571.6	<b>127592.4</b>	122894.6	118763.2

Ընդհանուր առմամբ դիտարկված տարիների ընթացքում մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցները բացահայտ գերակշռող դերակատարություն ունեն տրանսպորտային էներգասպառման հաշվեկշռում:

Մասնավորապես, բազային տարում այդ տրանսպորտային միջոցների էներգասպառման կշռամասը եղել է 85.1%:

Այնուամենայնիվ, դիտարկված տարիների ընթացքում այն չափազանց դանդաղ, սակայն կայուն միտումներով, նվազում է և 2016թ. հասնում է 84.5%-ի:

Սեղմված բնական գազի կշռամասը դիտարկվող տարիների ընթացքում տատանվում է 80-82% սահմաններում: Առավելագույն արժեքին, ինչպես և բացարձակ ծախսի առումով, ՄԲԳ-ն հասնում է բազային 2014 թ. մոտենալով 13.9 մլն.մ<sup>3</sup> արժեքին:

Բենզինի մասնաբաժինը 2013-2016թթ. ժամանակահատվածում բավականին դանդաղորեն նվազում է մոտավորապես 17.7%-ին զիջելով մեկ տոկոսային կետով՝ 2016թ. մակարդակով:

Համայնքային և հասարակական տրանսպորտային միջոցների հիմնական վառելիքները բենզինն ու ՄԲԳ-ն են: Այդ միջոցների կողմից բենզինի սպառումը բազային տարում կազմել է բենզինի ողջ սպառման 8.8 %, իսկ ՄԲԳ-ի սպառումը այդ էներգակրի ողջ սպառման 16.4%:

## Գլուխ 7. Էներգասպառումը համայնքային փողոցային լուսավորության համակարգում

Քաղաքային փողոցային լուսավորության համակարգը ՋԳ արտանետումների որոշակի աղբյուր և համայնքային բյուջետային ֆինանսավորման օբյեկտ է: Համակարգի տեխնիկական վիճակը, համաձայն 2017թ.-ին ՄԱԶԳ/ԳԷՖ «Քաղաքային կանաչ լուսավորություն» ծրագրի կողմից իրականացված մոնիտորինգի արդյունքների, ներկայացվում է հետևյալ ցուցանիշներով.

- փողոցները՝ լուսավորվում են 3661 լուսատուներով,
- զրոսայգիները և պուրակները՝ լուսավորվում են 14 լուսատուներով,
- բակերը, ստորգետնյա ու վերգետնյա անցումները, կամուրջները, կամարանցումները՝ չեն լուսավորվում:

Լուսավորության համակարգ ունեցող քաղաքային փողոցներից 158-ի կամ ընդհանուր թվի 88%-ի լուսավորությունը գնահատվում է որպես նորմատիվ պահանջներին բավարարող: Լուսավորության համակարգի տեխնիկական և շահագործման տվյալները 2014թ. դրությամբ ներկայացված են աղ. 7.1-ում<sup>13</sup>:

**Աղյուսակ 7.1. Վանաձորի փողոցային լուսավորության համակարգի բնութագրերը**

Ա ն վ ա ն ու մ ը	Չափման միավորը	Մեծությունը	Ծանոթություն
Լուսատուների հենասյուների քանակը	հատ	2509	ևս 854-ն՝ էլ. ցանցի ենթակայության
Լուսատուների ընդհանուր քանակությունը	հատ	3363	
Լամպերի ընդհանուր քանակությունը	հատ	3363	
Բարձր ճնշման նատրիումային լամպերի քանակը և միավոր հզորությունը՝ 1-ին տեսակի	հատ	3063	
	Վտ	250/250-400/	
Բարձր ճնշման նատրիումային լամպերի քանակը և միավոր հզորությունը՝ 2-րդ տեսակի	հատ	300	
	Վտ	100	
Համակարգի ընդհանուր հզորությունը	կՎտ	795.75	Հաշվարկային, ըստ վերը բերված բնութագրերի
Էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը	ՄՎտժ/տարի	2117.8	
Ձմեռային շրջանում օրական միջին աշխատաժամերը	ժամ/օր	4.5-6.0	
Ամառային շրջանում օրական միջին աշխատաժամերը	ժամ/օր	3.5-4.0	
Լուսավորվող փողոցների ընդհանուր երկարությունը	կմ	86	
	%	46.5	Քաղաքի բոլոր փողոցների նկատմամբ

<sup>13</sup> Աղբյուրը՝ Վանաձորի քաղաքապետարանի կողմից ներկայացված տեղեկանքը:

Համաձայն բերված տվյալների փողոցային լուսավորության համակարգի տարեկան աշխատաժամերը կազմում են  $2117800/795.75=2661.4$  ժամ/տարի, որը բավականին բարձր ցուցանիշ է: Այսպիսով, լուսավորության համակարգի տարեկան օգտագործման գործակիցը կազմում է  $2661.4/8760\approx 0.31$ :

2017 թ. վերոհիշյալ ծրագրի մասնագետների կողմից իրականացված մոնիտորինգի արդյունքներով փողոցային լուսավորության համակարգում լամպերի քանակությունը կազմել է՝ 250 հատ, 100 Վտ հզորության նատրիումային լամպերինը՝ 675 հատ և 250-400 Վտ նույնպիսի լամպերինը՝ 3000 հատ: Էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը կազմել է (2016թ.) շուրջ 1621.7 ՄՎտժ: Այս տվյալների համեմատությունն աղ. 7.1-ի տվյալների հետ խոսում է էլեկտրաէներգիայի ծախսի կրճատման մեկ պատճառի մասին՝ լուսավորության համակարգի աշխատաժամերի կրճատման: Համակարգի տարեկան օգտագործման գործակիցը նվազել է 0.31-ից մինչև 0.18:

Այնուհանդերձ, բազային տարվա համեմատությամբ, սույն Ծրագրում նախատեսվում են համակարգի հետագա բարելավման միջոցառումներ (տես 10.4 բաժինը):

## **Գլուխ 8. Արտանետումների ելակետային (բազային) կադաստրի մշակումը**

Որպես ելակետային (բազային) տարի նախընտրելի է 2014 թվականը, քանի որ դրան նախորդող տարիների համար որոշ հաստատություններում ու կազմակերպություններում առկա տեղեկատվությունը մասամբ արխիվացվել է և ներկայումս խնդրահարույց է այդ տեղեկատվության տրամադրումը: Մյուս կողմից 2016թ. վերաբերող տեղեկատվությունն առայժմ կարելի է որակավորել որպես օպերատիվ և ոչ բավարար արժանահավատ ծրագրային բնույթի նյութերի մշակման համար: Գրեթե նույն հիմնավորմամբ կարելի է նաև բացառել 2015թ.:

Այսպիսով, 2014 թվականն ընտրվում է որպես Վանաձոր համայնքի Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրի մշակման ելակետային (բազային) տարի:

### **8.1. Ջերմոցային գազերի արտանետումների հիմնական աղբյուրները**

Ջերմոցային գազերից հաշվառման է ենթարկվում միայն հիմնական ՋԳ՝ ածխաթթու գազը: Արտանետումների ելակետային կադաստրում հաշվի են առնվում ածխաթթու գազի (CO<sub>2</sub>) արտանետումների այն աղբյուրները, որոնք ընդգրկված են Վանաձոր համայնքի կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրում: Դրանք հետևյալներն են.

- ✓ համայնքային ոչ առևտրական կազմակերպությունները (ներառյալ քաղաքապետարանը), որոնց ֆինանսավորման աղբյուրը համայնքային բյուջեն է և որոնց գործունեությունն ուղեկցվում է էլեկտրաէներգիայի օգտագործման, բնական գազի, կերոսինի, վառելափայտի այրման հետևանքով առաջացած ՋԳ արտանետումներով;
- ✓ բնակելի սեկտորը, որտեղ հիմնականում օգտագործում են էլեկտրական էներգիան, բնական գազը և վառելափայտը, որոնց կիրառումը նույնպես կապված է այդ էներգակիրների արտադրության և օգտագործման փուլերում CO<sub>2</sub>-ի արտանետումների հետ;
- ✓ ավտոմոբիլային տրանսպորտը, որտեղ օգտագործվող հեղուկ և գազային շարժիչային վառելիքների այրումը ներքին այրման շարժիչներում հանդիսանում է ածխաթթու գազի, և ոչ միայն, արտանետումների աղբյուր;
- ✓ քաղաքային փողոցների լուսավորության համակարգը, որը հանդիսանում է բյուջետային ֆինանսավորման օբյեկտ և օգտագործվող էլեկտրաէներգիայի արտադրության փուլում անջատվող ածխաթթու գազի արտանետման աղբյուր:

### **8.2. ՋԳ արտանետումների ելակետային (բազային) կադաստրը և ՋԳ արտանետումների կրճատման համայնքի պարտավորությունները**

Ջերմոցային գազերի ելակետային կադաստրի մշակման համար հիմք են հանդիսանում վերը նշված սեկտորներում էներգակիրների սպառման բացարձակ ցուցանիշները ելակետային տարվա համար: Այդ տվյալները բոլոր 4 սեկտորների ներգրավման պայմաններում ներկայացված են աղ. 8.1-ում

**Աղյուսակ 8.1. Չորս սեկտորներում էներգակիրների սպառման ծավալները ելակետային տարում**

Էներգակրի անվանումը	Էներգակիրների տարեկան սպառումը, ՄՎտժ				Ընդհանուր սպառումը, ՄՎտժ
	ՀՈԱԿ-ներ և ԲՊ	բնակելի սեկտոր	ավտոմոբիլ. տրանսպորտ	փողոցային լուսավոր.	
Էլեկտրաէներգիա	819.12	55278.5		2117.80	58215.4
Բնական գազ	2206.89	156912.3			159119.2
Կերոսին	32.29				32.29
Վառելափայտ	81.72	74910.00			74991.7
Ս Բ Գ			127592.44		127592.4
Բենզին			25442.50		25442.5
Դիզելային վառելիք			2832.50		2832.5
<b>Ը ն դ ա մ ե ն ը</b>	<b>3140.02</b>	<b>287100.8</b>	<b>155867.4</b>	<b>2117.8</b>	<b>448226.1</b>

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ մասնավոր և առևտրային տրանսպորտում սեղմված բնական գազի՝ որպես շարժիչային վառելիքի, դերն արդեն իսկ արտահայտվում է 81-82 %-ով և այդպիսով այդ ենթասեկտորում.

- էներգակիրների խնայողության ու ՋԳ արտանետումների կրճատման հնարավոր պոտենցիալը ցածր է,
- ընթացող գործառույթների և մասնավորի կողմից վարվող քաղաքականության վրա տեղական վարչական մարմինների ազդեցությունը սահմանափակ է,

նպատակահարմար է մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը ելակետային տարվա ՋԳ արտանետումների կադաստրում չներառել:

Ջերմոցային զազերի արտանետումների ծավալները ելակետային (բազային) տարում ստանալու համար էներգակիրների բացարձակ սպառման աղ. 8.1-ի տվյալներն առանց մասնավոր և առևտրային ավտոտրանսպորտի համապատասխան ցուցանիշների բազմապատկվում են համապատասխան գործակիցներով, որոնք մշակվել են ԿՓՓՄԽ-ի կողմից<sup>14</sup>: Այդ հաշվարկների արդյունքները ներկայացված են աղ. 8.2-ում:

**Աղյուսակ 8.2. ՋԳ արտանետումների ծավալներն՝ առանց մասնավոր ու առևտրային տրանսպորտային ենթասեկտորի, բազային 2014 թ. տարում**

Էներգակիրը	Սպառումը բազային տարում				Արտանետ. գործակից, տ CO <sub>2</sub> /ՄՎտժ	CO <sub>2</sub> -ի արտանետ, տ/տարի
	հազ.նմ <sup>3</sup>	հազ. մ <sup>3</sup>	հազ. լ	ՄՎտժ		
Էլեկտրաէներգիա				58215.4	0,222	12923.8
Բնական գազ	17321.92			159119.2	0.202	32142.1
Ս Բ Գ	2277.05			20917.0	0.202	4225.23
Վառելափայտ		33.036		74991.7	0	0
Այլ վառելիքներ			3.61	32.29	0.267	8.62
Բենզին			244.72	2251.4	0,249	560.60
<b>Ը ն դ ա մ ե ն ը</b>	<b>19598.97</b>	<b>33.036</b>	<b>248.33</b>	<b>315526.99</b>		<b>49860.05</b>

<sup>14</sup> Աղբյուր՝ Как разработать “План” действий по устойчивому энергетическому развитию (ПДУЭР)” в городах Восточного Партнерства и Центральной Азии – Руководство. Часть II –Базовый Кадастр Выбросов, 2014г.

Ածխաթթու գազի արտանետումների՝ բազային կադաստրում ներառված թվով չորս սեկտորների (տրանսպորտային սեկտորը՝ մասամբ) գումարային ցուցանիշը՝ 49860.05 տոննա CO<sub>2</sub>, կազմում է Վանաձոր համայնքի բազային տարվա հաշվեկշռային (բալանսային) արտանետումների 52.2%: Սա ներկայացուցչական ցուցանիշ է և հաշվի է առնում բնակչության կենսագործունեության բոլոր կարևոր բնագավառները:

Վանաձոր համայնքի իշխանության տեղական մարմիններն իրավասու են ինքնուրույն որոշել ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատման նպատակային ծավալը հիմք ընդունելով

- կամ ելակետային (բազային) տարվա արտանետումների ծավալները,
- կամ համաձայն “Սովորական զարգացման սցենարի”, որը հաշվի է առնում համայնքում ՋԳ արտանետումների աճը 2020թ.-ին՝ ելակետային (բազային) տարվա համեմատությամբ:

Այս երկրորդ դեպքում, կախված բազային տարուց մինչև հաշվարկային 2020 թիվն ընկած ժամանակահատվածի տևողությունը, մտցվում է 1-ից մեծ գործակից, որը հաշվի է առնում այդ ընթացքում համայնքի զարգացումը և, բնականաբար, արտանետումների ավելացումը: Այդ գործակիցը Հայաստանի Հանրապետության պարագայում և 2014թ. բազային ու 2020թ. թիրախային տարիների համար հավասար է 1.2:

Վերջին մի քանի տարվա վիճակագրությունը ցույց է տալիս Վանաձոր համայնքի բնակչության թվի շարունակական նվազումը տարեկան շուրջ 1.4%-ով և, համապատասխանաբար, էներգակիրների սպառման ծավալների փոփոխության նույնպիսի միտումները (տես աղ. 3.2): Այդ կապակցությամբ, համայնքում 2020 թ. ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատման թիրախային ծավալները նպատակահարմար է գնահատել հիմք ընդունելով ելակետային 2014թ. կադաստրային տվյալները:

**Այսպիսով, ընդունված տարբերակի դեպքում Վանաձոր համայնքում ՋԳ արտանետումների կրճատման նպատակային պարտավորությունների ծավալը 2017-2020 թթ. ժամանակահատվածում կազմում է.**

$$49860.05 \times 0.2 = 9972.01 \text{ տոննա CO}_2:$$

Սույն ԿՇԶԳԾ 9-րդ և 10-րդ գլուխներում ներկայացված համապատասխանաբար «փափուկ» և ծախսատար միջոցառումներով թիրախավորվում են նախագծեր, որոնք հնարավորություն կտան 2020թ. վերջում հասնել ՋԳ արտանետումների կրճատման 313.4 տոննա «փափուկ» և 9709.2 տոննա ծախսատար միջոցառումների շնորհիվ:

Միջոցառումների երկու խմբերի գումարային արդյունավետությունը վերջին հաշվով բնութագրվում է ածխաթթու գազի արտանետումների կրճատման ընդհանուր ծավալով, որը հավասար է 10022.6 տ CO<sub>2</sub>: Վերը նշված պարտավորությունների ծավալի նկատմամբ այդ ցուցանիշն ավել է շուրջ 0.5%-ով:

Ընդհանուր առմամբ էներգաարդյունավետության բարձրացմանն ու էներգախնայողության խրախուսմանն ուղղված և վերջին հաշվով կլիմայական փոփոխությունների մեղմման նպատակադրումով այս ծրագրի իրացման համար պահանջվող ծախսերը կազմում են 5.022 մլն. եվրո: Դրանք մասսամբ պետք է հատուցվեն համայնքային



բյուջետային միջոցներից, ինչպես նաև այլ աղբյուրներից, որոնց մասին խոսվել է Ծրագրի 1-ին գլխում:

Հաշվի առնելով բնակելի սեկտորի գերիշխող դերն արտանետումների կրճատման պոտենցիալի (արտանետումների 88%-ը) տեսակետից, քաղաքապետարանը պետք է ջանքեր գործադրի բնակչության իրազեկման և խրախուսման մեխանիզմների կիրառումով: Առանց բնակելի սեկտորի ակտիվ ներգրավմանն ինչպես աշխատանքների կազմակերպման, այնպես էլ բնակչության անմիջական, այդ թվում ֆինանսական, մասնակցության առումներով սույն ծրագրի իրականացումը կարող է վտանգի ենթարկվել:

## **Գլուխ 9. Վանաձորի համայնքում էներգակիրների ծախսերի կրճատմանն ուղղված սակավ ծախսատար միջոցառումներ**

Դաշնագրի շրջանակներում Վանաձորի քաղաքապետարանի կողմից ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատման կամավոր պարտավորությունների կատարման նպատակով, սույն ԿԷԶԳԾ-ով նախատեսվում է իրականացնել էներգախնայողության խրախուսմանը և էներգաարդյունավետության բարձրացմանն ուղղված բնակչության և շահառուների իրազեկության ու կարողությունների ամրապնդման մի շարք միջոցառումներ:

Այդ միջոցառումների արդյունավետ իրականացման համար կպահանջվի քաղաքապետարանի և համայնքային կառույցների (ծառայությունների) համապատասխան մասնագետների վարչական բարձր կազմակերպչական հմտություններ ու ջանքեր, ինչպես նաև հասարակական թիրախային խմբերի ակտիվ և գիտակից մասնակցություն: Մինևույն ժամանակ ֆինանսավորման տեսանկյունից այս “տեղեկատվական” միջոցառումները պահանջում են բավականին համեստ ներդրումներ, այսինքն հանդիսանում է սակավ ծախսատար: Այդ բնույթի միջոցառումներին հաճախ անվանում են նաև «փափուկ» կամ հորիզոնական և դրանք ունեն բավականին լայն տարածում Քաղաքապետերի դաշնագրի մասնակից համայնքներում:

### **9.1. Բնակչության իրազեկման և տեղեկացվածության մակարդակի բարձրացում**

«Փափուկ» միջոցառումները, բացի ցածր ծախսատարությունից, հիմնականում բնորոշվում են նաև բնապահպանական կամ էներգետիկական արդյունքների գնահատման դժվարությամբ կամ նույնիսկ անհնարինությամբ: Այդ միջոցառումների վերջնական արդյունքը կարող է զգալիորեն տարբերվել ելնելով ներդրման ոլորտի առանձնահատկություններից: Օրինակի համար կարելի է նշել այնպիսի նախաձեռնություններ, ինչպես ֆակուլտատիվ դասալսումների, էներգախնայողության վերաբերյալ սեմինարների, թրենինգների և նմանատիպ այլ միջոցառումների անցկացումը:

#### **Միջոցառում 9.1.1. Շենքերի էներգետիկ սերտիֆիկատների մշակում**

Բնակելի ու հասարակական շենքերի իրական էներգատարությունը բացահայտելու և էներգախնայողության տեխնիկապես ու տնտեսապես մատչելի պոտենցիալը գնահատելու նպատակով անհրաժեշտ է մշակել շենքերի սերտիֆիկատներ: Շենքերի արտաքին պատող կառուցվածքների մոնիտորինգի արդյունքում կարելի է տալ տեխնիկական վիճակի գնահատականը: Ժամանակակից չափիչ սարքերը ջերմացույց, տեսախցեր և այլն, հնարավորություն են տալիս համեմատաբար համեստ ծախսերով իրականացնել ինֆրակարմիր ճառագայթման ինտենսիվության չափումները և գնահատել պատող կոնստրուկցիաների ջերմապաշտպանիչ հատկությունները:

Էներգետիկ սերտիֆիկատները հնարավորություն են տալիս նաև գնահատել շենքի ներքին լուսավորության համակարգի արդյունավետությունը և ձեռնարկել միջոցներ դրա էներգաարդյունավետությունը բարձրացնելու համար: Շենքերի էներգետիկ սեր-

տիֆիկատների մշակման ժամանակ կարելի է օգտվել համաեվրոպական «DISPLAY» նախաձեռնությունից:

Մերտիֆիկատների մշակման արդյունավետության գնահատման համար կարելի է ընդունել, որ էներգախնայողության միջոցառումների մեջ ներգրավված Վանաձոր համայնքի բնակիչների առնվազն 70%-ը կհասնի լուսավորության վրա ծախսվող էլեկտրաէներգիայի խնայողության օրական շուրջ 7 րոպեի տևողությամբ: Նույնը վերաբերում է նաև կենցաղային նպատակներով բնական գազի օգտագործմանը:

Այդպիսի ընդունելության պայմաններում խոսքը գնում է տարվա ընթացքում

$$7 \text{ րոպե} \cdot 365 \text{ օր} / 24 \text{ ժամ} / 60 \text{ րոպե} = 1.774 \text{ րիվ օրվա մասին:}$$

Վանաձորի բնակչության էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը բազային տարում կազմել է 55278.5 ՄՎտժ (տես աղ. 5.1), որի շուրջ 20% ծախսվում է լուսավորության վրա: Մեկ օրվա հաշվով այն հավասար է 30.29 ՄՎտժ/օր: Այսպիսով, էլեկտրական էներգիայի տնտեսման տարեկան չափը բնակչության 70%-ի մասնակցության դեպքում կլինի.

$$\Delta E = 0.7 \cdot 1.774 \cdot 30.29 = 37.61 \text{ ՄՎտժ/տարի:}$$

Բնակչության կողմից բնական գազի տարեկան սպառման ծավալը 17081.7 հազ.նմ<sup>3</sup> է, միջին օրականը՝ 46.8 հազ.նմ<sup>3</sup> կամ 429.88 ՄՎտժ: Այս միջոցառմանը բնակչության առնվազն 60%-ի մասնակցության դեպքում արդյունքը կարտահայտվի.

$$\Delta B = 0.6 \cdot 1.774 \cdot 429.88 = 457.56 \text{ ՄՎտժ/տարի:}$$

Իրակա-նացնողը	Արժեքը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրա-էներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ՔՊ	10.0	37.61	457.56	100.78	2017 - 2020 թթ.

### Միջոցառում 9.1.2. Համաեվրոպական “Կայուն Էներգետիկայի Օրեր” միջոցառմանը մասնակցություն

«Կայուն Էներգետիկայի օրեր» միջոցառումը համաեվրոպական նախաձեռնություն է, որն իրականացվում է բնակչության և բյուջետային հաստատությունների մասնակցությամբ: Նպատակը էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի տնտեսումն է օգտագործման ընթացքում ավելի խնայողական վերաբերմունքի հետևանքով:

Ընդունվում է, որ միջոցառումն իրականացվում է միայն աշխատանքային օրերին և հասնում է 5-ական րոպեի չափով էներգակիրներից յուրաքանչյուրի տնտեսմանը: Այսպիսով, տարեկան կտրվածքով միջոցառման տևողությունը կկազմի.

$$5 \cdot 260 / 60 / 24 = 0.903 \text{ րիվ օր:}$$

Վանաձոր համայնքի բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի միջին օրական սպառումը հավասար է 151.45 ՄՎտժ/օր, բնական գազինը՝ 429.9 ՄՎտժ/օր: Տնտեսված էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի ծավալները բնակչության առնվազն 75%-ի մասնակցության դեպքում կլինեն.

- $0.75 \cdot 0.903 \cdot 151.45 = 105.63$  ՄՎտժ/տարի էլեկտրաէներգիա և
- $0.75 \cdot 0.903 \cdot 429.9 = 291.15$  ՄՎտժ/տարի բնական գազ;

Իրականացնողը	Արժեքը, հազ.էվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ՔՊ	1.5	105.63	291.15	82.26	2018 - 2020 թթ.

### Միջոցառում 9.1.3. Մասնակցություն «Երկրի Ժամ» համընդհանուր միջոցառմանը

Աշխարհի տարբեր երկրներում այս միջոցառումը կազմակերպվում է մարտ ամսվա սկզբին և նպատակ ունի բնակչության շրջանում էլեկտրաէներգիայի խնայողության կարևորության իրազեկմանը: Բնակչությանը ցուցադրվում է տարվա մեջ ընդամենը մեկ անգամ մեկ ժամով էներգախնայման համատեղ միջոցառման արդյունավետությունը: Արտաքին փողոցային լուսավորությունում արդեն կիրառվող այս միջոցառմանն այսուհետ կմիանան նաև բյուջետային հիմնարկները՝ անջատման ընթացքում անվտանգության կանոնների խստագույնս պահպանման պայմանով: Համապատասխան իրազեկման դեպքում ենթադրվում է, որ այս նախաձեռնությանը կմիանան նաև բնակչությունը և մասնավոր սեկտորը:

Տարբեր սպառողական խմբերի ժամային սպառման գնահատման համար ընդունվում է.

- բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի օրական սպառման ծավալների 75%-ը տեղի է ունենում 10 ժամվա ընթացքում,
- բյուջետային հիմնարկներում օրական սպառման 90%-ը՝ 8 ժամվա ընթացքում,
- փողոցային լուսավորության օրական սպառման 95%-ը՝ 5 ժամվա ընթացքում:

Այսպիսով, հաշվի առնելով սպառողական խմբերի կողմից էլեկտրաէներգիայի միջին օրական սպառման ծավալները, էներգաարդյունավետության համար ստացվել են հետևյալ մեծությունները.

- բնակչության համար՝  $0.7 \cdot 151.45/10 = 11.36$  ՄՎտժ/տարի,
- բյուջետային հաստատությունների՝  $0.9 \cdot 3.144/8 = 0.355$  ՄՎտժ/տարի,
- փողոցային լուսավորության՝  $0.95 \cdot 2117.8/365/5 = 1.102$  ՄՎտժ/տարի:

Այսպիսով, նշված պայմաններում սույն միջոցառումն ի վիճակի է հասնելու էլեկտրական էներգիայի 12.81 ՄՎտժ տնտեսման:

Իրականացնողը	Արժեքը, հազ.էվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ՔՊ	2.50	12.81	-	2.84	2019 - 2020 թթ.

## 9.2. Բյուջետային հաստատությունների մասնագետների համար իրազեկության բարձրացման սեմինարների և պարապմունքների իրականացում

Այս հաստատություններում նախաձեռնվող «փափուկ» միջոցառումները հիմնականում հետապնդում են մասնագետների իրազեկման բարձրացումը:

### Միջոցառում 9.2.1. Համաեվրոպական «Կայուն էներգետիկայի Օրեր» միջոցառմանը մասնակցություն

Միջոցառման մանրամասները ներկայացված են 9.1.2-ում: Վանաձորի բյուջետային հաստատությունների կողմից էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի սպառումները բազային տարում, համաձայն աղ. 4.7-ի տվյալների, համապատասխանաբար կազմել են 817.44 և 2206.89 ՄՎտժ/տարի, որոնք 260 աշխատանքային օրերի հաշվով կարտահայտվեն 3.144 և 8.488 ՄՎտժ/օր:

Տնտեսված էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի ծավալները բյուջետային հաստատությունների 100%-անոց մասնակցության դեպքում կկազմեն.  $0.903 \cdot 3.144 = 2.839$  ՄՎտժ/տարի էլեկտրական էներգիայի և  $0.903 \cdot 8.488 = 7.665$  ՄՎտժ/տարի բնական գազի մասով:

Իրականացնողը	Արժեքը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ՔՊ	1.20	2.839	7.665	2.18	2018 - 2019 թթ.

## 9.3. Վանաձորի էներգետիկ զարգացման գործընթացին դպրոցների աշակերտության ներգրավում

Նպատակը դպրոցական տարիքի երեխաների մոտ էներգիայի և բնության նկատմամբ բարեխիղճ ու խնայողական վերաբերմունքի սերմանումն է և բնության նկատմամբ «սպառողական» մոտեցման աստիճանական վերացումը: Միջոցառման շրջանակներում ենթադրվում է դպրոցներում, այսպես կոչված, մոնիտորինգային խմբերի ստեղծում, որոնք կմասնակցեն «փափուկ» միջոցառումների մշակման, կազմակերպման և իրականացման աշխատանքներին: Նմանատիպ ծրագրերում լայնորեն օգտագործվել են «դպրոցական էներգասուղիտորների ջոկատներ», «կանաչ դպրոց», «էներգասարդյունավետ դպրոցների մրցույթ» և այլ ստեղծագործական ձևաչափեր, որոնց ընտրության հարցում ակտիվ կմասնակցեն հենց իրենք՝ դպրոցականները:

### Միջոցառում 9.3.1. Քաղաքի կայուն էներգետիկ զարգացման գործընթացին դպրոցների ներգրավում

Ենթադրվում է, որ միջոցառման շրջանակներում ստեղծված խմբերի դպրոցականների ակտիվության շնորհիվ քաղաքի բնակչության մի որոշակի մասը կնախաձեռնի ու կիրականացնի օրական առնվազն 5-ական րոպեին համարժեք

Էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի տնտեսում: Ընդունելով, որ քաղաքի բնակչության շուրջ 18% դպրոցական տարիքի է և որ բնակչության առնվազն 60% առնչվում ու ապրում է դպրոցական կյանքով, կարելի է գնահատել ակնկալվող տնտեսման մեծությունը:

Բազային տարում քաղաքի բնակչությունը կազմել է 84.3 հազ. մարդ, որի 18%-ը հավասար է 15170 դպրոցական: Եթե ընտանիքի միջին կազմը համարել 3.5 մարդ/ընտանիք, ապա դպրոցական կյանքին առնչվող մարդկանց թիվը կկազմի  $17500 \cdot 3.5 \cdot 0.6 \approx 36700$ , որը քաղաքի բնակչության շուրջ 44%-ն է կազմում:

Տարվա ընթացքում յուրաքանչյուր օրը 5-ական բոլոր համարժեք է

$$5 \text{ բոլոր} \cdot 365/24/60 = 1.267 \text{ լիարժեք օրվա:}$$

Հետևաբար, էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի տարեկան տնտեսման մեծությունները հավասար կլինեն.

- $0.44 \cdot 1.267 \cdot 151.45 = 84.43$  ՄՎտժ/տարի էլեկտրաէներգիա և
- $0.44 \cdot 1.267 \cdot 429.90 = 239.67$  ՄՎտժ/տարի բնական գազ:

Իրականացնողը	Արժեքը, հազ. էվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ՔՊ և դպրոցներ	15.0	84.43	239.67	67.16	2018 - 2020 թթ.

### Միջոցառում 9.3.2. Էներգախնայողությանը և վերականգնվող էներգետիկային նվիրված ֆակուլտատիվ պարապմունքներ

Հիմնական օգուտը պատանիների և աղջիկների մոտ բնական ռեսուրսների նկատմամբ ավելի հոգատար վերաբերմունքի ձևավորմամբ պետք է արտահայտվի, որը կնպաստի կլիմայի փոփոխության մեղմման միջոցառումների հաջող իրականացմանը և ակնկալվող արդյունավետության ստացմանը: Հասկանալի է, որ այդ բնույթի պարապմունքների արդյունավետության էներգետիկական և բնապահպանական գնահատականները չափազանց դժվար է տալ:

Այնուամենայնիվ, կարելի է ենթադրել, որ այս բնույթի նախաձեռնությունը կբերի մոտավորապես նախորդ 9.3.1 միջոցառման արդյունավետությանը համարժեք արդյունքի:

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. էվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
ՎՔ, ՀՀ տեխնիկական բուհեր	3.00	80.00	200.00	58.16	2018 - 2020 թթ.

Քաղաքի բնակչությանը և բյուջետային հաստատություններին առնչվող նախատեսվող «փափուկ» միջոցառումների գումարային ամփոփիչ ցուցանիշներն են.

- Պահանջվող ներդրումները՝ 43.2 հազար եվրո;
- Էլեկտրաէներգիայի տարեկան տնտեսումը՝ 323.32 ՄՎտժ/տարի;
- Բնական գազի տարեկան տնտեսումը՝ 1196.04 ՄՎտժ/տարի;
- ՋԳ արտանետումների կրճատումը՝ 313.4 տ CO<sub>2</sub>/տարի:

Այսպիսով, «փափուկ» միջոցառումների ֆինանսատնտեսական արդյունավետությունը բնութագրվում է 43200/313.4 հարաբերությամբ, որը կազմում է 137.8 եվրո/տ CO<sub>2</sub>:

Վանաձորի համայնքի ԿԷԶԳԾ-ի սակավ ծախսատար կամ «փափուկ» միջոցառումների ֆինանսական, տեխնիկական և բնապահպանական ցուցանիշների ամփոփիչ տվյալները ներկայացված են աղ. 9.1-ում:

**Աղյուսակ 9.1. Վանաձորում էներգակիրների ծախսերի կրճատմանն ուղղված սակավ ծախսատար միջոցառումները**

No No	Միջոցառման հակիրճ նկարագիրը	Ֆինանսա-վորման ծավալը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			ՋԳ արտանետումների կրճատումը, տ CO <sub>2</sub> /տարի			Ներդրման տարեթիվը
			էլեկտրա էներգիա	բնական գազ	ընդամենը	էլեկտրա էներգիա	բնական գազ	ընդամենը	
<b>Բաժին 9.1. Բնակչության իրազեկման և տեղեկացվածության մակարդակի բարձրացում</b>									
9.1.1	Բնակչության և ձեռներեցության իրազեկման և տեղեկացվածության մակարդակի բարձրացում	10.00	37.61	457.56	495.17	8.35	92.43	100.78	2017-2020
9.1.2	“Կայուն էներգետիկայի Օրեր” միջոցառմանը մասնակցություն	1.50	105.63	291.15	396.78	23.45	58.81	82.26	2018-2020
9.1.3	Մասնակցություն «Երկրի Ժամ» համընդհանուր միջոցառմանը	2.50	12.81	0	12.81	2.84	0.00	2.84	2018-2020
<i>Ընդամենը՝ 9.1 բաժնի մասով</i>		<i>14.00</i>	<i>156.05</i>	<i>748.71</i>	<i>904.76</i>	<i>34.64</i>	<i>151.24</i>	<i>185.88</i>	
<b>Բաժին 9.2. Բյուջետային հաստատությունների մասնագետների իրազեկության բարձրացման սեմինարներ</b>									
9.2.1	“Կայուն էներգետիկայի Օրեր” միջոցառմանը մասնակցություն	1.20	2.84	7.66	10.50	0.63	1.55	2.18	2018-2019
<i>Ընդամենը՝ 9.2 բաժնի մասով</i>		<i>1.20</i>	<i>2.84</i>	<i>7.66</i>	<i>10.50</i>	<i>0.63</i>	<i>1.55</i>	<i>2.18</i>	
<b>Բաժին 9.3. Վանաձորի էներգետիկ զարգացման գործընթացին դպրոցների աշակերտության ներգրավում</b>									
9.3.1	Կայուն էներգետիկ զարգացման գործընթացին դպրոցների ներգրավում	15.00	84.43	239.67	324.10	18.74	48.41	67.16	2018-2020
9.3.2	Էներգախնայողությանը և ՎԷ նվիրված ֆակուլտատիվ պարապմունքներ	3.00	80.00	200.00	280.00	17.76	40.40	58.16	2018-2020
<i>Ընդամենը՝ 9.3 բաժնի մասով</i>		<i>18.00</i>	<i>164.43</i>	<i>439.67</i>	<i>604.10</i>	<i>36.50</i>	<i>88.81</i>	<i>125.32</i>	
<b>Ընդամենը 9-րդ գլխի մասով</b>		<b>33.2</b>	<b>323.3</b>	<b>1196.0</b>	<b>1519.4</b>	<b>71.8</b>	<b>241.6</b>	<b>313.4</b>	



## **Գլուխ 10. Վանաձորի համայնքում էներգակիրների սպտոման կրճատմանն ուղղված միջոցառումներ**

Կլիմայի համընդհանուր փոփոխության բացասական ազդեցությունների մեղմման նպատակով իրականացվող միջոցառումները պահանջում են որոշակի ներդրումներ և այդ առումով տարբերվում են 9-րդ գլխում դիտարկված միջոցառումներից անհամեմատ ավելի շոշափելի ներդրումների անհրաժեշտությամբ:

Այս բնույթի միջոցառումները դիտարկվում են Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրի արտանետումների բազային կադաստրում ներառված ոլորտներից յուրաքանչյուրի համար առանձին բաժնի սահմաններում:

### **10.1. Բյուջետային հաստատություններում իրականացվող միջոցառումներ**

Չնայած այն հանգամանքին, որ Վանաձորի Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրի ԱԲԿ-ում այս հաստատությունների մասնաբաժինը չի գերազանցում 1%-ը, այնուամենայնիվ դրանցում էներգախնայողության որոշակի պոտենցիալ առկա է և այն անհրաժեշտ է իրացնել: Հաշվի առնելով նաև այդ հաստատությունների բնույթը և հաճախողների գերակշիռ մասի տարիքային կազմը, միջոցառումների իրականացումը կարևոր է նաև համապատասխան հարմարավետության պայմաններ ստեղծելու և պահպանելու առումով:

#### **Միջոցառում 10.1.1. Ներքին լուսավորության համակարգերում շիկացման լամպերի փոխարինում էներգաարդյունավետ լամպերով**

Ինչպես արդեն նշվել է, բյուջետային ֆինանսավորման համայնքային հաստատությունների ներքին լուսավորության համակարգերում կիրառվում են շիկացման լամպեր 370 կՎտ գումարային դրվածքային էլեկտրական հզորությամբ, որը լուսավորության համակարգերի ընդհանուր էլեկտրական հզորության 82%-ն է:

Առաջարկվում է այդ ՀՈԱԿ-ներում և քաղաքապետարանի շենքում մոտավոր միջին հաշվով 15-ական շիկացման լամպ փոխարինել ժամանակակից էներգաարդյունավետ լամպերով: Կիրառվող շիկացման լամպերի ամենատարածված հզորությունը 100 Վտ է և հետևաբար խոսքը գնում է գումարային 60 կՎտ հզորության լամպերի մասին: Միջին օրական աշխատաժամերն ընդունվում են 3.0 ժամ: Փոխարինող լամպերի հզորությունը նույն լուսավորվածության ապահովման պայմանով կազմում է շուրջ 20 Վտ:

Ներքին լուսավորության համակարգերի տարեկան աշխատանքային օրերի թիվն ընդունելով 260 օր, կապելի է գնահատել միջոցառման ներդրման արդյունքում էլեկտրական էներգիայի տարեկան տնտեսման չափը, որը կազմում է.

$$\Delta E = 260 \cdot 40 \cdot 15 \cdot (100 - 20) \cdot 3.0 = 37.44 \text{ ՄՎտժ/տարի:}$$

Էլեկտրաէներգիայի տնտեսման այս ծավալը կազմում է բյուջետային հաստատությունների 2014 թ. էլեկտրաէներգիայի գումարային ծախսի ընդամենը 4.8%:

Իրականացնողը	Արժեքը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ԲՊ	6.0	37.44	-	8.31	2016 - 2019 թթ.

**Միջոցառում 10.1.2. Բյուջետային հաստատությունների շենքերի ջերմապաշտպանիչ հատկությունների բարձրացում**

Բյուջետային հաստատությունների շենքերում նախատեսվում են համալիր միջոցառումներ, որոնք կնպաստեն կառույցների ջերմապաշտպանիչ հատկությունների բարձրացմանը և ջերմաէներգիայի խնայողությանը ջեռուցման շրջանում: Միջոցառումների հաջող իրականացման համար անհրաժեշտ է մոբիլիզացնել վարչական ռեսուրսները և պարտավորեցնել հաստատություններին՝ պահանջվող չափավոր ծավալներով աշխատանքների պարտադիր կատարման առումով:

Հիմնական աշխատանքները կարող են կատարվել բուն հաստատության, այդ թվում նաև քաղաքապետարանի, աշխատողների ուժերով, պահանջվող նյութերի և գործիքների՝ սեփական ուժերով կամ հովանավորների կողմից ձեռքբերման պայմանով: Այդ բնույթի աշխատանքներից են.

- լուսամուտների և արտաքին դռների ձեռնային քայացում սիլիկոնի, պոռոլոնի, մեկուսիչ փրփուրների և այլն օգնությամբ,
- ջեռուցիչների թիկունքային մասերում անդրադարձիչների տեղադրում,
- ներշենքային ջերմատար խողովակների ջերմամեկուսացում,
- շարժման տվիչների և ավտոմատ անջատիչների տեղադրում և այլն:.

Ենթադրվում է, որ այս միջոցառումների համալիր իրականացումը մինչև 2020 թ. կրերի բյուջետային հաստատություններում էլեկտրական էներգիայի 5% ու բնական գազի մոտավորապես 10% տնտեսման: Այդ հաստատությունները բազային տարում օգտագործել են 817.4 ՄՎտժ էլեկտրաէներգիա և 2206.9 ՄՎտժ բնական գազ:

Էներգակիրների տնտեսման արդյունքները և բնապահպանական օգուտի մեծությունը ամփոփված են հաջորդող աղյուսակում:

Իրականացնողը	Արժեքը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ԲՊ	10.00	41.00	220.00	53.54	2017 - 2019 թթ.

**Միջոցառում 10.1.3. Ընդհանուր օգտագործման տարածքների լուսավորության արևային PV-փոխակերպիչների կիրառում**

Վանաձորի բնակլիմայական պայմաններն առանձնապես գրավիչ չեն արևային էներգիայի օգտագործման տեսակետից՝ հորիզոնական մակերևույթի գումարային ճառագայթումը ՀՀ միջին ցուցանիշի ընդամենը շուրջ 70%-ն է կազմում: Այնուամենայնիվ, հաշվի առնելով ՀՀ կառավարության դիրքորոշումը վերականգնվող էներգաաղբյուրների օգտագործման առումով և ՀՀ ՀՕԿՀ վերջին շրջանի մի շարք որոշումները ֆոտովոլտայիկ PV-տեխնոլոգիայի կիրառման խրախուսման ուղղվածությամբ, նպատակահարմար է նախատեսել անմիջական փոխակերպման կայանքների տեղակայում:

Տնտեսական առումով ֆոտովոլտայիկ մոդուլների կիրառումը դարձել է իրատեսական հատկապես շնորհիվ դրանց հիմնական բաղադրիչների՝ ֆոտոէլեկտրական բջիջների, կտրուկ էժանացումը վերջին 5-6 տարիների ըմբացքում:

Նախատեսվում է բոլոր համայնքային բյուջետային հաստատությունների ընդհանուր օգտագործման տարածքների՝ բակային, շքամուտքային, աստիճանավանդակային և այլն, լուսավորությունն ապահովել արևային էներգիան օգտագործող ֆոտոէլեկտրական փոխակերպիչներով: Ընդհանուր առմամբ 260 Վտ պիկային հզորություն ապահովող PV-մոդուլի, փոխակերպիչի (ինվերտոր), տրանսֆորմատորի, ավտոմատ սարքերի և այլն, արժեքը կազմում է շուրջ 700 եվրո: Վանաձորի պայմաններում 1 կՎտ պիկային հզորությունն ի վիճակի է տարեկան արտադրել մոտ 1500 կՎտժ էլեկտրաէներգիա:

Թվով 46 ՀՈԱԿ-ների ու քաղաքապետարանի համար էլեկտրաէներգիայի տարեկան տնտեսումը կարտահայտվի  $\Delta E = 46 \cdot 0.26 \cdot 1500 = 17.94$  ՄՎտժ/տարի:

Իրակա-նացնողը	Արժեքը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրա-էներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ԲՊ, ՀՎԷԷՀ	32.20	17.94	-	3.98	2017 - 2020 թթ.

**Միջոցառում 10.1.4. Մասնագիտացված մարզային դպրոցներում արևային ջրատաքացուցիչների կիրառում**

Վանաձորի պայմաններում արևային ճառագայթման ինտենսիվության մասին նշվել է նախորդ միջոցառման բացատրական մասում:

Համայնքային բյուջետային մարզական միավորներից «Լոդի ՄՄՄ» և «Աթլետիկայի օլիմպիական ՀՄՄՄ» աչքի են ընկնում էլեկտրաէներգիայի ու բնական գազի սպառման մեծ ծավալներով: Մարզական հաստատությունների ընդհանուր սպառման 2014թ. հաշվեկշռում այդ երկու միավորների մասնաբաժինը հասնում է 79%-ի բնական գազի և 67%-ի էլեկտրաէներգիայի մասով:

Հատկապես «Լոռի ՄՄՄ» դպրոցում մեծ է չափավոր և ցածր ջերմաստիճանային ջերմության պահանջարկը: Դա հատկապես նպաստավոր է արևային հարթ կամ խողովակավոր կոլեկտորների կիրառման առումով, որոնք ունեն բավականին բարձր ՕԳԳ ցածր ջերմաստիճանային տիրույթում: Նույնիսկ Վանաձորի բնակլիմայական պայմաններում հնարավոր է լողավազանների ջրի սկզբնական տաքացման նպատակով այդ տեխնոլոգիայի կիրառման տնտեսական արդյունավետությունը:

Նախատեսվում է «Լոռի ՄՄՄ» դպրոցում տեղակայել 50մ<sup>2</sup> և «Աթլետիկայի օլիմպիական ՀՄՄՄ» դպրոցում՝ 30 մ<sup>2</sup> կլանման ակտիվ մակերեսներով արևային ջրատաքացուցիչներ: Ենթադրվում է, որ այդ սարքերի միջին տարեկան ՕԳԳ-ն ցածր ջերմաստիճանային ջերմության արտադրության ռեժիմներում կլինի մոտավորապես 65%-ի սահմաններում: Այսպիսով, ակնկալվող օգտակար ջերմությունը կկազմի.

- «Լոռի ՄՄՄ» դպրոցի մասով՝  $\Delta Q = 1220 \cdot 0.65 \cdot 50 = 39650$  կՎտժ/տարի,
- «Աթլետիկայի օլիմպիական ՀՄՄՄ» դպրոցի մասով՝  $\Delta Q = 1220 \cdot 0.65 \cdot 30 = 23790$  կՎտժ/տարի:

Այդ ջերմաքանակների արտադրության վրա ներկայումս ծախսվող բնական գազի քանակությունը ՄՎտժ-ով գազային տաքացուցիչների 85% ՕԳԳ-ի պայմաններում կլինի.

$$\Delta B = (39650 + 23790)/0.85 = 74.64 \text{ ՄՎտժ/տարի:}$$

Իրականացնողը	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրա-էներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ԲՊ, ՀՀ ՎԷԷՀ	32.00	-	74.64	15.08	2017 - 2019 թթ.

Բյուջետային հաստատություններում Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրով նախատեսվող բոլոր միջոցառումների ամփոփիչ բացարձակ և հարաբերական ցուցանիշները զետեղված են աղ. 10.1-ում:

**Աղյուսակ 10.1. Բյուջետային հաստատություններում նախատեսվող միջոցառումների հիմնական տեխնիկական և ֆինանսական ցուցանիշները**

Ներդրումները, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը			ԶԳ արտանետումների կրճատման բութագրերը
	Էլեկտրա-էներգիա	բնական գազ	ընդհանուր	
80.2	96.38	294.64	391.02	80.91 տ CO <sub>2</sub> /տարի
	11.8%	13.3%	12.9%	991.2 եվրո/տ CO <sub>2</sub>

## 10.2. Բնակելի սեկտորում նախատեսվող միջոցառումները

Ինչպես արդեն նշվել է 8-րդ գլխում (տես աղ. 8.1) բնակելի սեկտորը հանդիսանում է ԱԲԿ-ում ներառված ոլորտներից ամենախոշոր էներգասպառողը: 2014 թվի ընդհանուր էներգասպառման գրեթե 64% բաժին է ընկնում բնակչությանը: Այդ կապակցությամբ սեկտորը հանդիսանում է նաև էներգախնայողության մեծ պոտենցիալ ունեցող ոլորտ, որտեղ ներդրումները կարող են զգալիորեն թեթևացնել էներգապահանջարկը:

### Միջոցառում 10.2.1. Բազմաբնակարան շենքերի ջերմային «քայացում»

Ըստ էության այս միջոցառումները նման են սակավ ծախսատար միջոցառումներին, որոնք դիտարկվել են բյուջետային հաստատությունների համար՝ միջոցառում 9.2.3: Այստեղ, սակայն, քանի որ խոսքը գնում է անհամեմատ ավելի մեծ թվով օբյեկտների մասին, ընդհանուր ներդրումները կարող են շոշափելի լինել: Սակայն, ի տարբերություն բյուջետային հաստատությունների, որտեղ գործում են նաև վարչական ռեսուրսները, այս դեպքում մասնակիցների (բնակչության) ներգրավվածության աստիճանն անհամեմատ ավելի ցածր կլինի:

Վանաձորի ԲԲՇ-ներում բնակարանների ընդհանուր թիվը կազմում է 26370: Եթե փաստացի բնակվողների մասնաբաժինն ընդունել 80%, այսինքն մոտ 21100 և նախատեսել մինչև 2020 թ. մնացած 3.5 տարիների ընթացքում ներգրավել յուրաքանչյուր տարի դրանց 5%, ապա վերջին հաշվով խոսքը կգնա բնակարանների շուրջ 17% մասին: Ենթադրվում է, որ այդ միջոցառման՝ նշված ծավալով, իրացումը կնպաստի բնակչության կողմից էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի սպառման 10-ական տոկոսով կրճատման: Բազային տարում բնայչության կողմից օգտագործած 55.278 ԳՎտժ էլեկտրաէներգիան և 156.912 ԳՎտժ բնական գազը համեմատականորեն բաշխվում են ԲԲՇ-ների և առանձնատների բնակարանների միջև: Արդյունքում, ԲԲՇ-ների սպառման ցուցանիշներն են 44.222 ԳՎտժ էլեկտրաէներգիա և 125.530 ԳՎտժ բնական գազ:

Այսպիսով, էներգակիրների տնտեսման և ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատման հետևյալ ծավալները,

- Էլեկտրաէներգիա՝  $\Delta E = 0.1 \cdot 0.17 \cdot 44.222 = 751.77$  ՄՎտժ/տարի;
- Ջերմաէներգիա՝  $\Delta Q = 0.1 \cdot 0.17 \cdot 125.530 = 2134.01$  ՄՎտժ/տարի,
- Բնական գազ՝  $\Delta B = \Delta Q / \eta_{կաթ} = 2134.01 / 0.85 = 2510.60$  ՄՎտժ/տարի, որտեղ գազային ջրատաքացուցիչի ՕԳԳ-ն ընդունված է հավասար 85%-ի:

Իրականաց նողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրա- էներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ՔՊ և ԲԲՇ-ների սեփականատերեր	310.00	751.77	2510.60	674.03	2016 - 2020 թթ.

**Միջոցառում 10.2.2. Առանձնատների ջերմային «քայացում»**

Իրականացվող աշխատանքների բնույթը նույնն է, ինչ որ ԲԲՇ-ների դեպքում: Ներգրավվածությունը 3.5 տարիների համար կարելի է ընդունել մոտ 17%: Պահանջվող նյութերի արժեքը մեկ առանձնատնային բնակարանի համար ընդունվում է 140 եվրո: Առանձնատների կողմից էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի սպառման ցուցանիշները բազային տարում կազմել են 13952.3 և 39595.2 ՄՎտժ համապատասխանաբար:

Այդ պայմաններում, ընդունելով, որ մինչև 2020թ. կարելի է հասնել էներգակիրների սպառման ծավալների 10-ական տոկոսի նվազեցման, էլեկտրաէներգիայի ու բնական գազի տնտեսման և ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատման ծավալները կկազմեն.

- Էլեկտրաէներգիա՝  $\Delta E = 0.1 \cdot 0.17 \cdot 13952.3 = 237.18$  ՄՎտժ/տարի;
- Բնական գազ՝  $\Delta B = 0.1 \cdot 0.17 \cdot 39595.2 = 673.12$  ՄՎտժ/տարի:

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ԲՊ և սեփականատերեր	160.00	237.18	673.12	188.62	2016 - 2020 թթ.

**Միջոցառում 10.2.3. ԲԲՇ-ների ձեռնահարկերում ջերմամեկուսիչ շերտերի լիցքերի վերականգնում**

Բազմաբնակարան շենքերի մի մասում, տարիների ընթացքում նորոգման աշխատանքների բացակայության պայամաններում, քայքայվել կամ իսպառ վերացել են նախագծերով նախատեսված ջերմամեկուսիչ լիցքերը: Դրանց վերականգնման անհրաժեշտության կարիք ունեցող շենքերի քանակը կարելի է ճշգրտել Ծրագրի իրականացման ժամանակացույցի մշակման ընթացքում: Ներկա փուլում համայնքի ոչ վթարային վիճակում գտնվող շուրջ 1030 ԲԲՇ-ներից կարելի է յուրաքանչյուր տարի առնվազն 70-ում իրականացնել այդ բնույթի աշխատանքներ:

Այսպիսով, ԲԲՇ-ների ընդհանուր թիվը 3.5 տարում կկազմի մոտ 240: Խարամային լիցքի շերտի հաստությունն ընդունվում է 16 սմ, ջերմահաղորդականության գործակիցը՝ 0.042 Վտ/(մ.աստ):

ԲԲՇ-ների վերջին հարկերի մեկուսացման շերտից զուրկ ծածկի կոնստրուկցիայի ջերմային դիմադրությունը կազմում է 0.57 մ<sup>2</sup>.աստ./Վտ, որը շերտի շնորհիվ ավելանում է  $0.16/0.042 = 3.81$ -ով և կազմում է 4.38 մ<sup>2</sup>.աստ./Վտ:

Ձեղնահարկի ներքին ջերմաստիճանային գործակիցն ընդունելով 0.8, յուրաքանչյուր ԲԲՇ-ի ձեղնահարկի մակերեսը՝ 530 մ<sup>2</sup>, ջեռուցման շրջանում տնտեսված ջերմության քանակությունը կարելի է գնահատել.

$$\Delta Q = 240 \cdot 530 \cdot 181 \cdot 24 \cdot (18 - 0.8) \cdot 0.8 \cdot (1/0.57 - 1/4.38) = 11603.1 \text{ ՄՎտժ/տարի:}$$

Տնտեսված բնական գազի քանակության գնահատականը տրվում է, ընդունելով գազային ջեռուցիչի ՕԳԳ-ն 85%: Այսպիսով տնտեսված բնական գազի քանակը կլինի

$$\Delta B = 11603.1/0.85 = 13650.7 \text{ ՄՎտժ/տարի}$$

Իրականաց նողները	Արժեքը, հազ. էվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ջերմա- էներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ՔՊ և ԲԲՇ-ների սեփականատերեր	600.00	11603.1	13650.7	2757.44	2016 - 2020 թթ.

#### Միջոցառում 10.2.4. Առանձնաների ձեղնահարկերում ջերմամեկուսիչ շերտերի լիցքերի վերականգնում

Նախատեսվում է ոչ վթարային վիճակում գտնվող առանձնատների սեփականատերերի անմիջական մասնակցությամբ իրականացնել նախորդի նման միջոցառում, որին յուրաքանչյուր տարի մասնակից կդառնան շուրջ 60 առանձնատուն: Այսպիսով մասնակիցների ընդհանուր թիվը 200, յուրաքանչյուր առանձնատան ձեղնահարկի մակերեսն ընդունվում է 110մ<sup>2</sup>: Տեխնիկական բնույթի մնացած հարաչափերն ընդունվում են 10.2.3 միջոցառման օրինակով: Հետևաբար ջերմային էներգիայի և բնական գազի տնտեսումները կկազմեն.

- ջերմաէներգիայի՝  $110 \cdot 200 \cdot 181 \cdot 24 \cdot (18 - 0.8) \cdot 0.8 \cdot (1/0.57 - 1/4.38) = 2006.8$ ,
- բնական գազի՝  $\Delta B = 2006.83/0.85 = 2360.97 \text{ ՄՎտժ/տարի:}$

Իրականաց նողները	Արժեքը, հազ. էվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ջերմա- էներգիա	բնական գազ		
Վանաձորի ՔՊ և առանձնատների սեփականատերեր	102.00	2006.8	2360.97	476.91	2016 - 2020 թթ.

### Միջոցառում 10.2.5. Մի շարք ԲԲՇ-ների ջերմային արդիականացում

Վանաձորի թվով հազարը գերազանցող ԲԲՇ-ների մեջ կան շենքեր, որոնք կառուցել են դեռևս խորհրդային ժամանակաշրջանում և աչքի չեն ընկնում արտաքին պատող կոնստրուկցիաների բարձր ջերմապաշտպանիչ հատկություններով: Այդպիսի տուֆակերտ կամ պանելային շենքերի ջեռուցման տեսակարար պահանջարկը Վանաձորի կլիմայական պայմաններում հասնում է մինչև 170-180 կՎտժ/մ<sup>2</sup>, որը չափազանց շոայլ ցուցանիշ է և չի համապատասխանում արդի պահանջներին:

Շենքերի արտաքին պատող կոնստրուկցիաների ջերմապաշտպանիչ հատկությունների բարձրացման համար ներկայիս Հայաստանում առկա են բոլոր անհրաժեշտ շինարարական և ուղեկից նյութերը: Միջոցառման նպատակն է ցուցաբերել և գովազդել շենքերի ջերմային արդիականացման արդյունավետությունը, որն ապահովում է ներդրումների անհամեմատ ավելի արագ վերադարձ և կարող է գրավիչ լինել բնակչության համար: Քաղաքապետարանի իրազեկման և բացատրական աշխատանքների կազմակերպման պարագայում կարելի է ակնկալել բնակիչների մասնակցությունը նաև ֆինանսավորման առումով: Տվյալ փուլում պետք է ներգրավել նաև ՀՀ Վերականգնվող էներգետիկայի և էներգափնայողության հիմնադրամը:

Նախատեսվում է նախ 2017թ. ընթացքում կազմակերպել բնակչության իրազեկման ու շենքերի ընտրության աշխատանքները, իսկ 2018թ.-ից սկսել 18 ԲԲՇ-երի ջերմային արդիականացման աշխատանքների իրականացումը՝ յուրաքանչյուր տարում ներգրավելով 6-ական շենք: Թվով 18 շենքերի համար ընդունվում են պատող կոնստրուկցիաների հետևյալ գումարային մակերեսներ. արտաքին պատեր՝ 29.8 հազ. մ<sup>2</sup>, վերջին հարկերի ձեղնահարկային մակերեսներ՝ 8200մ<sup>2</sup>, պատուհանների մակերեսներ՝ 3950մ<sup>2</sup>, մուտքային դռների մակերեսներ՝ 144 մ<sup>2</sup>:

18 ԲԲՇ-ների պատող կոնստրուկցիաների ջերմապաշտպանիչ հատկությունների բարձրացմանն ուղղված աշխատանքներով նախատեսվում է.

- արտաքին պատերի կապիտալ նորոգում, 0.035 Վտ/(մ.աստ) ջերմահաղորդականության գործակցով 8 սմ հաստության ջերմամեկուսիչ շերտի անցկացում, արտաքին հիդրոմեկուսիչ շերտի և շենքի ճակատի ձևավորում,
- վերջին հարկերի ձեղնահարկային մակերեսներին խարամային մեկուսիչ շերտի անցկացում՝ 16 սմ հաստությամբ և 0.042 Վտ/(մ.աստ) բնութագրով,
- երկփեղկ ապակյա ծածկույթով էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում,
- մուտքային դռների փոխարինում նորերով:

Ենթադրվում է, որ շենքերի ջերմային արդիականացման արդյունքում կտնտեսվի նաև էլեկտրաէներգիա՝ նոր էներգաարդյունավետ պատուհաններով տեսանելի լույսի ավելի բարձր թափանցելիության շնորհիվ: Էլեկտրական էներգիայի տնտեսման չափն ընդունվում է պատուհանների փոխարինման հետևանքով խնայված ջերմային էներգիայի 5% -ին հավասար:



Միջոցառման էներգետիկական արդյունավետության և բնապահպանական օգուտների հաշվարկները շինարարական աշխատանքների և սարքավորումների ներկայիս շուկայական գների դեպքում ամփոփվել են ստորև բերված աղյուսակում: Ջերմաէներգիայի խնայողությունից բնական գազի տնտեսմանն անցումն իրականացվել է գազային տաքացուցիչների 85% ՕԳԳ-ի պայմանով:

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտոժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
ՔՊ, ՀՀ ՎԷԷՀ և սեփականատերեր	880.00	33.05	4840.94	985.21	2017 - 2020 թթ.

**Միջոցառում 10.2.6. ԲԲՇ-ներում շիկացման լամպերի փոխարինում էներգաարդյունավետ լամպերով**

Միջոցառման իրականացման գործում մեծ է քաղաքապետարանի դերը միջոցառման գովազդման և արդյունավետության իրազեկման առումներով, քանի որ հիմնական ֆինանսական ծանրությունն ընկնում է բնակարանների սեփականատերերի վրա: Այդ գործընթացում կարող են ներգրավվել նաև էլեկտրիկ կառավարիչները (մենեջերները), որոնք որոշակի փորձ են կուտակել բյուջետային հաստատություններում նմանօրինակ նախաձեռնության իրականացման ժամանակ:

Ընդունվում է, որ միջոցառման ներդրման գործընթացին մասնակցում են Վանաձորի ԲԲՇ-ների շուրջ 50%, այսինքն, մինչ 2020թ. ընկած եռամյա ժամանակահատվածը յուրաքանչյուր տարի շուրջ 160 շենք կամ 4000 բնակարան:

Նախատեսվում է նաև, որ յուրաքանչյուր բնակարանում փոխարինվում են 150 Վտ էլեկտրական հզորությամբ 3-ական լուսատու 30 Վտ հզորությամբ էներգաարդյունավետ լամպերով, որոնց միջին օրական աշխատաժամերի թիվը, հաշվի առած նաև միաժամանակիության գործոնը, կազմում է 4.5 ժամ:

Էլեկտրական էներգիայի տարեկան տնտեսումը նոր լուսատուների լրիվ ներդրման պայմաններում կորոշվի հետևյալ առնչությունից.

$$\Delta E = 3 \cdot 3 \cdot 4000 \cdot (150 - 30) \cdot 365 \cdot 4.5 = 7095.6 \text{ ՄՎտոժ/տարի}$$

Էներգիայի տնտեսման և ակնկալվող բնապահպանական օգուտների հաշվարկների արդյունքները՝ ստորև բերված աղյուսակում:

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտոժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
ՔՊ, ՀՀ ՎԷԷՀ և սեփականատերեր	285.0	7095.6	-	1575.22	2017 - 2020 թթ.

**Միջոցառում 10.2.7. Առանձնատներում շիկացման լամպերի փոխարինում  
էներգաարդյունավետ լամպերով**

Միջոցառումը սկզբունքորեն չի տարբերվում նախորդից: Այս դեպքում ընդունվում է, որ մասնակից առանձնատների թիվը շուրջ 4000 է, այսինքն, յուրաքանչյուր տարի մինչ 2020թ. միջոցառմանը մասնակցում են մոտ 1300-ական սեփականատերեր: Ենթադրվում է, որ էլեկտրով կառույցի բնույթից յուրաքանչյուր առանձնատանը կփոխարինվեն 5-ական լամպ 150Վտ էլեկտրական հզորությամբ 30 տ էներգաարդյունավետ լամպերով: Օրական աշխատաժամերի թիվն այս դեպքում ընդունվում է հավասար 5.5-ի:

Էլեկտրաէներգիայի տարեկան տնտեսումն էներգաարդյունավետ լուսատուների կիրառման արդյունքում կորոշվի հայտնի առնչությունից.

$$\Delta E = 5 \cdot 4000 \cdot (150 - 30) \cdot 365 \cdot 5.5 = 4818.0 \text{ ՄՎտժ/տարի}$$

Էլեկտրաէներգիայի տնտեսման և բնապահպանական օգուտների հաշվարկների արդյունքներն ամփոփված են ստորև բերված աղյուսակում:

Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ. Էվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրա- էներգիա	բնական գազ		
ՔՊ, ՀՀ ՎԷԷՀ և սեփականատերեր	162.00	4818.0	-	1069.60	2017 - 2020 թթ.

**Միջոցառում 10.2.8. Էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում ԲԲՇ-ներում**

Նախատեսվում է, որ միջոցառմանը կմասնակցեն բազմաբնակարան շենքերի առնվազն 15%: Այսինքն, եռամյա ծրագրին կմասնակցեն շուրջ 150 ԲԲՇ-ների 3200 բնակարան: Փայտյա շրջանակներով և էներգաարդյունավետ պատուհանների ջերմային դիֆուզիություններն ընդունվում են համապատասխանաբար 0.25 և 0.68 Կ.մ<sup>2</sup>/Վտ, մեկ պատուհանի լուսաթափանց մակերեսը 1.6 մ<sup>2</sup>: Ենթադրվում է նաև, որ յուրաքանչյուր բնակարանում փոխարինման ենթակա արտաքին պատուհանների թիվը միջին հաշվով 3-ն:

Այսպիսի ընդունելությունների պայմաններում հին պատուհանների փոխարինումը ժամանակակից էներգաարդյունավետ ապակեպատ շրջանակներով կնպաստի ջեռուցման շրջանում հետևյալ քանակությամբ ջերմաէներգիայի տնտեսմանը.

$$\Delta Q = 3200 \cdot 3 \cdot 1.6 \cdot (4.0 - 1.47) \cdot 17.2 \cdot 181 \cdot 24 = 2903.55 \text{ ՄՎտժ:}$$

Բացի այդ, նոր պատուհանների կիրառումը կբարելավի բնական լուսավորության պայմանները և կնպաստի արհեստական լուսավորության վրա էլեկտրաէներգիայի ծախսի կրճատմանը, որը գնահատվում է խնայված ջերմաէներգիայի քանակության շուրջ 5% չափով: Ջեռուցման ջերմաէներգիայի տնտեսումից բնական գազի տնտեսմանը անցնելու համար գազային տաքացուցիչի կամ կաթսայի ՕԳԳ-ն ընդունվում է 85%:

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտոժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
ՔՊ, ՀՀ ՎԷԷՀ և սեփականատերեր	1150.0	145.18	3415.94	722.25	2017 - 2020 թթ.

**Միջոցառում 10.2.9. Էներգաարդյուավետ պատուհանների տեղադրում առանձնատներում**

Միջոցառմանն առանձնատների մասնակցության մասնաբաժինը մինչ 2020թ. նախատեսվում է 20-22% չափով, այսինքն շուրջ 1600 միավոր: Գոյություն ունեցող և նոր պատուհանների տեխնիկական հարաչափերը նույնն են՝ որոնք ընդունվել են 10.2.8 միջոցառման նախագծում: Ընդունվում է, որ առանձնատնային գոտու շենքերի արտաքին պատուհանների թիվը 5-ն է, յուրաքանչյուրի լուսաթափանց մակերեսը 1.8 մ<sup>2</sup>:

Մնացած բոլոր պայմանները չեն տարբերվում նախորդ միջոցառման պայմաններից: Այսպիսով, ջեռուցման շրջանում տեսնված ջերմային էներգիայի քանակությունը կլինի.

$$\Delta Q = 1600 \cdot 5 \cdot 1.8 \cdot (4.0 - 1.47) \cdot 17.2 \cdot 181 \cdot 24 = 2722.1 \text{ ՄՎտոժ:}$$

Ջեռուցման ջերմաէներգիայի տնտեսումից բնական գազի տնտեսմանը անցնելու համար գազային տաքացուցիչի կամ կաթսայի ՕԳԳ-ն ընդունվում է 85%:

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտոժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
ՔՊ, ՀՀ ՎԷԷՀ և սեփականատերեր	960.0	136.1	3202.47	677.11	2017 - 2020 թթ.

**Միջոցառում 10.2.10. ԲԲՇ-ների ընդհանուր օգտագործման տարածքներում արևային PV-փոխակերպիչների կիրառում**

ԲԲՇ-ների ընդհանուր օգտագործման տարածքներում՝ բակային տարածքներ, շենքերի շքանուտքեր, աստիճանավանդակներ և այլն, ֆոտոէլեկտրական փոխակերպիչներով լուսավորության կազմակերպում: Վերջին տարիներին ֆոտոէլեկտրական մոդուլների շուկայական գների աննախադեպ անկումը հնարավորություն է տալիս այդպիսի միջոցառումների իրականացումը տնտեսապես մատչելի ցուցանիշներով:

Նախատեսվում է առաջիկա 3.5 տարիների ընթացքում ԲԲՇ-ների 35%-ի ընդհանուր օգտագործման տարածքների լուսավորությունն իրականացնել արևային PV-մոդուլներով: Յուրաքանչյուր շենքի բակային տարածքի և մուտքի դռների հատվածում ծրագրավորվում է 2-ական, յուրաքանչյուրը 260Վտ պիկային հզորության, PV-

մոդուլների տեղակայում: Ընդունվում է, որ 0.52կՎտ պիկային հզորության մոդուլների գինը, ներառյալ ինվերտորը, տրանսֆորմատորը, ավտոմատիկան, կկազմի շուրջ 600 եվրո:

Վանաձորի կլիմայական պայմաններում 1կՎտ պիկային հզորությունից կարելի է սպասել շուրջ 1500 կՎտժ էլեկտրաէներգիայի արտադրություն: Հետևաբար, շուրջ 250 ԲԲՇ-ների արտաքին լուսավորության այսպիսի համակարգը կբերի էլեկտրաէներգիայի տարեկան արտադրության հետևյալ քանակությամբ.

$$\Delta E = 350 \cdot 0.52 \cdot 1500 = 273.0 \text{ ՄՎտժ/տարի:}$$

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
ՔՊ, ՀՀ ՎԷԷՀ	109.20	273.00	-	60.61	2017 - 2020 թթ.

### 10.3. Հանրային ավտոտրանսպորտում նախատեսվող միջոցառումներ

#### Միջոցառում 10.3.1. Հասարակական տրանսպորտային միջոցների անցում բենզինից սեղմված բնական գազի

Հասարակական տրանսպորտային միջոցներում 2015 և 2016թթ. բենզինից՝ ՄԲԳ-ի անցման հետևանքով կրճատվել է բենզինի տարեկան սպառումը 5.7 հազ. լիտրով (տես աղ. 6.3): Եթե այդ միտումները պահպանել նաև 2017-2020 թթ. միջին տարեկան 2.0% տեմպերով, ապա արդյունքում կարելի է հասնել բնապահպանական որոշակի օգուտի: Քանի որ բենզինի 1 լիտրի և ՄԲԳ-ի 1 նմ<sup>3</sup>-ի էներգաարժողությունները գրեթե չեն տարբերվում, տեղի է ունի միայն ածխաթթու գազի արտանետումների կրճատում այդ էներգակիրների ՋԳ արտանետումների տարբեր գործակիցների պատճառով: ՋԳ արտանետումների նվազումը կորոշվի.

$$\Delta V_{CO_2} = (5.7 + 0.07 \cdot 239) \cdot (0.249 - 0.202) \cdot 9.2 = 9.70 \text{ տ CO}_2\text{/տարի:}$$

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		էլեկտրաէներգիա	բենզինից՝ ՄԲԳ		
ՔՊ, ավտոսեփականատերեր	6.50	-	-	9.70	2015 - 2020 թթ.

**Միջոցառում 10.3.2. Հեծանվային ենթակառուցվածքի զարգացում**

Վանաձոր քաղաքի յուրահատուկ հատակագիծը, որն արտահայտվում է տարածքի մեծ ձգվածությամբ գետափերի երկայնքով, նպատակահարմար է դարձնում հեծանվային ենթակառուցվածքի ստեղծումն ու զարգացումը՝ հեծանվավազքի ուղիներ, հեծանիվների պահպանման կայանատեղեր և այլն: Կարևոր նշանակություն ունի հեծանիվների կայանատեղերի ճիշտ ընտրությունը, որը գրավիչ կդարձնի գործարար կամ կենցաղային նպատակներով հեծանիվներով տեղաշարժվելու համար:

Դրանք պետք է տեղադրվեն խոշոր առևտրային կենտրոնների, բյուջետային և վարչական հաստատությունների, սպասարկման հանգույցների և, ընդհանրապես, մարդաշատ վայրերի հարևանությամբ: Ցանկալի է, որ հեծանվային կայանատեղերը գտնվեն այդ հիմնարկների և քաղաքային տրանսպորտի հսկողության տեսախցիկների տեսանելիության դաշտում:

Ենթադրվում է, որ ենթակառուցվածքի առկայությունը չի անդրադառնա միայն հանրային ավտոտրանսպորտի վրա և որ հեծանվային ենթակառուցվածքի կողմից ընձեռված հնարավորություններից կօգտվեն նաև մասնավոր տրանսպորտային միջոցների սեփականատերերը:

Այդ կապակցությամբ ընդունվում է, որ բենզինային շարժիչներով հասարակական ու համայնքային ավտոմեքենաների (2251.4 ՄՎտժ/տարի, աղ. 6.4) ծառայություններից օգտվողներն առնվազն 7%-ով և ՄԳ-ով գործող ավտոմեքենաներից (20917.0 ՄՎտժ/տարի) օգտվողները 5%-ով կկրճատեն մեքենաներով երթևեկը, դրանով իսկ որոշակիորեն կրճատելով էներգակիրների սպառումը:

Այս միջոցառման էներգետիկական արդյունավետության և բնապահպանական օգուտների հաշվարկները ցույց են տալիս հետևյալ ցուցանիշները.

- բենզինային շարժիչներով ավտոմեքենաներում. էներգակիրների ծախսի կրճատումը՝  $\Delta E = 0.07 \cdot 2251.4 = 157.6$  ՄՎտժ; ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազումը՝  $\Delta V_{CO_2} = 0.249 \cdot 157.6 = 39.24$  տ  $CO_2$

- սեղմված բնական գազով գործող ավտոմեքենաներում. էներգակիրների ծախսի կրճատումը՝  $\Delta E = 0.05 \cdot 20917.2 = 1045.86$  ՄՎտժ; ՋԳ արտանետումների նվազումը՝  $\Delta V_{CO_2} = 0.202 \cdot 1045.86 = 211.26$  տ  $CO_2$ :

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		բենզին	ՄԳ		
ՔՊ	15.0	157.60	1045.86	250.50	2018 - 2020 թթ.

#### 10.4. Փողոցային լուսավորության համակարգի միջոցառումներ

##### Միջոցառում 10.4.1. Տիգրան Մեծ և Կ.Դեմիրճյան փողոցներում լուսավորության լամպերի փոխարինում լուսադիոդային լամպերով<sup>15</sup>

Տիգրան Մեծի պողոտան քաղաքի կենտրոնական փողոցն է, որի վրա են գտնվում տեղական ինքնակառավարման մարմինների, բանկերի, առևտրական կազմակերպությունների շենքերը: Միջոցառման շրջանակներում նախատեսվում է Վանաձոր համայնքի.

- Տիգրան Մեծ փողոցում գործող լուսավորության համակարգի 250Վտ և 400Վտ բարձր ճնշման նատրիումային լամպերը փոխարինել 112 հատ լուսադիոդային լամպերով յուրաքանչյուրը 70Վտ էլեկտրական հզորությամբ,
- Կ.Դեմիրճյան փողոցում գործող համակարգի 250 Վտ և 400 Վտ բարձր ճնշման նատրիումային լամպերը փոխարինել 201 հատ 57 Վտ հզորության լուսադիոդային լամպերով:

Միջոցառման էներգետիկական արդյունավետության և ջերմոցային գազերի արտանետումների մեղմման հաշվարկների արդյունքները բերված են ստորև:

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
ՔՊ	59.62	81.00	0	17.98	2017 - 2019 թթ.

##### Միջոցառում 10.4.2. Հալաբյան-Աղայան հատվածում նատրիումային լամպերի փոխարինում լուսադիոդային լամպերով

Հալաբյան փողոցի և Աղայան փողոցի հատվածը հիմնական է և քաղաքի Դիմաց թաղամասի գլխավոր մայրուղին է: Այն սկիզբ է առնում Թումանյան հրապարակից և շարունակվում է մինչև Գուգարք գյուղը:

Միջոցառման շրջանակներում նախատեսվում է փողոցների այդ հատվածում 154 հատ 65 Վտ հզորության լուսադիոդային լամպերի տեղադրում, որոնք փոխարինում են 250 Վտ հզորության բարձր ճնշման նատրիումային լամպերին:

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
ՔՊ	29.35	13.96	0	3.10	2017-2018թթ.

<sup>15</sup> Աղբյուրը՝ «Վանաձոր քաղաքի փողոցային լուսավորության համակարգի էներգաարդյունավետության բարձրացման ներուժի գնահատում», ՄԱԶԾ-ԳԷՖ/00074869 «Քաղաքային կանաչ լուսավորություն ծրագիր», Երևան, 2017:

## 10.5. Կանաչ տարածքների ընդլայնում

Սույն բաժնի միջոցառումով նախատեսվում է Վանաձորի համայնքային տարածքներում կանաչ տնկարանների ու, հատկապես, անտառապատ տարածքների վերականգնում և ընդլայնում:

### Միջոցառում 10.5.1. Կանաչապատ և անտառածածկ տարածքների ընդլայնում

Համաձայն ժամանակակից հետազոտությունների, 1 հա անտառածածկ տարածքում մեկ արևային օրվա ընթացքում՝ կախված ծառատեսակներից մթնոլորտային օդից կլանվում է շուրջ 120-280 կգ ածխաթթու գազ և արտազատվում ու անցնում է մթնոլորտային օդ 180-200 կգ թթվածին: Վանաձորի կլիմայական պայմաններում անտառածածկ տարածքների ընդլայնումն ավելի իրատեսական է, քան հանրապետության շատ այլ մարզերում և բնակավայրերում:

Անհրաժեշտ է նաև հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ նորատունկ անտառները 3-4 տարի հետո կարող են ցուցաբերել վերը նշված կլանման ու արտազատման ցուցանիշների միայն շուրջ 40-50%:

Վանաձորի պայմաններում անարև օրերի թիվը կազմում է 45, իսկ այդ թվում ջեռուցման 181-օրյա շրջանից դուրս ընկնող ամիսներին՝ 17 օր<sup>16</sup>: Հետևաբար, արևոտ օրերի թիվը, որից կախված է CO<sub>2</sub>-ի կլանման ծավալը, հավասար կլինի 365-181-17=167: Հետևաբար, նույնիսկ այսպիսի պահպանողական մոտեցման դեպքում (ֆոտոսինթեզը և ածխաթթու գազի կլանումն ու թթվածնի անջատումը կարող են տեղի ունենալ նաև այլ օրերին, թերևս ավելի պակաս ինտենսիվությամբ) նորատունկ անտառածածկույթի յուրաքանչյուր հեկտարից կարելի է ակնկալել

$$\Delta V_{CO_2} = 220 \cdot 0.5 \cdot 167 = 18.4 \text{ տ CO}_2:$$

Եթե յուրաքանչյուր տարի մինչ 2020թ. իրականացվի 3-ական հեկտար նոր անտառածածկ տարածքների ընդարձակում, ապա թիրախային տարվա ավարտին կարելի է հասնել շուրջ 160 տոննա ածխաթթու գազի կլանման:

Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտոժ/տարի		CO <sub>2</sub> -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		Էլեկտրաէներգիա	բնական գազ		
ՔՊ, Անտառտնտեսություններ	70.0	-	-	160.0	2017 - 2020 թթ.

Վանաձորի համայնքում էներգակիրների սպառման ծավալների կրճատման և ջերմոցային գազերի արտանետումների մեղմման միջոցառումների ընդհանրացնող տվյալները ներկայացված են աղ. 10.2-ում:

<sup>16</sup> «Շինարարաման կլիմայաբանություն» Հայաստանի Հանրապետության Շինարարական Նորմեր: Նորմատիվային փաստաթղթերի համակարգը շինարարության մեջ: Երևան 2011:

**Աղյուսակ 10.2. Վանաձորի համայնքում էներգակիրների սպասման կրճատմանն ուղղված միջոցառումների ցուցանիշները**

No/No	Միջոցառման հակիրճ նկարագիրը	Ֆինանսավորման ծավալը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			ՋԳ արտանետումների կրճատումը, տ CO2/տարի			Ներդրման տարեթիվը
			Էլեկտրա էներգիա	Բնական գազ*)	ընդամենը	Էլեկտրա էներգիա	Բնակ. գազ*)	ընդամենը	
<b>Բաժին 10.1. Բյուջետային հաստատություններում էներգասպասման կրճատում</b>									
10.1.1	Ներքին լուսավորության համակարգերում շիկացման լամպերի փոխարինում էներգաարդյունավետներով	6.00	37.44	0.00	37.44	8.31	0.00	8.31	2016-2019
10.1.2	Բյուջետային հաստատությունների շենքերի ջերմապաշտպանիչ հատկությունների բարձրացում	10.00	41.00	220.00	261.00	9.10	44.44	53.54	2017-2019
10.1.3	Ընդհանուր օգտագործման տարածքների լուսավորության արևային PV-փոխակերպիչների կիրառում	32.20	17.94	0.00	17.94	3.98	0.00	3.98	2017-2020
10.1.4	Մասնագիտացված մարզային դպրոցներում արևային ջրատաքացուցիչների կիրառում	32.00	0.00	74.64	74.64	0.00	15.08	15.08	2017-2019
<b>Ընդամենը՝ 10.1 բաժնի մասով</b>		<b>80.2</b>	<b>96.4</b>	<b>294.6</b>	<b>391.0</b>	<b>21.4</b>	<b>59.5</b>	<b>80.9</b>	
<b>Բաժին 10.2. Բնակելի սեկտորում նախատեսվող միջոցառումները</b>									
10.2.1	Բազմաբնակարան շենքերի ջերմային "քայացում"	310.0	751.77	2510.60	3262.4	166.89	507.14	674.03	2016-2020
10.2.2	Առանձնատների ջերմային "քայացում"	160.0	237.18	673.12	910.3	52.65	135.97	188.62	2016-2020
10.2.3	ԲԲՇ-ների ձեղնհարկերում ջերմամեկուսիչ շերտերի լիցքերի վերականգնում	600.0	0.0	13650.7	13650.7	0.00	2757.44	2757.4	2016-2020



10.2.4	Առանձնատների ձեռնհարկերում ջերմամեկուսիչ շերտերի լիցքերի վերականգնում	102.0	0.0	2360.97	2360.97	0.00	476.92	476.92	2017-2021
10.2.5	Մի շարք ԲԲՇ-ների ջերմային արդիականացում	880.0	33.1	4840.94	4873.99	7.34	977.87	985.21	2017-2020
10.2.6	ԲԲՇ-ներում շիկացման լամպերի փոխարինում Էներգաարդյունավետ լամպերով	285.0	7095.6	0	7095.6	1575.22	0.00	1575.2	2017-2020
10.2.7	Առանձնատներում շիկացման լամպերի փոխարինում Էներգաարդյունավետ լամպերով	162.0	4818	0	4818	1069.60	0.00	1069.6	2017-2020
10.2.8	Էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում ԲԲՇ-ներում	1150.0	145.18	3415.94	3561.12	32.23	690.02	722.25	2017-2020
10.2.9	Էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում առանձնատներում	960.0	136.10	3202.47	3338.57	30.21	646.90	677.11	2017-2020
10.2.10	ԲԲՇ-ների ընդհանուր օգտագործման տարածքներում արևային PV-փոխակերպիչների կիրառում	109.2	273.00	0	273.00	60.61	0.00	60.61	2017-2020
<b>Ընդամենը՝ 10.2 բաժնի մասով</b>		<b>4718.2</b>	<b>13489.9</b>	<b>30654.7</b>	<b>44144.6</b>	<b>2994.8</b>	<b>6192.3</b>	<b>9187.0</b>	
<b>Բաժին 10.3. Հանրային ավտոտրանսպորտում նախատեսվող միջոցառումներ</b>									
10.3.1	Հասարակական տրանսպորտի միջոցների անցում բենզինից սեղմված բնական գազի	6.5	0.0	0.00	0.00	0	0.00	9.70	2015-2020
10.3.2	Հեծանվային ենթակառուցվածքի զարգացում(**)	15.0	0	1045.86	1045.9	0.00	211.26	211.26	2018-2020
				157.60	157.6		39.24	39.24	
<b>Ընդամենը՝ 10.3 բաժնի մասով</b>		<b>21.50</b>	<b>0.00</b>	<b>1203.46</b>	<b>1203.46</b>	<b>0.00</b>	<b>250.51</b>	<b>260.20</b>	

Բաժին 10.4. Փողոցային լուսավորության համակարգի միջոցառումներ									
10.4.1	Տիգրան Մեծ և Կ.Դեմիրճյան փողոցներում լուսավորության լամպերի փոխարինում լուսադիոդային լամպերով	59.62	81.00	0	81.00	17.98	0	17.98	2017-2019
10.4.2	Հալաբյան-Աղայան հատվածում լամպերի փոխարինում	29.35	13.96	0.00	13.96	3.10	0	3.10	2017-2018
<b>Ընդամենը՝ 10.4 բաժնի մասով</b>		<b>88.97</b>	<b>94.96</b>	<b>0.00</b>	<b>94.96</b>	<b>21.08</b>	<b>0.00</b>	<b>21.08</b>	
Բաժին 10.5. Կանաչ տարածքների ընդլայնում									
10.5.1	Համայնքի անտառածածկ տարածքների վերականգնում և ընդլայնում	70.0	0	0	0	0	0	160.0	
<b>Ընդամենը՝ 10.5 բաժնի մասով</b>		<b>70.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>160.0</b>	
<b>ԸՆԴՀԱՆՈՒՐՆ՝ ըստ բոլոր բաժինների***)</b>		<b>5012.1</b>	<b>14004.5</b>	<b>33348.9</b>	<b>47353.4</b>	<b>3109.0</b>	<b>6743.9</b>	<b>10022.6</b>	

\*) Տրանսպորտային սեկտորում ներառված են նաև հեղուկ վառելիքները

\*\*) Համարիչում՝ ՄԲԳ. հայտարարում՝ բենզին

\*\*\*) Ընդհանուր գումարը ներառում է նաև կլանվող CO<sub>2</sub>

## Ամփոփում

Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ ջերմոցային գազերի արտանետումների հիմնական մասը տեղի է ունենում քաղաքային համայնքների տարածքներում իրականացվող տարատեսակ գործունեության արդյունքում: Դա բացատրվում է նրանով, որ երկրների բնակչության, ծառայության օբյեկտների, արտադրական հզորությունների և այլ էներգասպառողների մեծ մասը գտնվում է քաղաքներում: Հետևաբար, տեղական ինքնակառավարման մարմինները կարող են էապես նպաստել էներգետիկ ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման և կլիմայի փոփոխության մեղմմանն ուղղված խնդիրների լուծմանը ոչ միայն տեղական, այլ նաև աղգային մակարդակով:

Այդպիսի խնդիրների լուծման համար առաջին հերթին անհրաժեշտ է, որպեսզի համայնքային իշխանությունները նախ և առաջ մշակեն ռազմավարություն, որում նշվում են համապատասխան բնագավառներում (օրինակ, բնակելի սեկտոր, տրանսպորտ, լուսավորություն, արդյունաբերություն և այլն) հիմնական էներգասպառողները, ինչպես նաև գնահատվում են էներգասպառման և ջերմոցային գազերի արտանետումների տարեկան ծավալները (ելակետային տարվա համար): Դրա հետ մեկտեղ ռազմավարությունը պետք է ներառի էներգախնայող և էներգաարդյունավետ տեխնոլոգիաների կիրառման, էներգետիկ կառավարման (մենեջմենտի) մոտեցումների ներդրման, վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների օգտագործման և բնակչության իրազեկության բարձրացման միջոցով էներգասպառման և ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցմանն ուղղված միջոցառումների ցանկ, որոնց հետևողական իրականացումը կապահովի ռազմավարական խնդիրների լուծմանը:

Գիտակցելով համայնքի կայուն էներգետիկ զարգացման, էներգետիկ ծախսերի նվազեցման, բնապահպանական վիճակի բարելավման և մարդկանց կյանքի որակի բարձրացման խնդիրների կարևորությունը, Վանաձոր համայնքի Ավագանին որոշում կայացրեց միանալ Եվրոպական հանձնաժողովի «Քաղաքապետերի դաշնագիր» նախաձեռնությանը, որի նպատակն է աջակցել Եվրոպայի և Արևելյան գործընկերության երկրների համայնքներին իրականացնել կայուն էներգետիկ քաղաքականություն, նվազեցնել համայնքների կախվածությունը հանաձոր վառելիքներից և երաշխավորել էներգամատակարարման ապահովությունը: Միանալով Դաշնագրին քաղաքային իշխանությունները ստանձնեին կամավոր պարտականություն նվազեցնել համայնքի տարածքում ջերմոցային գազերի արտանետումները առնվազն 20%-ով՝ մինչև 2020թ:

Սույն Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիրը (ԿԷԶԳԾ) իրենից ներկայացնում է Վանաձորի համայնքի էներգետիկ զարգացման ռազմավարությունը, որի իրականացումը թույլ կտա ապահովել Դաշնագրի շրջանակներում քաղաքի կողմից ստանձնած պարտավորությունների կատարումը:

ԿԷԶԳԾ-ն պարունակում է համայնքում էներգետիկ ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման միջոցառումներ: Փաստաթուղթը կարող է պարբերաբար վերանայվել և լրամշակվել տնտեսապես և տեխնիկապես հիմնավորված նոր միջոցառումներով, որոնք կարող են իրականացվել տեղական իշխանությունների, բնակիչների, հասարակական և

այլ կազմակերպությունների կողմից՝ տեղական և պետական բյուջեների կամ այլ ֆինանսական աղբյուրների միջոցների ներգրավման հաշվին:

Քանի որ Վանաձորում էներգետիկ ռեսուրսների հիմնական սպառողն է բնակչությունը, ապա առաջնահերթ է դառնում հենց բնակելի սեկտորում առաջարկվող միջոցառումների իրականացումը: Այդ առումով շատ կարևոր նշանակություն է ստանում աշխատանքը հենց բնակչության հետ: Մինևույն ժամանակ պետք է ուշադրություն դարձնել նաև այլ բնագավառների վրա, այդ թվում նաև հանրային օբյեկտներում միջոցառումների իրականացմանը:

Համայնքի ավագանու կողմից հաստատված և ԵՀ Հետազոտությունների միավորված կենտրոնի կողմից ընդունված ԿԷԶԳԾ-ի առկայությունը համայնքին հնարավորություններ է ընձեռում.

1. Դառնալ եվրոպական առաջադեմ և զարգացած քաղաքների «ակումբի» անդամ և հնարավորություն ստանալ օգտվել ԵՄ համապատասխան տեղեկատվական աղբյուրներից և փորձագիտական աջակցությունից, մասնակցել փորձի փոխանակման և կարողությունների ամրապնդման միջոցառումներին, ծանոթանալ առաջատար տեխնոլոգիաներին և այլն:
2. Օգտվել Դաշնագրին անդամակցող համայնքներին ԵՄ ֆինանսական հաստատությունների և դոնոր կազմակերպությունների կողմից հատկավցող արտոնյալ վարկային կամ դրամաշնորհային միջոցներից, որոնք տրամադրվում են ԿԷԶԳԾ-ներում սահմանված համայնքային էներգախնայողության և կլիմայի փոփոխության մեղմմանն ուղղված միջոցառումների իրականացման համար:
3. Պատկերացում կազմել համայնքի ընդհանուր էներգահաշվեկշռի մասին, տարիների ընթացքում հետևել հաշվեկշռի առանձին բաղադրիչների փոփոխության դինամիկային և ադեկվատ միջոցներ ձեռնարկել կենսագործունեության այս կամ այն ոլորտներում էներգախնայողության տնտեսապես մատչելի պոտենցիալի իրացման նպատակով:
4. Միջոցառումների իրականացման ընթացքում ստեղծել նոր աշխատատեղեր և, մինևույն ժամանակ, նվազեցնել ֆինանսական բեռը համայնքային բյուջեին վրա՝ կապված էներգասպառման ծախսերի փոխհատուցման հետ:
5. Նպաստել համայնքի բնակչության և շահառուների իրազեկության բարձրացմանը և, որպես հետևանք, բնակչության կողմից էներգախնայողական միջոցառումների իրականացմանը: