**ԳՅՈՒՄՐԻ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ**



**Գ Յ ՈՒ Մ Ր Ի 2017 թ.**

Գյումրի քաղաքի «Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիրը» (ԿԷԶԳԾ) մշակվել է Գյումրու համայնքապետարանի կողմից՝ Եվրոպական հանձնաժողովի «Քաղաքապետերի դաշնագիր՝ Արևելք» ծրագրի և «Կանաչ էներգիան հանուն «կանաչ» սոցիալ - տնտեսական զարգացման Շիրակի մարզում» ծրագրի աջակցությամբ:

**Բովանդակություն**

[Գլուխ 1. Գյումրի քաղաքային համայնքի “Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրի” (ԿԷԶԳԾ) մշակման հիմքերը 7](#_Toc485708949)

[1.1. Գործողությունների Ծրագրի նպատակներն ու ոլորտները 7](#_Toc485708950)

[1.2. Ծրագրի մշակման իրավա-մեթոդական հիմքերը 8](#_Toc485708951)

[1.3. Ծրագրի իրականացման ֆինանսավորման տարբերակները 9](#_Toc485708952)

[*1.3.1. Ֆինանսավորման տեղական աղբյուրները 9*](#_Toc485708953)

[*1.3.2. Ֆինանսավորման համապետական աղբյուրները 9*](#_Toc485708954)

[*1.3.3. Բնակչության ֆինանսական միջոցները 9*](#_Toc485708955)

[*1.3.4. Բիզնեսը որպես ֆինանսավորման աղբյուրը 10*](#_Toc485708956)

[*1.3.5. Ֆինանսավորման այլ աղբյուրները 10*](#_Toc485708957)

[1.4. Արդյունքների մշտադիտարկումը որպես էներգաարդյունավետության վերահսկողության և հետագա զարգացման միջոց 11](#_Toc485708958)

[Գլուխ 2. Գյումրի քաղաքային համայնքի նկարագիրը 12](#_Toc485708959)

[2.1 Հակիրճ պատմական ակնարկ 12](#_Toc485708960)

[2.2. Քաղաքի աշխարհագրական դիրքը 13](#_Toc485708961)

[2.3. Կլիմայական բնութագրերը 14](#_Toc485708962)

[2.4. Բնակչությունը 14](#_Toc485708963)

[2.5. Բնակելի ֆոնդը 15](#_Toc485708964)

[2.6. Համայնքային սեփականությունը 16](#_Toc485708965)

[2.7. Տրանսպորտային և էներգետիկ ենթակառուցվածքները 16](#_Toc485708966)

[Գլուխ 3. Բյուջետային ֆինանսավորման հիմնարկների էներգասպառումը 18](#_Toc485708967)

[3.1. Էլեկտրական էներգիայի սպառումը բյուջետային ՀՈԱԿ-ներում 18](#_Toc485708968)

[3.2. Բնական գազի և այլ էներգակիրների սպառումը բյուջետային ՀՈԱԿ-ներում 19](#_Toc485708969)

[3.3. Բյուջետային ՀՈԱԿ-ների ընդհանուր էներգասպառումը 21](#_Toc485708970)

[3.4. Բյուջետային ՀՈԱԿ-ների ներքին լուսավորության համակարգը 22](#_Toc485708971)

[Գլուխ 4. Բնակչության էներգասպառումը 24](#_Toc485708972)

[4.1. Էլեկտրական էներգիայի սպառումը բնակչության կողմից 24](#_Toc485708973)

[4.3. Բնակչության կողմից այլ էներգակիրների սպառման ծավալները 26](#_Toc485708974)

[Գլուխ 5. Քաղաքային ավտոտրանսպորտի էներգասպառումը 30](#_Toc485708975)

[5.1. Համայնքային տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը 2015 թ. 30](#_Toc485708976)

[5.2. Հասարակական տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը 2015 թ. 31](#_Toc485708977)

[5.3. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը 32](#_Toc485708978)

[*5.3.1. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտում ՍԲԳ-ի սպառումը 33*](#_Toc485708979)

[*5.3.2. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտում հեղուկ վառելիքների սպառումը 35*](#_Toc485708980)

[5.4. Տրանսպորտային սեկտորի ընդհանուր էներգասպառումը 37](#_Toc485708981)

[Գլուխ 6. Փողոցային լուսավորության համակարգի կառուցվածքը և էներգասպառումը 39](#_Toc485708982)

[Գլուխ 7. Էներգակիրների ընդհանոր սպառումը և արտանետումների ելակետային (բազային) կադաստրը 41](#_Toc485708983)

[7.1. Էներգակիրների ընդհանուր սպառումը համայնքում 41](#_Toc485708984)

[7.2. Ջերմոցային գազերի արտանետումների հիմնական աղբյուրները 43](#_Toc485708985)

[7.3. ՋԳ արտանետումների ելակետային (բազային) կադաստրը 44](#_Toc485708986)

[7.4. ՋԳ արտանետումների կրճատման նպատակային պարտավորությունները 45](#_Toc485708987)

[Գլուխ 8. Գյումրի համայնքում էներգակիրների սպառման ծավալների կրճատման “փափուկ” միջոցառումներ 47](#_Toc485708988)

[8.1. Հանրության իրազեկման և տեղեկացվածության մակարդակի բարձրացում 47](#_Toc485708989)

[8.2. Գյումրի համայնքի էներգետիկ զարգացման գործընթացին աշակերտության ներգրավում 49](#_Toc485708990)

[Գլուխ 9. Գործողությունների ծրագրի ծախսատար միջոցառումները 53](#_Toc485708991)

[9.1. Համայնքային շենքերի էներգետիկական արդիականացում 53](#_Toc485708992)

[*9.1.1. Նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններ 54*](#_Toc485708993)

[*9.1.2. Մարզական դպրոցներ 56*](#_Toc485708994)

[*9.1.3. Մշակութային հաստատություններ 58*](#_Toc485708995)

[9.2. Էներգախնայողության միջոցառումներ բնակելի սեկտորում 63](#_Toc485708996)

[*9.2.1. Ջերմային արդիականացման միջոցառումներ ԲԲՇ-ներում 63*](#_Toc485708997)

[*9.2.2. ԲԲՇ-ների ներքին լուսավորության համակարգերի արդիականացում 68*](#_Toc485708998)

[*9.2.3. Էներգետիկ արդիականացում աառանձնատներում 69*](#_Toc485708999)

[9.3. Միջոցառումներ վերականգնվող էներգետիկայի ոլորտում 72](#_Toc485709000)

[*9.3.1. Վերականգնվող էներգակայանքներ համայնքային շենքերում 72*](#_Toc485709001)

[*9.3.2. Վերականգնվող էներգակայանքներ բնակելի շենքերում 73*](#_Toc485709002)

[9.4. Միջոցառումներ ավտոմոբիլային տրանսպորտում և կանաչ տարածքների ընդլայնման ոլորտում 76](#_Toc485709003)

[*9.4.1. Միջոցառումներ տրանսպորտային ոլորտում 76*](#_Toc485709004)

[*9.4.2. Կանաչապատ և անտառածածկ տարածքների ընդլայնում 77*](#_Toc485709005)

[Ընդհանուր եզրակացություններ 81](#_Toc485709006)

**Օգտագործված հապավումների ցանկ**

|  |  |
| --- | --- |
| ԱԳԼՃԿ | Ավտոմոբիլային գազալիցքավորման ճնշակային կայան |
| ԱԵԿ | ՋԳ արտանետումների ելակետային (բազային) կադաստր |
| ԱՄՆ ՄԶԳ | Միացյալ Նահանգների Միջազգային զարգացման գործակալություն |
| ԲԲՇ | Բազմաբնակարան շենք |
| ԳԳՄ | Գազաֆիկացման և գազամատակարարման մասնաճյուղ |
| ԳԷՖ | Գլոբալ էկոլոգիական Ֆոնդ (հիմնադրամ) |
| ԵՀ | Եվրոպական Հանձնաժողով |
| ԵՄ | Եվրոպական Միություն |
| 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-Արմենիա |
| 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 |
| ՏՏ | Տնային տնտեսություն |
| ՋԳ | Ջերմոցային գազեր |
| ՋԷԿ | Ջերմային էլեկտրական կայան (կենտրոն) |
| ՍԲԳ | Սեղմված բնական գազ |
| ՎԶԵԲ | Վերակառուցման և զարգացման եվրոպական բանկ |
| ՀՎԷԷՀ | Հայաստանի վերականգնվող Էներգիայի և էներգախնայողության հիմնադրամ |
| ՏՉ | Տվյալ չկա |
| ՓԲԸ | Փակ բաժնետիրական ընկերություն |
| ՔԴ | Քաղաքապետերի դաշնագիր |
| ՔՊ | Քաղաքապետարան |

**Օգտագործված չափման միավորներ**

|  |  |
| --- | --- |
| կՎտժ | Կիլովատժամ, 1 կՎտժ = 3600 կՋ = 860 կկալ |
| ՄՎտժ | Մեգավատժամ, 1ՄՎտժ =1000 կՎտժ |
| ԳՎտժ | Գիգավատժամ, 1 ԳՎտժ =1000 Մվտժ |
| հա | Հեկտար, 1 հա = 10000 մ2 |
| նմ3 | Նորմալ (ստանդարտ) խորանարդ մետր |
| կկալ | Կիլոկալորիա, 1 կկալ = 1/860 կՎտժ |
| տ CO2 | Տոննա ածխաթթու գազ |
| տ CO2 համ. | Տոննա ածխաթթու գազին համարժեք |

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

## 1.1. Գործողությունների Ծրագրի նպատակներն ու ոլորտները

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

Ծրագրում դիտարկվում են գործունեության այն բնագավառները, որոնցում Ծրագրի կողմից առաջարկ­վող միջոցառումների իրականացման համար առկա են տեղական գործընկերների և միջազգային կազմա­կերպու­թյունների աջակցությունը, ինչպես նաև ֆինանսական հաստատություն­ների հետ համագործակցության հնարավորությունները։ Ծրագրով նախատեսվում են նաև աշխա­տանք­ներ համայնքի բնակչության թիրախային խմբերի և անհատ քաղաքացիների հետ՝ իրազեկվածության մակարդակի բարձրացման և համապատասխան ծրագրերում այդ խմբերի ներգրավման նպատակով:

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

1. Էներգաարդյունավետության և էներգախնայողության ծրագրերի իրականացում
2. Էներգիայի վերականգնվող տեղական աղբյուրների օգտագործում,
3. Էներգիայի օգտագործման ժամանակակից առաջադեմ տեխնոլոգիաների ներդրում
4. Համայնքային ենթակայության հաստատությունների կողմից էներգիայի սպառման ծավալների նվազեցումը խրախուսող միջոցառումների իրականացում,
5. Հանրային հատվածում էներգակիրների արդյունավետ օգտագործման նպատակով մոնիտորինգի և վերահսկողության իրականացում,
6. Էներգաարդյունավետության բարձրացման և էներգախնայողության ու վերականգնվող էներգառեսուրսների կիրառության խրախուսման նպատակով ներդրումների ներգրավում:

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 կենտրոնի կողմից մշակված և կիրառման համար ընդունված են հետևյալ մեթոդական նյութերը.

1. Ուղեցույց՝ «Ինչպես մշակել կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիր (ԿԷԶԳԾ) Արևելյան գործընկերության և Կենտրոնական Ասիայի քաղաքներում», ԵՀ Հետազոտությունների միավորված կենտրոն, Մաս I, 2013թ.,
2. Ուղեցույց՝ «Ինչպես մշակել կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիր (ԿԷԶԳԾ) Արևելյան գործընկերության և Կենտրոնական Ասիայի քաղաքներում», ԵՀ Հետազոտությունների միավորված կենտրոն, Մաս II, Արտանետումների բազային 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 և հանրապետական հետևյալ փաստաթղթերում ներառված հիմնարար նպատակներին.

1. Կլիմայի փոփոխության մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիա (09.05.1992թ.),
2. «Էներգետիկայի մասին» ՀՀ օրենք (07.03.2001թ.),
3. «Էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի մասին» ՀՀ օրենք (09.11.2004թ.),
4. Էներգետիկ ոլորտի ռազմավարական զարգացում՝ Հայաստանի տնտեսական զարգացման ենթատեքստում (23.06.2005թ.),
5. ՀՀ էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի ազգային ծրագիր (2007թ.),
6. ՀՀ առաջին էներգաարդյունավետության գործողությունների ազգային պլան (2010թ.),
7. ՀՀ կառավարության գործողությունների պլան՝ էներգախնայողության և վերա­կան­գն­վող էներգետիկայի Ազգային ծրագրի իրականացման համար (ՀՀ կառավարության որոշում № 43, 04.11.2010թ․),
8. Հայաստանի էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգ (2013թ.):

## 1.3. Ծրագրի իրականացման ֆինանսավորման տարբերակները

Գործողությունների Ծրագրում ընդգրկված միջոցառումների իրականացման համար նախա­տեսվում է ֆինանսավորում զանազան աղբյուրներից: Կարևոր գործիք կարող է հանդիսանալ ֆինանսական հոսքերի ուղղորդումը՝ ծախսերի ֆինանսավորումից (դոտացիաներից) դեպի ռեսուրսների խնայողության ֆինանսավորում (նորմավորված ծախսերի նվազեցման համար պարգևա­վճարներ): Համայնքի իրավասու­թյունների շրջանակներում կարելի է նաև ստեղծել շրջանառու ֆոնդի հիմունքներով էներգաարդյունավետության ֆինանսավորումն ապահովող մեխա­նիզմ­ներ:

### 1.3.1. 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: Ցանկալի է Գյումրի համայնքի զարգացման կարճա- կամ միջնա­ժամկետ ծրագրերում ամրագրել համայնքի կողմից շենքերի ջերմային արդիականացման, քաղաքային լուսավորության արդյունավետության բարձրացման, հանրային տրանսպորտի վերազինման և այլ նմանատիպ միջոցառումների ֆինանսավորման հարցերը։ Մի հանգամանք, որը հնարավորություն կտա համաֆինան­սա­վոր­ման սկզբունքով ֆինանսներ ներգրավել նաև միջազգային հաստատություններից և դոնոր կազմակերպություններից: Միջազգային ֆինան­սական կամ դոնոր կառույցների տեսանկյունից տվյալ համայնքի ֆինանսական մասնակ­ցությունը հաճախ հանդիսանում է պարտադիր պայ­ման սեփական մասնակցության համար:

### 1.3.2. Ֆինանսավորման համապետական աղբյուրները

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

### 1.3.3. 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 բնակարաններիժում ջերմության պահպանության, արտաքին պատող կոնստրուկցիաների ջերմապաշտ­պանիչ հատկությունների ուժեղաց­ման, արդյունավետ ջեռուցման համակարգերի, արևային ջրա­տա­քացուցիչ կամ ոչ մեծ հզորության անմիջական փոխակերպման համակարգերի տե­ղա­­դրման աշխատանք­ները:

### 1.3.4. 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):

### 1.3.5. Ֆինանսավորման այլ աղբյուրները

Որպես այլ աղբյուրներ կարող են ծառայել Գյումրու համայնքի տարածքում շրջակա մի­ջա­վայրի վրա վնասակար ազդեցություն ունեցող ձեռնարկությունների կողմից վճարվող բնապահպանական վճարները, միջազգային տեխնիկական աջակցության միջոցները, էկոլոգիական հանգանակությունները, դրամա­շնորհները, համապետական նպատա­կային դրամահավաքները, 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)
* Միավորված Ազգերի Կազմակերպության Զարգացման ծրագիր (ՄԱԶԾ/UNDP)
* Կլիմայի գործընկերության գլոբալ հիմնադրամ (ԿԳԳՀ/GCPF)
* Կանաչ կլիմայական հիմնադրամ (ԿԿԳ/GCF)
* Հայաստանի վերականգնվող էներգիայի և էներգախնայողության հիմնադրամ (ՎԷԷՀ/R2E2)
* 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 Հյումանիթի-Արմենիա (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 Գյումրու քաղաքապե­տա­րանը: Մեղմման միջոցառումների և ծրագրերի իրագործման հսկողությունը կիրակա­նացվի քաղաքապետարանի համապատասխան վարչությունների և բաժինների կողմից՝ իրենց լիազորությունների շրջանակում, և հատուկ այդ նպատակներով առանձնացված էներգետիկ կառավարիչների օգնությամբ (էներգետիկ մենեջերներ):

Գործողությունների Ծրագրում 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, կառավարելի և հնարավոր կդարձնի էներգիայի օգտագործման մոնիտորինգը, էներգա­արդյունավետության բարձրացման համար առաջնայնություների սահմանումը և էներ­գա­սպառման կրճատման հետևանքով առաջացած խնայողության ֆիզիկական ու ֆինան­սական գնահատումը:

ԿԷԶԳԾ-ի իրագործման ընթացքի հանրային վերահսկողությունն իրականացվում է այն հասարակական կազմակերպությունների ներկայացուցիչների կողմից, որոնց կանոնա-դրություններով նախատեսված է գործունեություն բնապահպանության, էներգա­արդյու­նավետության, էներգախնայողության և վերականգնվող էներգիայի ոլորտներում:

Գործողությունների Ծրագրի իրագործման ապահովմանն ուղղված բյուջետային միջոց­ների օգտագործման վերահսկողությունն ըստ սահմանված կարգի իրականացվում է Հայաստանի Հանրա­պետության գործող օրենսդրությամբ:

# Գլուխ 2. Գյումրի քաղաքային համայնքի նկարագիրը

Հայաստանի Հանրապետության երկրորդ քաղաքը հանդիսացող Գյումրին Շիրակի մար­զի կենտրոնն է: Ներկայիս անվանումը քաղաքն ստացել է Խորհրդային Միության փլու­զումից հետո, 1992 թվականին: Մինչ այդ, շուրջ 16 հարյուրամյակի ընթացքում, այն կոչվում էր Կումայրի, իսկ 1837թ.-ից վերանվանվեց Ալեքսանդրապոլ ի պատիվ քաղաք այցելած ռուսա­կան կայսեր Նիկոլայ 1-ի տիկնոջ՝ Ալեքսանդրայի: 1849 թ.-ին դարձել է նոր ստեղծված Երևանի նահանգի Ալեքսանդրապոլ գավառի կենտրոնը: 1899 թ.-ին, երկաթուղու կառուցումից և գործարկումից հետո, քաղաքը վերածվեց կարևոր երկա­թուղային հանգույցի, որը նպաստեց նաև ընդհանուր զարգացմանը: Հայաստանում խորհրդային կարգերի հաստատումից մի քանի տարի հետո՝ 1924թ.-ից քաղաքը կրկին վեր­անվանվեց այս անգամ ի պատիվ այդ թվին վախճանված Վ.Ի.Լենինի՝ Լենինական:

## 2.1 Հակիրճ պատմական ակնարկ

Գյումրի բնակավայրի ներկայիս տարածքում հայտնաբերվել են հնագիտական հուշար­ձաններ դեռևս մ.թ.ա. III հազարամյակից: Պեղված իրերից են մ.թ.ա. II հազարամյակի բրոնզե իրերը, մ.թ.ա. X-IX դարերի երկաթե ապարանջաններն ու դանակները, մ.թ.ա. XI-IX դարերի կավե և բրոնզե իրերը: 193[0-ական](https://hy.wikipedia.org/wiki/1939) թվականներին հնագույն բնակատեղիից պեղվել են ուշ բրոնզի և վաղ երկաթի դարերի աշխատանքային գործիքներ ու զենքեր՝ բրոնզե և երկաթե դանակներ, նետասլաքներ ու նիզակների ծայրեր:

Հնում ստացած Կումայրի անվանումը որոշ պատմաբաններ կապում են [կիմերների](https://hy.wikipedia.org/wiki/%D4%BF%D5%AB%D5%B4%D5%A5%D6%80%D5%B6%D5%A5%D6%80) հետ: Կումայրի բնակավայրի մասին տեղեկություններ է հայտնում նաև [Քսենոֆոն](https://hy.wikipedia.org/wiki/%D5%94%D5%BD%D5%A5%D5%B6%D5%B8%D6%86%D5%B8%D5%B6)ը, հայ մատենագիրներից [Ղևոնդ](https://hy.wikipedia.org/wiki/%D5%82%D6%87%D5%B8%D5%B6%D5%A4) պատմիչը:

Մինչև [XIX դարի](https://hy.wikipedia.org/wiki/XIX_%D5%A4%D5%A1%D6%80) սկիզբը Կումայրի-Գյումրին ընկել է մերթ [Պարսկաստանի](https://hy.wikipedia.org/wiki/%D5%8A%D5%A1%D6%80%D5%BD%D5%AF%D5%A1%D5%BD%D5%BF%D5%A1%D5%B6), մերթ [Թուր­քիայի](https://hy.wikipedia.org/wiki/%D4%B9%D5%B8%D6%82%D6%80%D6%84%D5%AB%D5%A1) տիրապետության տակ, ինչի պատճառով բազմիցս թալանվել ու ավերվել է: Գյումրու զարգացման ամենանշանակալի շրջանը դարձավ XIX դարը, երբ [1804](https://hy.wikipedia.org/wiki/1804) թ.՝ [ռուս-պարսկական առաջին պատերազմի](https://hy.wikipedia.org/wiki/%D5%8C%D5%B8%D6%82%D5%BD-%D5%BA%D5%A1%D6%80%D5%BD%D5%AF%D5%A1%D5%AF%D5%A1%D5%B6_%D5%BA%D5%A1%D5%BF%D5%A5%D6%80%D5%A1%D5%A6%D5%B4_(1804-1813)) ժամանակ, այն հարակից տարածքներով հանդերձ մտավ [Ռուսաստանի](https://hy.wikipedia.org/wiki/%D5%8C%D5%B8%D6%82%D5%BD%D5%A1%D5%BD%D5%BF%D5%A1%D5%B6) Կայսրության կազմի մեջ, այսինքն՝ ավելի վաղ, քան ողջ [Արևելյան Հայաստանը](https://hy.wikipedia.org/wiki/%D4%B1%D6%80%D6%87%D5%A5%D5%AC%D5%B5%D5%A1%D5%B6_%D5%80%D5%A1%D5%B5%D5%A1%D5%BD%D5%BF%D5%A1%D5%B6%D5%A8_%D5%8C%D5%B8%D6%82%D5%BD%D5%A1%D5%AF%D5%A1%D5%B6_%D5%AF%D5%A1%D5%B5%D5%BD%D6%80%D5%B8%D6%82%D5%A9%D5%B5%D5%A1%D5%B6_%D5%AF%D5%A1%D5%A6%D5%B4%D5%B8%D6%82%D5%B4): Հայաստանում խորհրդային կարգերի հաստատումից մի քանի տարի հետո՝ 1924 թվականին քաղաքը կոչվեց Լենինական՝ Վ.Ի Լենինի անունով: Հայաստանի անկախացումից հետո 1991 թվականին շատ կարճ ժամանակով վերականգնվեց քաղաքի հնագույն Կումայրի անունը, որից հետո 1992-ին կրկին հաստատվեց միջին դարերից հայտնի Գյումրի տարբերակը:

1926 թ. հոկտեմբերի 22-ին Լենինականում տեղի ունեցավ երկրաշարժ, որն ընդգրկեց քա­ղաքի կենտրոնական մասը:  Երկրաշարժի ամպլիտուդի մասին հավաստի տեղեկու­թյուններ չկան, բայց զոհերի թիվը հասնում էր գրեթե 300-ի:

1988 թ. դեկտեմբերի 7-ին տեղական ժամանակով 11 անց 41 րոպե Սպիտակում տեղի ունեցավ ավերիչ երկրաշարժ, որից մեծապես տուժեց նաև Գյումրի քաղաքը: Երկրա­շարժի ուժգնությունը Գյումրիում 9 բալ էր: Վայրկյանների ընթացքում այն կործանեց քաղաքի մեծ մասը: Փլվեցին բազմաթիվ դպրոցներ, գործարաններ և ընդհանուր բնակելի մակե­րեսի ավելի քան 80%-ը: Գյումրին տվեց ավելի քան 17 000 զոհ: Ընդհանուր առմամբ ողջ Հայաստանում բնակչության և փրկարարների ջանքերով փլատակներից, զոհված կամ կենդանի, հանվել է ավելի քան 45000 մարդ, որից հոսպիտալացվել է 12500 մարդ:

Հայաստանի արդյունաբերական ձեռնարկությունների ավելի քան 40%-ը շարքից դուրս եկավ՝ պայմանավորված լինելով այն հանգամանքով, որ Լենինականը Հայաստանի ար­դյու­նաբե­րական կենտրոններից էր: Քաղաքը միայն վերջերս է սկսել վերականգնել իր զբոսայգինները ու ծառուղիները: Գյումրիում դեռևս պահպանվել են փողոցներ և քաղաքային թաղամասեր, որոնք կառուցվել են XIX դ: Նրանք հայտարարվել են որպես թաղամաս-արքելոցներ:

## 2.2. Քաղաքի աշխարհագրական դիրքը

Հայաստանի Հանրապետության Գյումրի քաղաքի աշխարհագրական կոորդինատնեորն են հյուսիսային լայնության 400 47՛ և արևելյան երկայնության 430 50՛: Այն գտնվում է Հանրապետության մայրաքաղաք Երևանից 120 կմ և Թուրքիայի սահմանից ընդամենը 10 կմ հեռավորության վրա, Շիրակի բարձրավանդակի կեն­տրոնական մասում, ծովի մակարդակից 1465-1560 մ բարձրությունների վրա, Ախուրյան գետի ձախ ափին: Համայնքի տարածքը կազմում է 4429 հեկտար: Ռելիեֆը հարթա­վայրային է՝ ծածկված լճագետային և հրաբխային շուրջ 350 մ հզորության նստվածք­ներով: Գյումրու օդը կազդուրիչ է ու առողջարար, բուսա­կանությունը տափաստանային է, գետահո­վիտ­ներում աճում են ակացիա, թխկենի, հացենի և այլ ծառատեսակներ: Մեծ է հորդաբուխ աղբյուրների քանակը, որոնց ընդհանուր ելքը կազմում է շուրջ 1200 լ/վ: Համայնքի տարածքով հոսում է Հայաստանի Հանրապետության համեմատաբար ջրառատ գետե­րից մեկը` Ախուրյանը: Գյումրին շրջապատող տարածքում առկա են շինարարական նյութերով հարուստ հանքավայրեր՝ տուֆ, բազալտ, դիատոմիտ, ավազ և այլն:

Բնակավայրի առաջին գլխավոր հատակագիծը կազմվել է 1837թ-ին: 1925թ. ճարտարա­պետ Ալ. Թամանյանը կազմել է համայնքի գլխավոր հատակագիծը, որը 1926-ի երկրա­շարժից հետո վերափոխել է ճարտարապետ Դ.Չիսլյանը: Մշակվել է բնակելի երկհար­կանի տների երեք տիպ, որոնք համապատասխանել են սեյսմիկ պայմաններին, ժամա­նակի սոցիա­լական պահանջներին, ունենալով ինքնատիպ կերպար (բաց լոջիաներ ու աստիճանավանդակ, սլաքաձև կամարներ և այլն)։ 1988թ-ի երկրաշարժից հետո «Երևաննախագիծ» ինստի­տուտի կողմից կազմվել է Գյումրի համայնքի նոր գլխավոր հատակագիծը:

## 2.3. Կլիմայական բնութագրերը[[1]](#footnote-1)

Համայնքի տարածքը գտնվում է կլիմայական ցուրտ գոտում, որտեղ հունվարի միջին ջերմաստիճանը տատանվում է -5°C մինչև -12°C, հուլիս-օգոստոսին միջին ամսական ջերմաստիճանը՝ 19,5°C: Ձմեռը ցուրտ է, կայուն, և երկարատև ձյան ծածկույթը սկսվում է նոյեմբերի վերջից և վերջանում ապրիլի 2-րդ տասնօրյակում: Գարունը երկարատև է, ցուրտ: Ցրտահարությունները միջին տվյալներով վերջանում են մայիսի 2-րդ կեսից: Ամառը կարճ է, զով և խոնավ` փոփոխական եղանակով: Աշունը սառն է, առաջին կեսում գերակշռում է քիչ ամպամած, տաք եղանակը, երկրորդ կեսը փոփոխական է:

Տարեկան մթնոլորտային տեղումները՝ 498 մմ, առավելագույն օրականը՝ 64 մմ: Հա­մայն­քի տարածքը հողմնառատ չէ, քամիների միջին տարեկան արագությունը 1,3 մ/վ է, համեմատաբար հողմնառատ է հուլիսը՝ 2,1 մ/վ: Ջեռուցման շրջանի տևողությունը և դրսի օդի հաշվարկային ջերմաստիճանը համապատասխանաբար 189 օր և -250C (98% ապահովվածության դեպքում), աստիճան-օրերի թիվը՝ 4117: Ջեռուցման շրջանում օդի միջին ջերմաստիճանը հա­վասար է -2,10C:

Արեգակնային լրիվ ճառագայթման մեծությունը հորիզոնական մակերևույթի վրա կազ­մում է 1600 կՎտժ/(մ2.տարի), որը ցածր է Հանրապետության միջին ցուցանիշից շուրջ 7%-ով: Մթնոլորտի թափանցելիությունը ամպամածության հետևանքով 73%: Ուղիղ ճառագայթման մասնաբաժինը 940 կՎտժ/(մ2.տարի) է, որը կազմում է գումարային ճա­ռա­գայթման 58,8%: Արևափայլի միջին տարեկան տևողությունը 2500 ժամ է:

## 2.4. Բնակչությունը

Գյումրու բնակչության զգալի մասը Արևմտյան Հայաստանից (Էրզրում, Կարս, Մուշ) ներգաղթած հայեր են: Ընդհանուր առմամբ հայերը կազմում են քաղաքի բնակչության մեծամասնությունը՝ գրեթե 94.8 %-ը: Բնակվում են նաև ռուսներ, ուկրաինացիներ, եզդի­ներ, քրդեր, հույներ, հրեաներ, լեհեր, որոնց մի մասը ստեղծել է հայրենակցական միու­թյուն­ներ: 2012…2016 թթ. քաղաքի բնակչության թվաքանակն անընդհատ նվազել է տատանվելով տարեկան շուրջ 0.6…1.2 %-ի շուրջ:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Վերջին մի քանի տարիներին Գյումրի քաղաքի բնակչության թվաքանակի փոփոխության մա­սին գաղափար է տալիս նկ. 2.1-ում ներկայացված գծապատ­կերը, որը կազմվել է ՀՀ Ազգային Վիճակագրական ծառայության տվյալների համաձայն՝ բնակչու­թյան թվաքանակը հազ.մարդ-ով: |

Նկ. 2.1.Գյումրու բնակչության թվի փոփոխությունը

Նկ. 2.1-ի գծապատկերից նկատելի է վերջին տարիներին բնակչության թվաքանակի կայունացումը շուրջ 120 հազարի շրջանում: Քաղաքը 2008թ. հունվարի 1-ի դրությամբ ուներ 145,8 հազ. բնակիչ: Մինչ 1988թ. ավերիչ երկրաշարժը և ԽՍՀՄ փլուզումը, զարգացած արդյու­նա­բերական քաղաք Լենինականի բնակչությունը կազ­մում էր գրեթե 220 հազ. մարդ:

## 2.5. Բնակելի ֆոնդը

2016 թ. վերջի դրությամբ քաղաքի բազմաբնակարան շենքերի թիվը 830 է, այդ շենքե­րում բնակարանների ընդհանուր թիվը՝ 20452, միջին շենքում բնակարանների թիվը 24.6, միջին բնակարանի ընդհանուր մակերեսը 56 մ2: Ետերկրաշարժյան կառուցապատման առանձնահատկությունը՝ պայմանավորված համեմատաբար փոքրածավալ և սահմա­նա­փակ հարկայնությամբ բնակելի շենքերի կառուցման առաջնահերթությունով: Առանձնա­տների, ներառյալ ժամանակավոր կացա­րան­ների, թիվը կազմում է 14350, ընդհանուր մակերեսը 932.75 հազ.մ2, մեկ առանձնատան միջին մակերեսը 65 մ2:

Բոլոր ԲԲՇ-ները և առանձնատները մասնավոր սեփականություն են հանդիսանում և 100 %-ով էլեկտրիֆիկացված են: Բնակարանների ջերմամատակարարման հարցերը ներկայումս լուծ­վում են լոկալ մակարդակով:

Ետխորհրդային տարիներին քաղաքում ձևավորվել են նոր թաղամասեր, որոնց նախա­գծման և շինարարության փուլերում հաշվի են առնվել 1988 թ. երկրաշարժի հետևանքով ձեռք բերված դառը փորձը: Դրանց թվին է պատկանում Անի թաղամասը, որը գտնվում է քաղաքի հյուսիսային մասում և որը կառուցվել է Սպիտակի երկրաշարժից հետո։

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Սուրբ Հակոբ եկեղեցին Անի թաղամասում | Հովհաննես Շիրազի տուն-թանգարանը | Անի, թաղամասը կառուցել է 1990-ից 1995 թվականներին |

Գյումրին հարուստ է եկեղեցիներով։ Ընդհանուր առմամբ ողջ պատմության ընթացքում քաղաքում 16 եկեղեցի է կառուցվել, ինչպես նաև մի կաթոլիկ եկեղեցի, որի շինարարությունը սկսվել է 2013 թ.։ Քաղաքի գլխավոր եկեղեցին Սուրբ Յոթ Վերքն է, որը կառուցվել է 1874-1886 թթ., և գտնվում է քաղաքի Կենտրոնական՝ այժմ Վարդանանց հրապարակում։

## 2.6. Համայնքային սեփականությունը

Համայնքային բյուջետային ֆինանսավորմամբ համայնքային ոչ առևտրական կազմա­կերպությունների կարգավիճակով գործում են նախադպրոցական ուսում­նա­կան հաս­տա­տություններ (թվով 23 հատ), երաժշտական (թվով 6 հատ), մարզական (թվով 14 հատ), արվեստների դպրոցներ, թան­գարաններ, գրադարաններ և այլն: ՀՈԱԿ-ների կարգավիճակով կազմակերպությունների ընդհանուր թիվը կազմում է 56: Այդ համայն­քային հաստատությունների ընդհանուր ջեռուցվող շենքային մակերեսը կազմում է շուրջ 62 հազ. մ2:

Բոլոր համայնքային բյուջետային հաստատությունները էներգետիկ պահանջարկը բա­վա­րարում են էլեկտրական էներգիայի և/կամ բնական գազի հաշվին: Այլ էներգակիր­ների (դիզվառելիք, վառելափայտ և այլն) կիրառությունը ջերմային պահանջարկը բավա­րարելու նպատակով կրում է էպիզոդիկ բնույթ:

## 2.7. Տրանսպորտային և էներգետիկ ենթակառուցվածքները

Համայնքային տրանսպորտային միջոցները հիմնականում գործում են ՍԲԳ-ով: Բացառություն է կազմում բեռնատար ավտոմեքենաները, ճանապարհա-շինարարական մեքենաները, որոնք աշխատում են դիզելային վառելիքով: Հասարարական տրանս­պոր­տային միջոցները՝ ավտոբուսներն ու միկրոավտոբուսները, որոնց ընդհանուր թիվն անցնում է 120-ից, աշխատում են բացառապես ՍԲԳ-ով: Մինչև 2010 թ. Քաղաքում գործել է վերգետնյա էլեկտրիֆիկացված տրանսպորտը: Քաղաքը հանդիսանում է խոշոր երկա­թուղային հանգույց՝ լոկոմոտիվային ու վագոնային դեպոներով, որն ունի երկաթուղային կապեր բոլոր հարևան երկրների հետ, քաղաքի ժամանակակից “Շիրակ” օդանավա­կայանն ի վիճակի է սպասարկելու խոշոր ինքնաթիռներ:

Քաղաքը էլեկտրիֆիկացված է 100 %-ով: Համայնքի տարածքում գտնվող Ախուրյան գե­տի վրա դեռևս 1928 թ. կառուցված ակադեմիկոս Ա.Մնջոյանի անվան “Գյումրի ՓՀԷԿ”-ը 5.3 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ աշխատում է էներգետիկ համակարգի կազ­մում:

Մինչ 1988 թ. երկրաշարժը քաղաքի ջերմամատակարարումը հիմանականում իրակա­նաց­վել է կենտրոնական համակարգերի միջոցով՝ թաղամասային, խմբային կաթսայա­տների և արդյունաբերոկան ձեռնարկությունների կաթսայատների հիման վրա։ Ընդ­հա­նուր բնակելի մակերեսի ավելի քան 2/3-ի ջեռուցումն իրականացվում է այդ աղ­բյուր­­ներից: 1993 թ. քաղաքից մոտ 6 կմ հեռավորության վրա գործարկվեց շրջանային ջերմամատակարարման կայան թ. 2-ը (Մայիս­յանի կաթսայատունը) 314 ՄՎտ դրվածք­ային հզորությամբ, որը խորհրդային ժամանա­կաշրջանի նախագիծ էր և որը 15…20 % բեռնվածքով գործեց մինչև 2003 թ.: Այն նախատեսված էր նորակառույց Անի, Մար­մա­րաշեն, Մուշ և այլ թաղամասերի բնակելի շենքերի 5900 բնակարանների ԿՋ և հյու­սի­սա­յին արդյունաբերական շրջանի շոգեմատակարարման համար:

# Գլուխ 3. Բյուջետային ֆինանսավորման հիմնարկների էներգասպառումը

Գյումրու համայնքային բյուջեից ֆինանսավորվում են նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններ, մշակութային և մար­զական՝ համայնքային ոչ առևտրային կազմա­կերպությունների (ՀՈԱԿ) կարգավի­ճակով հաստատություններ, գրադարաններ, թան­գա­րան­ներ, ինչպես նաև, բնականաբար, բուն քաղաքապետարանը:

Բյուջետային ֆինանսավորման օբյեկտներ են հանդիսանում նաև փողոցային լու­սա­վորության համակարգը, քաղաքի փողոցների սանիտարական մաքրման, ձյան հավաք­ման ու հեռացման և նմանատիպ այլ համա­կարգեր: Այդ համակարգերի կողմից էներ­գակիրների սպառման հարցերը դիտարկվում են Ծրագրի այլ բաժիններում:

## 3.1. Էլեկտրական էներգիայի սպառումը բյուջետային ՀՈԱԿ-ներում

Էլեկտրաէներգիան հանդիսանում է երկու հիմնական էներգակիրներից մեկը, որն օգտա­գործվում է համայնքային բյուջետային կազմակերպություններում: Էլեկտրա­էներգիայի հաշվառումը ԿԷԶԳԾ-ի բազային (ելակետային) կադաստրի տվյալներում իրականացվում է ըստ վերջնական սպառման ցուցանիշների:

Բյուջետային ֆինանսավորման կազմակերպությունների ընդհանուր թիվը Գյումրի հա­մայնք­ում ներառյալ քաղաքապետարանը կազմում է 57, որոնցում ամենամեծաքանակը նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններն են՝ թվով 23: Այդ հաստատու­թյունների կողմից էլեկտրական էներգիայի սպառման ծավալները 2014…2016 թթ. ընթաց­քում ներկայացված են աղ. 3.1-ում:

**Աղյուսակ 3.1. Բյուջետային հաստատությունների կողմից էլեկտրական էներգիայի սպառումը 2014…2016 թվականներին**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Հաստատության անվանումը | Քանա-կությունը | Էլեկտրաէներգիայի սպառումը, ՄՎտժ/տարի | | | Էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը, % | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Քաղաքապետարան | 1 | 249.20 | 252.84 | 219.14 | 43.75 | 45.50 | 42.25 |
| Մանկապարտեզներ | 23 | 152.07 | 153.13 | 127.23 | 26.70 | 27.56 | 24.53 |
| Երաժշտական դպրոցներ | 6 | 27.80 | 27.08 | 23.67 | 4.88 | 4.87 | 4.56 |
| Մարզական դպրոցներ | 14 | 112.46 | 100.94 | 83.04 | 19.74 | 18.16 | 16.01 |
| Թանգարաններ | 4 | 18.80 | 11.81 | 56.68 | 3.30 | 2.13 | 10.93 |
| Գրադարաններ | 5 | 0.99 | 0.00 | 0.00 | 0.17 | 0.00 | 0.00 |
| Արվեստների դպրոցներ | 4 | 8.25 | 9.93 | 8.92 | 1.45 | 1.79 | 1.72 |
| **Ը ն դ ա մ ե ն ը** | **57** | **569.58** | **555.73** | **518.68** | **100.00** | **100.00** | **100.00** |

Աղ. 3.1-ում նկատելի է էլեկտրաէներգիայի սպառման ծավալների աստիճանական նվա­զումը եռամյակի ընթացքում: Վերջին հաշվով այդ նվազումը կազմում է մոտավորապես 20 % և ունի տարբեր պատճառներ, սակայն նկատելի է աղյուսակում նշված գրեթե բոլոր օբյեկտների համար:

Աղյուսակային տվյալներից հետևում է նաև, որ բյուջետային հաստատությունների ընդ­հա­նուր էլեկտրասպառման գրեթե կեսը բաժին է ընկնում բուն քաղաքապետարանի շենքին, չնայած այն հանգամանքին, որ բացարձակ ցուցանիշներով քաղաքապետարանը կրճա­տել է իր սպառումը ավելի քան 30 ՄՎտժ-ով:

Քաղաքապետարանի կողմից էլեկտրաէներգիայի սպառման տարեկան գրաֆիկները 2014 և 2015 թվականների համար պատկերված են նկ. 3.1-ում:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Նկ. 3.1. Գյումրու քաղաքապետարանի էլեկտրասպառումը 2014 և 2015 թվականներին**

Երկու գծապատկերներում էլեկտրական էներգիայի սպառման ռեժիմների տարեկան անհա­վասարաչա­փությունը (ձմեռ/ամառ հարաբերությունը) չի գերազանցում 1.4…1.5, որը հիմնականում պայամնավորված է լուսային օրվա տևողության փոփոխությունով: Հետ­ևաբար, տարեկան գրաֆիկները ցույց են տալիս, որ քաղաքապետարանում էլեկ­տրա­կան էներգիան օգտագործվում է անմիջական էլեկտրական սարքերում, այսինքն այն չի օգտագործվում կամ օգտագործվում է սահմանափակ քանակությամբ ջեռուցման նպատակներով:

## 3.2. Բնական գազի և այլ էներգակիրների սպառումը բյուջետային ՀՈԱԿ-ներում

Վերը նշված բոլոր հաստատություններում գործում են տեղական (լոկալ) ջերմամատա­կարարման համակարգեր, որոնք օգտագործում են բնական գազ: Համայնքային բյուջե­տային հաստատությունների կողմից 2014…2016 թթ. օգտագործած բնական գազի քանա­կությունները ֆիզիկական և էներգետիկական միավորներով բերված են աղ. 3.2-ում: Ֆիզիկական միավորներից էներգետիկականի անցումն իրականացված է օգտագործելով 9.419 կՎտժ/նմ3 գործակիցը (բնական գազի 8100 կկալ/նմ3 միջինացված կալորիա­կա­նու­թյանը համարժեք):

**Աղյուսակ 3.2. Բյուջետային հաստատությունների կողմից բնական գազի սպառումը 2014…2016 թվականներին**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Հաստատության անվանումը | Քանա-կությունը | Բ ն ա կ ա ն գ ա զ ի տ ա ր ե կ ա ն ս պ ա ռ ու մ ը | | | | | |
| հազար նմ3/տարի | | | ՄՎտժ/տարի | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Քաղաքապետարան | 1 | 80.60 | 80.60 | 69.63 | 759.1 | 759.1 | 655.8 |
| Մանկապարտեզներ | 23 | 129.00 | 128.38 | 95.88 | 1215.0 | 1209.2 | 903.1 |
| Երաժշտական դպրոցներ | 6 | 19.45 | 18.10 | 25.25 | 183.2 | 170.5 | 237.8 |
| Մարզական դպրոցներ | 14 | 155.93 | 126.67 | 97.45 | 1468.7 | 1193.1 | 917.8 |
| Թանգարաններ | 4 | 3.97 | 0.80 | 48.96 | 37.4 | 7.5 | 461.2 |
| Գրադարաններ | 5 | 1.31 | 0.00 | 0.00 | 12.4 | 0.0 | 0.0 |
| Արվեստների դպրոցներ | 4 | 10.73 | 5.40 | 3.73 | 101.1 | 50.8 | 35.1 |
| **Ը ն դ ա մ ե ն ը** | **57** | **400.99** | **359.94** | **340.89** | **3776.9** | **3390.3** | **3210.8** |

Ինչպես և էլեկտրական էներգիայի դեպքում, այստեղ ևս նկատվում է տարեկան սպառ­ման ծավալ­ների աստիճանական նվազում: Բացառությամբ երաժշտական դպրոց­ների խմբի, մնացած բոլոր հաստատու­թյունների, այդ թվում նաև քաղաքապետարանի, կող­մից բնական գազի օգտագործման ծավալներն այդ տարիների ընթացքում կրճատվել են:

Ընդհանուր առմամբ դիտարկված եռամյա ժամանակահատվածում բնական գազի սպառ­ման կրճատ­ման տեմպերը կազմել են շուրջ 16.1 %/տարի (միայն քաղաքա­պետա­րանի մա­սով՝ 7.6 %/տարի): Դա ըստ երևույթին էներգախնայողական միջո­ցառումների իրակա­նաց­ման ար­դյունք է, որը կարելի է միայն ողջունելի համարել:

Բացի բնական գազից, մի քանի բյուջետային հիմնարկներում (մարզադպրոցներ և թան­գարաններ) սահմանափակ ծավալներով օգտագործվել է վառելափայտ, իսկ երա­ժշտա­կան դպրոցներում՝ դիզելային վառելիք: Վառելաձայտի օգտագործման ծավալները կազմել են 130 մ3, իսկ դիզելային վառելիքինը՝ 10814 լ: Այդ տվյալները վերաբերում են 2013 թ.: Հաշվի առնելով օգտագործված այլ էներգակիրների խիստ սահմանաձակ ծա­վալները, կարելի է այդ տվյալները վերագրել նաև 2014 թվականին:

Հաջորդող բաժնում բյուջետային կազմակերպությունների կողմից վառելափայտի և դիզե­լային վառելիքի օգտագործման ծավալերն արտահայտված էներգետի­կական միա­վոր­ներով, ներառված են աղ. 3.3-ում՝ միայն բազային տարվա համար:

## 3.3. Բյուջետային ՀՈԱԿ-ների ընդհանուր էներգասպառումը

Համաձայն Գյումրու քաղաքապետարանի տվյալների բյուջետային հաստատություն­ներն այլ էներգակիրներ չեն օգտագործում: Այսպիսով, ընդհանուր առմամբ քաղաքա­պետարանը և համայնքային ոչ առևտրային կազմակերպությունները 2014…2016 թթ. ընթացքում սպառել են միայն էլեկտրական էներգիա և բնական գազ: 2014թ. տվյալ­ներում ներառված են նաև այլ էներգակիրների սպառման ցուցանիշները որոշ հաստա­տություններում:

Այդ հաստատությունների ընդհանուր էներգասպառման ցուցանիշները ներկայացված են աղ. 3.3-ում, որը կազմվել է նախորդող աղյուսակների տվյալների հիման վրա: Աղյուսակում տրվում են նաև այդ հաստատությունների ներխմբային միջինացված տե­սա­կարար (մեկ ՀՈԱԿ-ի հաշվով) ցու­ցա­նիշները նույն տարիների համար:

**Աղյուսակ 3.3. Բյուջետային կազմակերպությունների ընդհանուր էներգասպառումը**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Հաստատության անվանումը | Էներգակիրների տարեկան սպառումը, ՄՎտժ/տարի | | | | | |
| բացարձակ սպառումը | | | տեսակարար սպառումը թվով մեկ ՀՈԱԿ-ի հաշվով | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Քաղաքապետարան | 1008.3 | 1012.0 | 874.9 | 1008.3 | 1012.0 | 874.9 |
| Մանկապարտեզներ | 1367.1 | 1362.3 | 1030.3 | 59.44 | 59.23 | 44.80 |
| Երաժշտական դպրոցներ\*) | 319.1 | 197.6 | 261.5 | 53.18 | 32.93 | 43.58 |
| Մարզական դպրոցներ\*\*) | 1649.3 | 1294.1 | 1000.9 | 117.8 | 92.4 | 71.5 |
| Թանգարաններ\*\*\*) | 283.2 | 19.3 | 517.9 | 70.8 | 4.83 | 129.47 |
| Գրադարաններ | 13.4 | 0.0 | 0.0 | 2.67 | 0.0 | 0.0 |
| Արվեստների դպրոցներ | 109.4 | 60.8 | 44.0 | 27.34 | 15.19 | 11.00 |
| **Ը ն դ ա մ ե ն ը** | **4749.8** | **3946.0** | **3729.5** |  |  |  |

\*) 2014թ. բացարձակ ցուցանիշում՝ դիզելային վառելիքը՝ 108.14 ՄՎտժ:

\*\*) 2014 թ, բացարձակ ցուցանիշում վառելափայտը՝ 68.1 ՄՎտժ:

\*\*\*) 2014թ. բացարձակ սպառման ցուցանիշում վառելափայտը՝ 227.0 ՄՎտժ:

Բացառությամբ երաժշտական դպրոցների բոլոր մնացած հաստատությունների մոտ, ներառյալ քաղաքապետարանի, ակնհայտորեն կրճատվում են էներգակիրների սպառ­ման ծավալները միջին հաշվով շուրջ 16 % /տարի տեմպերով:

Նկ. 3.2-ում բերված են քա­ղաքապետարանի և մնացած բոլոր համայնքային հաստա­տությունների էներգա­սպառ­ման ցուցանիշների փոփոխությունը բնութագրող գծապատ­կերները 2014…2016 թթ. ընթացքում՝ արտահայտված ՄՎտժ-երով:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Միայն համայնքային ոչ առև­տրա­յին կազմակերպությունների հաշ­վով էներ­գա­կիրների սպառման կրճատման տեմպերը հասնում են տարեկան 14.5 %-ի:  Այդ կապակցությամբ անհրաժեշտ է ընդգծել մարզական դպրոցներում էներգակիրների տարեկան սպառ­ման ծավալների նվազման աննա­խադեպ բարձր տեմ­պերը՝ գրեթե 28 տոկոս մեկ տարում: |

**Նկ. 3.2. Էներգակիրների սպառման դինամիկան, ՄՎտժ/տարի**

Էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի սպառման տեսակարար (թվով մեկ ՀՈԱԿ-ի հաշվով) ցուցանիշների առումով ակն­հայտ առաջատարները մարզական դպրոցներն են, որոնց հետևում են նախադպրո­ցական ուսումնական հաստատությունները: Այդպիսի իրավիճակը բխում է այդ հաստատությունների յուրահատկություններից և միանգամայն հաս­կա­նալի ու ընդունելի է:

Համաձայն Գյումրու քաղաքապետարանի տվյալների համայնքային բյուջետային կազ­մա­կերպություններն այլ տեսակի էներգակիրներ չեն օգտագործում: Այդ կազմա­կեր­պությունների տրանսպորտային միջոցների կողմից վառելիքային ռեսուրսների օգտա­գործման ծավալները դիտարկվում են ընդհանուր տրանսպորտային միջոցներին նվիր­ված 5-րդ բաժնում:

## 3.4. Բյուջետային ՀՈԱԿ-ների ներքին լուսավորության համակարգը

Բոլոր 57 ՀՈԱԿ-ներում, այդ թվում նաև քաղաքապետարանի շենքում, ներքին լու­սա­վորության համակարգում օգտագործվում են շիկացման լամպեր՝ հիմնակա­նում 100 Վտ էլեկտրական հզորության: Կազմակերպությունների շենքերի ընդ­հա­նուր 61752 մ2 ջեռուցվող մակերեսների ներքին լուսավորության համար կիրառ­վում են շուրջ 653 կՎտ գումարային էլեկտրական հզորությամբ շիկացման լամ­պեր: Յուրաքանչյուր քառակուսի մետրի լույսային էլեկտրական հզորությունը կազմում է 10.58 Վտ/մ2, որը որոշ չափով ավել է օպտիմալ ցուցանիշից: Ընդ որում քաղա­քապետարանի շենքում տեսակարար ցուցանիշը բավականին բարձր է՝ գրեթե 21.6 Վտ/մ2, այն դեպքում, երբ մնացած ՀՈԱԿ-ների միջին ցուցանիշը կազ­մում է մոտավորապես 9.2 Վտ/մ2:

Ներքին լուսավորության համակարգում արդիական է ներգաարդյունավետ լամ­պերի կիրառումը կարող է որոշակիորեն նվազեցնել էլեկտրական էներգիայի սպա­ռումը և նպաստել ՋԳ արտանետումների կրճատմանը:

Գործողությունների ծրագրի ծախսատար միջոցառումների բաժնում (9.1 բաժին, աղ. 9.2) նախատեսվում են միջոցառումներ, որոնք նպատակաուղ­ղված են ՀՈԱԿ-ների և քաղաքապետարանի շենքերում շիկացման լամպերի՝ ժամանա­կակից էներգաարդյու­նավետ լամպերով փոխարինելուն:

# Գլուխ 4. Բնակչության էներգասպառումը

Համայնքի բնակչությունը հիմնականում օգտագործում է էլեկտրական էներգիա, բնա­կան գազ և վառելափայտ: Բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի սպառման ծավալների վերաբերյալ հավաստի և հուսալի տվյալները ներկայացվել են համապատասխան կառույցների տարածաշրջանային մասնաճյուղերի կողմից: Ինչ վերաբերում է վառելափայտի սպառման ծավալներին, ապա այստեղ հնարավոր են միայն մոտավոր, փորձագիտական գնահատականներ:

## 4.1. Էլեկտրական էներգիայի սպառումը բնակչության կողմից[[2]](#footnote-2)

Համաձայն “ՀԷՑ” ՓԲԸ-ի մասնաճյուղից ստացված տեղեկատվության Գյումրի համայնքի բազմաբնակարան շենքերի և առանձնատների բնակիչների կողմից 2012…2016 թթ. ժամանակահատվածում սպառված էլեկտրաէներգիայի քանակությունները ներկայաց­ված են աղ. 4.1-ում և նկ. 4.1-ում::

**Աղյուսակ 4.1. Գյումրի համայնքի բնակչության էլեկտրասպառումը**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Սպառողներ | Էլեկտրաէներգիայի սպառումը, ՄՎտժ/տարի | | | | |
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Բազմաբնակարան շենքեր | 31170 | 34650 | **34120** | 30420 | 29300 |
| Առանձնատներ | 29900 | 29680 | **29630** | 25820 | 26080 |
| Ը ն դ ա մ ե ն ը | 61070 | 64330 | **63750** | 56240 | 55380 |

Էլեկտրաէներգիայի սպառման ծավալների շարունակական նվազումը 2014 թ.-ից սկսած բնութագրական է ԲԲՇ-ների համար՝ ընդամենը եռամյա հատվածում սպառման ծավալ­ները նվազել են 15.5 %-ով: Այդ նույն ժամանակահատվածում առանձնատների մասով սպառումը կրճատվել է 12.1 %-ով: Նկ. 4.1-ում ներկայացված գծապատկերներում այգ երևույթ­­ներն ակնհայտորեն նկատելի են:

Ընդ որում այդ ամենը կապված չէ միայն բնակչության թվաքանակի նվազման հետ, քանի որ էլեկտրա­էներգիայի սպառման նվազումը նկատելի է նաև մեկ բնակիչ-բաժա­նորդի հաշվով: Մասնավորապես, ԲԲՇ-ներում մեկ բնակիչ-բաժանորդի տարեկան ցու­ցանիշը 1668 կՎտժ-ից 2014 թվականին նվազել է մինչև 1433 կՎտժ 2016 թ.-ին, այսինքն, կրճատվել է 14.1 %-ով: Հարկ է նշել, որ այս ցուցանիշները զգալիորեն ցածր են հանրա­պե­տական միջինից:

**Նկ. 4.1. Բնակչության էլեկտրասպառումը, ՄՎտժ/տարի**

**4.2. Բնական գազի սպառումը բնակչության կողմից**

Բնակչության կողմից բնական գազի տարեկան սպառման ցուցանիշները տրամադրվել են “Գազպրոմ Հայաստան” ՓԲԸ տարածքային մասնաճյուղի կողմից: 2014…2016 թթ. ժա­մանակահատվածի համար այդ տվյալներն ամփոփված են աղ. 4.2-ում և պատկերված են նկ. 4.2-ում:

Բնական գազի ֆիզիկական ծավալների էներգետիկական միավորներով ներկայացումը կատարվել է ընդունելով բնական գազի այրման ստորին բանվորական ջերմությունը 8100 կկալ/նմ3 կամ 9.4186 կՎտժ/մ3:

**Աղյուսակ 4.2. Բնակչության կողմից բնական գազի սպառման ծավալները[[3]](#footnote-3)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Սպառողներ | Բնական գազի սպառումը, հազ.նմ3/տարի | | | Բնական գազի սպառումը, ՄՎտժ/տարի | | |
| **2014** | 2015 | 2016 | **2014** | 2015 | 2016 |
| Բազմաբնակարան շենքեր | **14146.2** | 14520.7 | 15516.6 | **133237.5** | 136764.5 | 146144.7 |
| Առանձնատներ | **16668.1** | 16542.5 | 17060.0 | **156990.2** | 155807.0 | 160681.4 |
| Ը ն դ ա մ ե ն ը | **30814.3** | 31063.1 | 32576.6 | **290227.7** | 292571.4 | 306826.1 |

Աղ. 4.2-ում ներկայացված ժամանակահատվածում բնական գազի սպառման ծավալներն աճել են թե ԲԲՇ-ներում, թե առանձնատներում: Ընդ որում, եթե միջին տարեկան աճի տեմպերը ԲԲՇ-ներում կազմում են շուրջ 4.7 %, ապա առանձնատներում այդ ցուցանիշը զգա­լիորեն ավելի ցածր է՝ մոտ 1.2 %:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ի տարբերություն էլեկտրական էներգիայի սպառմանը, բնական գազի սպառումը առանձնա­տնե­րում գերազանցում է ԲԲՇ-ների սպառումը:  Ելակետային տա­րում՝ 2014 թվա­կանին, այդ գերազան­ցումն ար­տա­հայտ­վում է գրեթե 18 %-ով, որը հետագայում նվա­զում է հասնելով շուրջ 10%-ի: |

**Նկ.4.2. Բնական հազի սպառումը, հազ.նմ3/տարի**

Մեկ բնակիչ-բաժանորդի հաշվով բնական գազի սպառման ցուցանիշները Գյումրի հա­մայնքում մոտ են հանրապետության միջին ցուցանիշին՝ 750…800 նմ3/տարի::

## 4.3. Բնակչության կողմից այլ էներգակիրների սպառման ծավալները

Այստեղ հիմնականում խոսքը վերաբերում է վառելափայտին, որից՝ որպես բնակչության ջերմային պահանջարկը բավարարելու միջոց, օգտվում են հատկապես առանձնատների բնակիչները: Այլ տեսակի տեղական (բիովառելիք, գյուղատնտեսական մնացորդներ կամ թափոններ, հարդ և այլն) կամ ներկրովի էներգակիրների վերաբերյալ տեղե­կա­տվության բացակայության պայմաններում սույն Ծրագրում սահմանափակվել են միայն վառելափայտով:

Համաձայն Ամերիկայի Միացյալ Նահանգների ՄԶԳ Ծրագրի[[4]](#footnote-4) տեղե­կատվության 2010…2012 թթ. ընթաց­քում ՀՀ օգտագործվել է 200…220 հազ.մ3 վառելափայտ: ՄԱԿ-ի Զարգացման Ծրագրի[[5]](#footnote-5) կողմից իրականացված հետազոտությունում ենթադրվում է, որ այդ ծավալները 2014 թ. տասնապատիկ ավել են եղել և դրանց միայն շուրջ 20 %-ն է օգտագործվում Երևանում, իսկ մնացածը՝ մարզերում: Տարբեր են նաև մեկ տնային տնտեսու­թյան կողմից մեկ ջեռուցման շրջանում սպառած վառելափայտի ծավալների կանխատեսումները՝ 4.7-ից մինչև 7.3 մ3, որը, բնականաբար, նաև տարբեր բնակա­վայ­րերի կլիմայական պայ­մանների տարբերությամբ է բացատրվում:

ՄԱԶԾ-ի կողմից իրականացված վերը հիշատակված հետազոտությունը ցույց է տալիս, որ եթե Գյումրու հա­մար հիմք ընդունել հետազոտության “Այլ քաղաքներ” կարգավի­ճակին վերաբերող տվյալները, ապա 2014 թ. ջեռուցման և տաք ջրի պատրաստման համար տնային տնտեսությունների գե­րա­դասությունն էներգակիրների օգտագործման առումով արտա­հայտվել է աղ. 4.3-ում բերված տոկոսային ցուցանիշներով:

**Աղյուսակ 4.3. Տնային տնտեսությունների թիվն ըստ ջերմային պահանջարկների բավարարման համար օգտագործված էներգակիրների**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Էներգակրի տեսակը | Տնային տնտեսությունների թիվը, % | | Ծանոթություն |
| ջեռուցում | տաք ջրի պատ-րաստում |
| Էլեկտրական էներգիա | 12.1 | 13.2 |  |
| Բնական գազ | 59.2 | 78.7 |  |
| Վառելափայտ | 26.8 | 7.3 |  |
| Այլ էներգակիրներ | 1.9 | 0.8 | ներառյալ տեղական բիովառելիքները |

ՏՏ-ների ընդհանուր թիվը կազմում է 34800, հետևաբար ջեռուցման նպատակով վառելա­փայտ օգտագործող ՏՏ-ների թիվը կկազմի 9326, իսկ տաք ջրի պատրաստման նպա­տակով վառելափայտ օգտագործողներինը՝ 2540: Ընդհանուր առմամբ վառելափայտից օգտվողների թիվը կլինի 11866: Ընդունելով, մեկ տարում յուրաքանչյուր տնային տնտե­սության կողմից ջեռուցման նպատակներով օգտագործված վառելափայտի քանակու­թյունը մոտավորապես 4.7 մ3, իսկ տաք ջրի պատրաստման համար ևս 1.5 մ3, կարելի է գնահատել 2014թ. ՏՏ-ների կողմից սպառված վառելափայտի ծավալը՝ այն կազմում է 47.64 հազ. մ3: Վառելափայտի օգտագործման ծավալների այսպիսի գնահատականը պարունակում է որոշակի մոտավորություն, որը, սակայն, ընդունելի է, քանի որ ՋԳ արտանետումների ծավալների վրա այն չի անդրադառնում:

2014 թ. նախորդող և հաջորդող թվականների համար վառելափայտի օգտագործման ծա­վալները վերահաշվարկվում են ընդունելով, որ դրանք համեմատական են համայնքի բնակչության թվաքա­նակին (տես նկ. 1.1): Այդ մոտավոր հաշվարկների արդյունքները բերված են աղ. 4.4-ում:

**Աղյուսակ 4.4. Բնակչության կողմից վառելափայտի սպառման տվյալները**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Սպառողներ | Չափման միավորը | Վառելափայտի սպառման ծավալները | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| ԲԲՇ-ներ | հազ.մ3/տարի | 16.73 | **16.67** | 16.56 | 16.45 |
| ՄՎտժ/տարի | 37977.1 | **37850.2** | 37579.9 | 37341.5 |
| Առանձնատներ և ժամանակավոր կացարաններ | հազ.մ3/տարի | 31.07 | **30.97** | 30.75 | 30.55 |
| ՄՎտժ/տարի | 70528.9 | **70292.8** | 69791.2 | 69348.5 |
| Ը ն դ ա մ ե ն ը | հազ.մ3/տարի | 47.80 | **47.64** | 47.30 | 47.00 |
| ՄՎտժ/տարի | 108506.0 | **108143.0** | 107371.0 | 106690.0 |

Աղ. 4.4-ում ընդունվել է, որ վառելափայտի ողջ ծավալի 65 %-ն օգտագործվում է առան­ձնա­­տներում իսկ 35 %-ը՝ ԲԲՇ-ներում: Փայտանյութի այրման ստորին ջերմությունն ըն­դուն­ված է 3000 կկալ/կգ, ծավալային զանգվածը՝ 0.65 տ/մ3: Այդ պայմաններում 1 մ3 վա­ռելա­փայտի էներգաարժողությունը հավասար է 2.27 ՄՎտժ/մ3:

**4.4. Բնակելի սեկտորի ընդհանուր էներգասպառումը**

Գյումրի համայնքում բնակչության կողմից օգտագործված էներգակիրների քանա­կու­թյունների ամփոփիչ աղյուսակը ներկայացված է ստորև՝ աղ. 4.5: Տվյալները տրված են էներգետիկական միավորներով, որոնց անցումը վառելափայտից իրականացվել է վերոհիշյալ 2.27 գործակցի միջոցով, իսկ բնական գազից՝ 9.419 գործակցի միջոցով (համապատասխանում է բնական գազի այրման ստորին ջերմության 8100 կկալ/նմ3 միջին արժեքին):

**Աղյուսակ 4.5. Բնակչության ընդհանուր էներգասպառումը**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ս պ ա ռ ո ղ ն ե ր | էներգակիր | Էներգակիրների սպառումը, ՄՎտժ/տարի | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Բազմաբնակարան շենքեր | էլեկտրաէն. | 34650.0 | 34120.0 | 30420.0 | 29300.0 |
| բնական գազ | տ/չ | 133237.5 | 136764.5 | 146144.7 |
| վառելափայտ | 37977.1 | 37850.2 | 37579.9 | 37341.5 |
| Ընդամենը՝ ԲԲՇ-ներ | տ/չ | 205207.7 | 204764.4 | 212786.22 |
| Առանձնատներ | էլեկտրաէն. | 29680.0 | 29630.0 | 25820.0 | 26080.0 |
| բնական գազ | տ/չ | 156990.2 | 155807.0 | 160681.4 |
| վառելափայտ | 70528.9 | 70292.8 | 69791.2 | 69348.5 |
| Ընդամենը՝ առանձնատներ | տ/չ | 256913.0 | 251418.2 | 256109.9 |
| **Ը ն դ ա մ ե ն ը՝ բնակչությունը** | | **տ/չ** | **462120.7** | **456182.6** | **468896.1** |

Ընդհանուր առմամբ էներգակիրների սպառման 2014 թ. տվյալները, հատկապես բնակ­չության մասով, օժտված են բարձր արժանահավատությամբ և հուսալիությամբ: Դրանք զուրկ են վիճակագրական տեղեկատվությանը հաճախ բնորոշ օպերատիվության թերու­թյուններից և բոլոր հիմքերը կան որպես ելակետային (բազային) տարի այն ընտրելու համար: Այդ կապակցությամբ 2014 թ.-ին բազմաբնակարան շենքերի և առանձնա­տների (ներառյալ ժամանակավոր կացարանները) բնակիչների կողմից էներգակիրների սպառ­­ման կառուցվածքն առանձնացվել և ներկայացվում է նկ.4.3-ի գծապատկերներում:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Նկ. 4.3. ԲԲՇ-ներում և առանձնատներում էներգակիրների սպառման կառուցվածքը, %**

Նկատելի է, որ ելակետային 2014 թ.-ին թե ԲԲՇ-ներում, թե առանձնատներում գերակշիռ դեր է ունեցել բնական գազը: Ընդ որում, առանձնատներում ԲԲՇ-ների համեմա­տու­թյամբ մեծ է նաև վառելափայտի տեսակարար կշիռը (27.4 %) չնայած այն հանգաման­քին, որ կառուցապատման այդ գո­տում կացարանների բնակարանների թիվը կազմում է ընդհանուրի միայն 41%:

# Գլուխ 5. Քաղաքային ավտոտրանսպորտի էներգասպառումը

Տրանսպորտին սեկտորը քաղաքային համայնքներում ներառում է համայն­քային, հան­րա­յին և մասնավոր տրանսպորտային միջոցները: Հիմնական հեղուկ շարժիչային վառե­լիքներին (բենզին և դիզելային վառելիք) ավելանում է նաև սեղմված բնական գազը (ՍԲԳ), որի տարածվածության առումով Հայաստանն առաջատար երկրների շարքում է: Հեղուկացված նավթային գազի (ՀՆԳ) կիրառմանը արգելակում են տնտեսական գոր­ծոնները: Գյումրի քաղաքում բացակայում են էլեկտրիֆիկացված վերգետնյա կամ ստոր­գետյնա տրանսպոր­տային միջոցները, ինչպես նաև էլեկտրական շարժիչներով մարդա­տար ավտոմե­քե­նա­ները: Այդ կապակցությամբ քաղաքային տրանսպորտային միջոցնե­րին վերաբերող գլուխն ամբողջությամբ առնչվում է ավտոտրանսպորտի հետ:

Տրանսպորտային միջոցների կողմից սպառած տարբեր էներգակիրների բացարձակ ծախսերն ֆիզիկական միավորներից էներգետիկական միավորներով արտահայտելու համար օգտագործվում են ԿԷԶԳԾ-ի մշակմանն օժանդակող ցուցումները, որոնք հրապարակվել են Եվրոպական Հանձնաժողովի համա­պա­տասխան կառույցի կողմից[[6]](#footnote-6): Այդ ցուցումներով առաջարկվում են փոխա­կերպ­ման հե­տևյալ գործակիցները տարբեր տեսակի շարժիչային վառելիքների համար.

* բենզին՝ 9.2 կՎտժ/լ կամ 12.3 կՎտժ/կգ, խտություն՝ 0.75 կգ/լ;
* դիզելային վառելիք՝ 10 կՎտժ/լ կամ 11.9 կՎտժ/կգ, խտությունը՝ 0.84 կգ/լ;
* բնական գազ՝ 8100 կկալ/նմ3 կամ 9.419 կՎտժ/նմ3 (մոտավոր միջին տարեկան ցուցանիշ):

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

## 5.1. Համայնքային տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը 2015 թ.

Գյումրու համայնքային տրանսպորտային միջոցների ցանկն ըստ քաղաքապետարանի ներկայացված տվյալների 2015 թ. հաշվով ամփոփված է աղ. 5.1-ում:­ Շարժիչային վա­ռելիքների տեսակարար ծախսի՝ լ/100 կմ կամ նմ3/100 կմ, և ավտոմեքենաների տարե­կան միջին վազքի տվյալները նույնպես հիմնվում են քաղաքապետարանի կողմից ներ­կա­յացված տեղեկանքի վրա և վերաբերում են 2015 թվականին: Պետական կառույցում գրանցված տրանսպորտային միջոցներից փաստացի օգտագործվողների գնահատա­կանը աղ. 5.1-ում տրվում է մոտավոր եղանակով, ելնելով տարածաշրջանի այլ հա­մայնք­երից (Սպիտակ, Արթիկ) ստացված տվյալների վերլուծությունից:

**Աղյուսակ 5.1. Համայնքային տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը 2015թ.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ավտոմեքենայի տեսակը | Քանակը, հատ | | Վառելիքը | Վազքը, կմ/մեքե-նա | Վառելիքի ծախսը | | |
| գրանց-ված | փաս-տացի | մ3/100 կմ լ/100 կմ | հազ.նմ3 | հազ. լ |
| Մարդատար | 0 | 0 | բենզին |  |  |  | 0.00 |
| 16 | 13 | ՍԲԳ | 15000 | 15 | 29.25 |  |
| Բեռնատար | 5 | 3 | դիզ.վառ. | 15000 | 28 |  | 12.60 |
| 6 | 4 | ՍԲԳ | 12000 | 36 | 17.28 |  |
| Աղբահավաք | 10 | 8 | դիվառ. | 27000 | 15 |  | 32.40 |
| 4 | 3 | ՍԲԳ | 30000 | 48 | 43.20 |  |
| Ջրցան մեքենաներ | 6 | 4 | ՍԲԳ | 8000 | 48 | 15.36 |  |
| Ճանապարհա-շինական | 5 | 4 | դիզելային վառելիք | 10000 | 14 լ/ժ |  | 25.00 |
| Ավտոամբարձիչներ | 1 | 1 | ՍԲԳ | 8000 | 35 | 2.80 |  |
| Այլ մեխանիզմներ | 19 | 10 | դիզվառ. | 4000 | 26 |  | 12.00 |
| Ը ն դ ա մ ե ն ը | 72 | 50 |  |  |  | 107.89 | 82.00 |

Համայնքային տրանսպորտային միջոցներում հիմնական շարժիչային վառելիքների (դիզ­վառելիքի ու սեղմված բնական գազի) սպառ­ման ծավալները միմյանց բավականին մոտ են՝ համապատասխանաբար 43.2 և 56.8%: Ընդունվում է, որ 2015 թ. նախորդող և հաջորդող տարիներին այս տրանսպորտային միջոցների վառելիքային ծախսերը փո­փոխ­վում են համեմատական են Գյումրի համայնքի բնակչության թվաքանակին:

## 5.2. Հասարակական տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը 2015 թ.

Հասարակության տրանսպորտային ծառայությունները կապված են ավտոբուսային, միկրո­ավտոբուսային և տաքսամոտորային միջոցների հետ: Վերջիններիս հաշվառումը իրականացվում է մասնավոր ու առևտրային ավտոտրանսպորտային միջոցներին վերա­բերող բաժնում, քանի որ թե իրավաբանական, թե ֆիզիկական անձի կարգավի­ճակով տաքսամոտորային միջոցներն տնօրինվում ու շահագործվում են մասնավոր անձանց և ընկերությունների կողմից:

Հասարակական տրանսպորտում 2015 թ. օգտագործվել է բացառապես ՍԲԳ: Այդ տրան­ս­պոր­տային պարկի կազմը և էներգառեսուրսների սպառման ծավալներն ըստ Գյումրու քաղաքապետարանի կողմից ներկայացված տվյալների բերված են աղ.5.2-ում:

Աղյուսակում փաստացի շահագործման մեջ գտնվող մեքենաների քանակը ընդունվել է հաշվի առնելով 80 % պատրաստվածության աստիճանը:

**Աղյուսակ 5.2. Հասարակական տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը 2015 թ.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ավտոմեքենայի տեսակը | Քանակը, հատ | | Վառե-լիքը | Վազքը, կմ/մեքենա | Վառելիքի ծախսը | |
| գրանցված | փաստացի | մ3/100 կմ | հազ.նմ3 |
| Միկրոավտոբուսներ | 107 | 85 | ՍԲԳ | 90000 | 30 | 2295.00 |
| Ավտոբուսներ | 15 | 11 | ՍԲԳ | 81000 | 45 | 400.95 |
| Ը ն դ ա մ ե ն ը | 122 | 96 | ՍԲԳ |  |  | 2695.95 |

## 5.3. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների էներգասպառումը

Գյումրի համայնքում գրանցված մասնավոր, ներառյալ նաև տաքսամոտորային ծա­ռա­յու­թյուններ մատուցող, մարդատար, բեռնատար ավտոմեքենաների, ավտոբուս­ների, միկրոավտոբուսների և որոշ հատուկ մեքենաների թվական կազմերի փոփոխու­թյունը 2014…2016 թթ. ընթացքում ներկայացված է աղ. 5.3-ում:

**Աղյուսակ 5.3. Մասնավոր ավտոտրանսպորտային միջոցների քանակական կազմը փոփոխությունը 2014…2016 թթ.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ավտոմեքենաների տեսակը | Շարժիչային վառելիքը | Քանակությունը, հատ | | | Քանակությունը, % | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Մարդատար | բենզին | 3169 | 3163 | 3189 | 19.78 | 19.88 | 19.81 |
| դիզվառելիք | 171 | 100 | 157 | 1.07 | 0.63 | 0.98 |
| ՍԲԳ | 12679 | 12651 | 12753 | 79.15 | 79.50 | 79.22 |
| ընդամենը | 16019 | 15914 | 16099 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| Բեռնատար | դիզվառելիք | 808 | 180 | 704 | 36.83 | 9.53 | 37.31 |
| ՍԲԳ | 1386 | 1709 | 1183 | 63.17 | 90.47 | 62.69 |
| ընդամենը | **2194** | **1889** | **1887** | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| Ավտոբուսներ | դիզվառելիք | 96 | 96 | 81 | 16.81 | 16.81 | 15.31 |
| ՍԲԳ | 475 | 475 | 448 | 83.19 | 83.19 | 84.69 |
| ընդամենը | **571** | **571** | **529** | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| Միկրոավտոբուսներ | դիզվառելիք | 36 | 20 | 31 | 14.01 | 10.10 | 17.13 |
| ՍԲԳ | 221 | 178 | 150 | 85.99 | 89.90 | 82.87 |
| ընդամենը | **257** | **198** | **181** | 100.0 | 100 | 100 |
| Հատուկ տրանս­պոր­տային միջոցներ | բենզին[[7]](#footnote-7) | **96** | **102** | **102** |  |  |  |
| **Ը Ն Դ Ա Մ Ե Ն Ը** | | **19137** | **18674** | **18798** |  |  |  |

Աղ. 5.3 տվյալները տրամադրվել են Գյումրու քաղաքապետարանի կողմից՝ մանրամասն տեղեկանքում: Բացառությամբ դիզելային վառելիքով աշխատող բեռնատար մեքենա­ների 2015 թ. քա­նա­­կական տվյալների, որոնք վստահություն չեն ներշնչում, մնացած ցուցանիշները խոսում են աղ. 5.3-ում նշված ժամանակաշրջանում տարբեր տրանս­պորտային պար­կե­րում կառուցվածքային փոփոխությունների բացակայության մասին:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Մասնավորապես, 2014 թ. հա­մար բո­լոր մասնավոր ավտոմեքենաների քա­նա­կական կառուցվածքը տոկոսներով արտահայտված ներկայաց­ված է նկ. 5.1-ում: Սեղմված բնական գազի դերն անվիճելիորեն գերակշիռ է և մինչև 2016 թ. էական փոփոխության չի են­թարկ­վում՝ կազմելով շուրջ 77…78 %: Բավականին դանդաղ տեմպերով նվազում է դիզվառելիքով գործող մե­քե­նաների թվաքանակը՝ տատանվելով 5.2…5.8 % միջակայքում: |

**Նկ. 5.1. Մասնավոր ավտոմեքենաների քանակական կառուցվածքը 2014 թ.-ին, %:**

Մասնավոր և առևտրային ավտոտրանսպորտային մի­ջոց­ների կողմից էներգա­կիրների սպառման ծավալները դիտարկվում են հիմք ընդունելով 2015 թ. տվյալները:: Բաժնում ներառվում են նաև մասնավոր տաքսամոտո­րային պարկերը: Հիմնական շարժիչային վառելիքները նույնն են՝ բենզինը, դիզելային վառելիքը և ՍԲԳ-ը:

### 5.3.1. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտում ՍԲԳ-ի սպառումը

Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների վառելիքային ծախսերի վերա­բերյալ հավաստի տեղեկատվություն կարելի է ստանալ միայն ՍԲԳ-ի մասով, պայ­մանով, եթե ընդունել, որ համայնքի տարածքում առկա ԱԳԼՃԿ-ներն սպասարկում են միայն համայնքում գրանցված մեքենաներին: Այդպիսի մոտեցումը միանգամայն ընդունելի է, քանի որ ի նկատի է ունենում, որ այլ համայնքներում լիցքավորվող տվյալ համայնքի մեքենաների թիվը մոտավորապես հավասար է այլ համայնքների՝ տվյալ համայնքի ԱԳԼՃԿ-ներում տարվա ընթացքում լիցքավորվող մեքենաների թվին:

ԱԳԼՃԿ-ներում սեղմված բնական գազի սպառման ծավալները, որոնք ներկայացվել են «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ի տարածքային մասնաճյուղի կողմից միան­գա­մայն բավարար են և հավաստի՝ այդ էներգակիրն օգտա­գործող տրանսպորտային միջոցների էներգասպառման գնահատման համար: Տարվա ընթացքում ՍԲԳ-ի սպառման բնույթի մասին գաղափար են տալիս նկ. 5.2-ում բերված գծապատկերները, որոնք կառուցվել են ըստ գազամատակարարի կողմից ներկայացված ամսական սպառման տվյալների:

**Նկ. 5.2. Գյումրի համայնքում ՍԲԳ-ի սպառման դինամիկան՝ հազ.նմ3, 2014…2016 թթ.**

Ընդհանուր առմամբ 2016 թ. բնորոշ է սպառման ծավալների որոշակի աճ նախորդող երկու տարիների համեմատությամբ հատկապես ամառային ու աշնանային ամիսներին: Ելակետային բազային 2014 թ. համար առավելագույն և նվազագույն ամսական սպառ­ման ծավալների հարաբերությունը կազմում է 2.2/1.83 =1.2, որը թույլ է տալիս որա­կա­վորել որպես բավականին կայուն սպառման ցուցանիշ:

Այսպիսով, մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոց­ների կողմից ՍԲԳ-ի սպառման ծավալները, հետևաբար, կարելի է գնահատել ՍԲԳ-ի առաքման ընդհա­նուր ծավալներից հանելով հասարակական միջոցների կողմից սպառած ծավալներն՝ ըստ աղ. 5.1 և աղ. 5.2-ի տվյալների: Այդ հաշվարկների արդյունքներն ամփոփող տվյալները ներառված են աղ. 5.4-ում:

**Աղյուսակ 5.4. Սեղմված բնական գազի սպառումը Գյումրի համայնքի մասնավոր ու առևտրային տրանսպորտային միջոցներում, հազ.նմ3/տարի**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Տրանսպորտային միջոցները | ՍԲԳ-ի սպատումը, հազ.նմ3 | | | Ծանոթություն |
| 2014 | 2015 | 2016 |
| Ընդհանուր սպառումը Գյումրի համայնքում[[8]](#footnote-8) | 23606.10 | 23296.38 | 24642.44 | Աղբյուրը՝ “Գազպրոմ Հայաստան” ՓԲԸ |
| Համայնքային | 108.43 | 107.89 | 107.71 | Աղյուսակ 5.1 |
| Հասարակական | 2709.5 | 2696.0 | 2691.42 | Աղյուսակ 5.2 |
| **Մասնավոր և առևտրային** | **20788.1** | **20492.5** | **21843.3** |  |

Այսպիսով, Գյումրու համայնքի մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցները սպառում են ՍԲԳ-ի ճնշող գերակշիռ մասը՝ շուրջ 88 %-ը: ՍԲԳ-ի բաշխումն այս ենթա­սեկտորի տրանսպորտային միջոցների միջև կատարվում է ելնելով փաստացի շա­հա­գործվող մեքենաների քանակական ցուցանիշներից (աղ. 5.3) և մեքենաների էներգա­տարության մոտավոր հարաբերական գործակիցներից:

Աղ. 5.5-ում ներկայացված են այդ տվյալներն, այդ թվում նաև տրանսպորտային միջոց­ների էներգատարության համամեմատական գործակիցները:

**Աղյուսակ 5.5. Մասնավոր ու առևտրային տրանսպորտային միջոցներում սեղմված բնական գազի բաշխումը**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Տրանսպորտային միջոցները | ՍԲԳ-ի սպատումը, հազ.նմ3 | | | Էներգատարության գործակիցը |
| 2014 | 2015 | 2016 |
| Մարդատար մեքենաներ | 15327.20 | 14559.84 | 16739.85 | 1.0 |
| Բեռնատար մեքենաներ | 3686.07 | 4327.10 | 3416.23 | 2.2 |
| Միկրոավտոբուսներ | 454.17 | 348.26 | 334.72 | 1.7 |
| Ավտոբուսներ | 1320.68 | 1257.34 | 1352.52 | 2.3 |
| Ը ն դ ա մ ե ն ը | 20788.12 | 20492.54 | 21843.32 |  |

### 5.3.2. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտում հեղուկ վառելիքների սպառումը

Դժբախտաբար մասնավոր ու առևտրային տրանսպորտային միջոցների համար վազքի կամ հեղուկ վառելիքների ծախսի հաշվառում չի իրականացվում, մի հանգա­մանք, որը խիստ դժվարացնում է այդ միջոցների կողմից էներգասպառման ծավալների գնա­հա­տումը: Այդ կապակցությամբ պետք է դիմել գնահատման խոշորացված՝ ընդհանուր վի­ճա­կագրական տվյալների, վերլու­ծության հիման վրա ստացված մեթոդ­ներին կամ այսպես կոչված «զանգվածային հաշ­վեկշռի մեթոդին»:

Տվյալ Ծրագրում հեղուկ շարժիչային վառելիքների տարեկան սպառման գնահատական­ները տրվել են հետևյալ մոտեցումների պայմաններում.

* Ընդունվել է, որ բենզինի և դիզելային վառելիքի հանրապետական պաշարները հաշվարկային տար­վա սկզբում ու վերջում չեն փոփոխվում և ամբողջ ներկրված վառելիքները տվյալ տարվա ընթացքում օգտագործվում են;
* Որոշվել է մեկ տրանսպորտային միջոցի բենզինի կամ դիզելային վառելիքի միջին տարեկան ծախսը՝ ելնելով տարվա ընթացքում հանրապետություն ներ­կրված բենզինի կամ դիզելային վառելիքի քանակից,
* Որոշվել է մեկ տրանսպորտային միջոցի բենզինի կամ դիզելային վառելիքի տա­րե­կան ծախսը Երևանի համայնքում և ընդհանուր առմամբ ՀՀ մնացած համայնք­ներում՝ այդ թվում նաև Գյումրու համայնքում:

Այսպիսով, Գյումրի համայնքի տրանսպորտային միջոցների համար ընդունվել են հան­րապետության քաղաքների միջինացված ցուցանիշները: Այս սկզբունքներով հաշվարկ­ված մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների կողմից հեղուկ վառե­լիքների սպառման ծավալներն ամփոփված են աղ. 5.6-ում:

**Աղյուսակ 5.6. Մասնավոր և առևտրային տրանսպոռտային միջոցների կողմից հեղուկ վառելիքիների սպառումը 2014…2016 թթ.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տրանսպորտային միջոցները | Վառե-լիքը | Ամսական սպառումը, լ/մեքենա | Շարժիչային հեղուկ վառելիքների սպառումը, հազ.լիտր/տարի | | |
| 2014 | 2015\*) | 2016 |
| Մարդատար մեքենաներ | բենզին | 300 | 7985.9 | 7970.8 | 8036.3 |
| դիզվառ | 350 | 574.6 | 336.0 | 527.5 |
| Բեռնատար մեքենաներ | դիզվառ | 1600 | 9308.2 | 2073.6 | 8110.1 |
| Միկրոավտոբուսներ | դիզվառ | 1110 | 383.6 | 213.1 | 330.3 |
| Ավտոբուսներ | դիզվառ | 1710 | 1575.9 | 1575.9 | 1329.7 |
| Ը ն դ ա մ ե ն ը | բենզին |  | 7985.9 | 7970.8 | 8036.3 |
| դիզվառ |  | 11842.3 | 4198.7 | 10297.6 |

*\*)2015թ. տվյալների հուսալիությունը ցածր է հիմնականում դիզվառելիք օգտագործող բեռնա­տար մեքենաների թվաքանակի անտրամաբանական անկման հետևանքով (տես նաև աղ.5.3):*

Այսպիսով, աղ. 5.5 և աղ. 5.6-ի տվյալների համեմատությունը թույլ է տալիս եզրահան­գելու, որ այս տրանսպորտային ենթասեկտորում շարժիչային վառելիքների մասնա­բաժինները բազային 2014 թվականին կազմել են. ՍԲԳ-ը՝ 50. 5%, դիզելային վառելիքը՝ 30.5 % և բենզինը՝ 19.0 %:

## 5.4. Տրանսպորտային սեկտորի ընդհանուր էներգասպառումը

Տրանսպորտային սեկտորի ընդհանուր էներգասպառումը ներկայացվում է էներգետի­կական միավորներով՝ ՄՎտժ, հիմք ընդունելով Եվրոպական Հանձնաժողովի համա­պա­տասխան կառույցի կողմից մշակված և 5.1 բաժնում հիշատակված մեթոդական ցուցում­ներում խորհուրդ տրվող գործակիցները:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հավաստիության և հուսալիության առումներով 2014 թվականի ցուցանիշներն օժտված են անվիճելի առավելություններով, որպես ելա­կետային (բազային) ընդունվում է այդ տարին: Բոլոր հաշվարկները ներկայացվում են ըստ փաստացի շահագործվող տրանսպորտային միջոցների թվաքանակի, որը տարբեր խմբերի միջոցների համար որոշվել է փորձագիտական գնահատման սկզբունքով:

Գյումրի համայնքի հասարակական, համայնքային, մասնավոր ու առևտրային տրանս­պորտային միջոցների կողմից շարժիչային վառելիքների սպառման ցուցանիշները ՄՎտժ-ով ներ­կա­յացված են աղ. 5.7-ում:

**Աղյուսակ 5.7. Տրանսպորտային սեկտորի ընդհանուր էներգասպառումը, ՄՎտժ/տարի**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Տրանսպորտային միջոցի տեսակը | Վառե-լիքը | Էներգասպառումը, ՄՎտժ/տարի | | | Հղումը |
| 2014 | 2015 | 2016 |
| Հասարակական | ՍԲԳ | 25521.2 | 25393.2 | 25350.5 | Աղ. 5.2 |
| Համայնքային | ՍԲԳ | 1021.3 | 1016.2 | 1014.5 | Աղ. 5.1 |
| դիզվառ. | 822.3 | 820.0 | 819.2 |
| Մասնավոր և առևտրային | ՍԲԳ | 195803.3 | 193019.2 | 205742.2 | Աղ. 5.4, 5.6 |
| դիզվառ. | 118422.7 | 41986.6 | 102976.3 |
| բենզին | 73470.1 | 73331.0 | 73933.8 |
| Տրանսպորտային սեկտորի ընդհանուր էներգասպառումը | ՍԲԳ | 222345.8 | 219428.6 | 232107.2 |  |
| դիզվառ. | 119245.0 | 42806.6 | 103795.6 |
| բենզին | 73470.1 | 73331.0 | 73933.8 |

Գյումրի համայնքում տրանսպորտային սեկտորի շարժիչային վառելիքների սպառման կառուցվածքը 2014 և 2016 թվականներին տոկոսային արտահայտությամբ արտացոլված է նկ. 5.3-ի գծապատկերներում: Նկատելի է ՍԲԳ-ի սպառման աճն այդ երկամյա շրջա­նում շուրջ 3 տոկոսային կետով:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Նկ.5.3. Տրանսպորտում էներգասպառման կառուցվածքը տոկոսներով 2014 և 2016 թթ.**

Ընդհանուր առմամբ սեղմված բնական գազի դերը որպես շարժիչային վառելիք նշանա­կալից է, սակայն ոչ ճնշող, ինչպես օրինակ համայնքային կամ հասարակական տրանս­պոր­տային ենթասեկտորնե­րում:

Այսպիսով, այս ենթասեկտորում կարելի է ակնկալել բենզինի հետագա արտամղումը ՍԲԳ-ի կողմից, որը ոչ միայն ունի տնտեսական դրդապատճառներ մասնավորի համար, այլ նաև տվյալ Գործողությունների Ծրագրի առումով համընդհանուր դրական երևույթ է, քանի որ նպաստում է CO2-ի արտանետումների կրճատ­մանը և կլիմայի վրա ածխա­ջրածինների ազդեցության մեղմմանը:

# Գլուխ 6. Փողոցային լուսավորության համակարգի կառուցվածքը և էներգասպառումը

Համայնքային փողոցային լուսավորության համակարգը ջերմոցային գազերի արտանե­տում­ների շոշափելի աղբյուր է, որը հանդիսանում է համայնքային բյու­ջե­տային ֆինան­սա­վորման օբյեկտ: Համակարգի տեխնի­կական վիճակի վերջին երեք տարիների փոփոխությունների և տարեկան էլեկտրասպառման ծավալների մասին Գյումրու քաղա­քապետարանի համապատասխան կառույցից ստացված տեղեկատվության համաձայն կազմված է ստորև բերված աղ. 6.1[[9]](#footnote-9) -ը:

**Աղյուսակ 6.1. Գյումրու համայնքային փողոցային լուսավորության համակարգի տեխնիկական բնութագրերը**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ա ն վ ա ն ու մ ը | Չափի միավորը | Մ ե ծ ու թ յ ու ն ը | | | Ծանոթություն |
| 2014 թ. | 2015 թ. | 2016 թ. |
| Լուսատուների քանակությունը | հատ | 4392 | 5170 | 5640 |  |
| Լամպերի քանակությունը | հատ | 4392 | 5170 | 5640 |  |
| Նատրիումային լամպերի թիվը  և միավոր հզորությունը | հատ | 2251 | 3029 | 3499 |  |
| Վտ | 250 | 250 | 250 |  |
| Սնդիկային լամպերի թիվն ու միավոր հզորությունը | հատ | 1500 | 1500 | 1500 |  |
| Վտ | 400 | 400 | 400 |  |
| Նեոնային լամպերի թիվն ու միավոր հզորությունը | հատ | 240 | 0 | 0 |  |
| Վտ | 25 | 0 | 0 |  |
| Լուսադիոդային լամպերի թիվը և միավոր հզորությունը | հատ | 401 | 641 | 641 |  |
| Վտ | 48 | 48 | 48 |  |
| Ընդհանուր դրվածքային էլեկտրական հզորությունը | կՎտ | 1188.00 | 1388.01 | 1505.53 | հաշվարկային գնահատական |
| Էլեկտրական էներգիայի տարեկան սպառումը | ՄՎտժ | 2088.0 | 2316.6 | 2329.0 |  |
| Ձմեռային շրջանում օրական միջին աշխատաժամերը | ժամ/օր | 6 | 6 | 6 | հաշվարկային գնահատական |
| Ամառային շրջանում օրական միջին աշխատաժամերը | ժամ/օր | 4 | 4 | 4 | հաշվարկային գնահատական |
| Լուսավորվող փողոցների ընդհանուր երկարությունը | կմ | 110 | 110 | 110 |  |

Համաձայն բերված տվյալների փողոցային լուսավորության համակարգի տարեկան աշխատաժամերը բազային 2014 թ. կազմել են 2088000/1188=1757.6 ժամ/տարի: Այսպի­սով, լուսավորության համակարգի տարեկան օգտագործման գործակիցը կազմում է 1757.6/876020%: Հաջորդող երկու տարիներին այդ ցուցանիշը նվազել է կազմելով 19.05 և 17.7% համապատասխանաբար 2015 և 2016 թվականներին: Այնուհանդերձ, այս տվյալները չեն կարող որակավորվել որպես ներկայացուցչական այն պատճառով, որ լուսավորության համակարգի ընդլայնումը տեղի է ունեցել միայն համեմատաբար ավելի արդյունավետ նատրիումային և լուսադիոդային լամպերի քանակության ավելացման հաշվին: Հետևաբար, տարեկան օգտագործման գործակիցների թվի նվազումը դեռևս չի նշանակում փողոցների լուսավորության մակարդակի անկում:

# Գլուխ 7. Էներգակիրների ընդհանոր սպառումը և արտանետումների ելակետային (բազային) կադաստրը

Որպես Գյումրու համայնքի Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրի ելակետային տարի ընտրվում է 2014 թվականը: Քաղաքապետարանից և տարբեր տարածքային էներգամատակարար կառույցներից ստացված տվյալներն ամբողջական ու հուսալի են այդ թվականի համար: Ինչ վերաբերում է 2015 և 2016 թվակնների տվյալներին, ապա դրանց մի մասը կամ ուղղակի բացակայում է, կամ ունի որոշա­կիորեն օպերատիվ բնույթ:

## 7.1. Էներգակիրների ընդհանուր սպառումը համայնքում

Գյումրի համայնքի, ինչպես նաև ողջ հանրապետության տարածքի, էլեկտրա- և գազա­մա­տակարարումն իրականացվում է “Հայսատանի էլեկտրական ցանցեր” և “Գազպրոմ Հայաստան” փակ բաժնետիրական ընկերությունների կողմից:

Այդ մենաշնորհային ընկերությունների մատուցած ծառայությունների սակա­գները սահմանվում են կարգավորողի՝ ՀՀ ՀԾԿՀ, կողմից: Էլեկտրաէներգիայի սակագները կախված լարման են 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 նմ3 և 2-րդն՝ այդ ցուցանիշը գերազանցող:

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

Համայնքի էներգետիկ հաշվեկշռի մուտ­քային մասի ստորև բերված ցուցանիշները մշակվել են կենտրոնացված ծառայություններ մատուցող էնկերությունների և Գյումրու քաղաքապետարանի կողմից տրամադրված տվյալների հիման վրա:

ՀՀ Գյումրի համայնքում 2013…2016 թթ. ժամանակահատվածում էներգառեսուսների սպառ­ման դինամիկան ֆիզիկական միավոր­նե­րով ներկայացված է աղ. 7.1-ում:

**Աղյուսակ 7.1. Էներգակիրների ընդհանուր սպառման դինամիկան Գյումրի համայնքում**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Էներգակիրների տեսակը | Չափի միավորը | Էներգակիրների սպառումը | | | Ծանոթություն |
| 2014 | 2015 | 2016 |
| Էլեկտրաէներգիա | ԳՎտժ | 115.94 | 119.12 | 110.3 |  |
| Բնական գազ | հազ.նմ3 | 59706.2 | 60189.1 | 63634.3 |  |
| * այդ թվում ՍԲԳ | հազ.նմ3 | 23606.1 | 23296.4 | 24642.4 | ԱԳԼՃԿ-ներում |
| Վառելափայտ | հազ.մ3 | 47.77 | 47.30 | 47.00 | Փորձագիտակ. գնահատական |
| Հեղուկ շարժիչային վառելիքներ | հազ.լիտր | 19910.4 | 12251.4 | 18415.8 |  |
| * այդ թվում բենզին | հազ.լիտր | 7985.9 | 7970.8 | 8036.3 |  |
| * այդ թվում դիզելային վառելիք | հազ.լիտր | 11924.5 | 4280.7 | 10379.6 |  |

Աղ. 7.1-ի տվյալների հիման վրա աղ. 7.2-ում ներկայացված են Գյումրի համայնքի էներ­գետիկական հաշվեկշռի մուտքային մասի տվյալներն արտահայտված էներգետիկական միավորներով՝ ՄՎտժ-երով:

**Աղյուսակ 7.2. Գյումրի համայնքում Էներգակիրների սպառումը ՄՎտժ-ներով**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Էներգակիրների տեսակը | Էներգակիրների տարեկան սպառումը, ՄՎտժ/տարի | | |
| 2014 թ. | 2015 թ. | 2016 թ. |
| Էլեկտրական էներգիա | 115940.00 | 119120.00 | 110300.00 |
| Բնական գազ | 562372.96 | 566921.03 | 599371.09 |
| * այդ թվում ՍԲԳ | 222345.87 | 219428.60 | 232107.17 |
| Վառելափայտ | 108437.90 | 107371.00 | 106690.00 |
| Հեղուկ շարժիչային վառելիքներ | 192715.08 | 116137.55 | 177729.34 |
| * այդ թվում բենզին | 73470.10 | 73330.99 | 73933.78 |
| * այդ թվում դիզելային վառելիք | 119244.99 | 42806.56 | 103795.56 |
| Ընդհանուր էներգասպառումը | 979465.94 | 909549.58 | 994090.43 |

Ստորև բերված նկ. 7.1-ում ներկայացված գծապատկերները ցույց են տալիս Գյումրի համայնքում էներգա­կիր­ների սպառման կառուցվածքը տոկոսներով ելակետային 2014 թվականի համար: Բնական գազի գերակշիռ դերն ակնհայտ է. այն սեղմված բնական գազի հետ համատեղ ծածկում է ընդհանուր էներգապահանջարկի 57.4 %-ը: Բնական սեղմված գազը առաջնատար է նաև շարժիչային վառելիքների կառուցվածքում: Ընդհանուր առմամբ էլեկտրական էներգիայի, վառելափայտի և դիզելային վառելիքի դերակատարությունները գրեթե հավասար են:

**Նկ. 7.1. Գյումրի համայնքում էներգակիրների սպառման կառուցվածքը, %**

Մակրոէներգետիկական ցուցանիշ հանդիսացող տեսակարար էներգա­սպառման (մեկ շնչի հաշվով) մեծությունը Գյումրի համայնքում 2014 թ. մակարդակով կազմում է 8.18 ՄՎտժ/(մարդ.տարի):

## 7.2. Ջերմոցային գազերի արտանետումների հիմնական աղբյուրները

Ջերմոցային գազերի արտանետումների ելակետային կադաստրում հաշվի են առնվում միայն ածխաթթու գազի (CO2)արտանե­տում­ները: Բնական աղտոտողներից մեթանի (CH4) ու ազոտի ենթօքսիդի (N2O), արհեստական աղտոտողների (ածխաջրածինների ֆտոր-քլորային կամ այլ ածանցյալների), ինչպես նաև բնական գազի հոսակորուստային (ֆուգիտիվ) արտանետումները հաշվի չեն առնվում:

Ածխաթթու գազի արտանետում­ների այն աղբյուրները, որոնք ընդգրկված են Գյումրի համայնքի կայուն էներգե­տիկ զարգացման գործողությունների ծրագրում, ներ­կա­յաց­վում են ստորև.

* համայնքային բյուջետային ֆինանսավորման ՀՈԱԿ-ները (ներառյալ նաև Գյումրու քաղաքա­պե­տա­րանը), որոնց գործունեությունն ուղեկցվում է էլեկ­տրա­էներգիայի օգտագործման և բնական գազի ու 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 CO2-ի արտա­նետումների հետ;
* քաղաքային փողոցների լուսավորության համակարգը, որը նույնպես հանդիսա­նում է բյու­ջետային ֆինանսավորման օբյեկտ և օգտագործում է էլեկտրաէներգիա;
* ավտոմոբիլային տրանսպորտը, որում շարժի­չային վառելիքների այրումը բերում է ած­խա­թթու գազի, և ոչ միայն, արտանետումների:

## 7.3. ՋԳ արտանետումների ելակետային (բազային) կադաստրը

Ջերմոցային գազերի ելակետային կադաստրի մշակման համար հիմք են հանդիսա­նում համայնքի կենսագործունեության վերը նշված սեկտորներում էներգակիրների սպառ­ման բացարձակ ցուցանիշները ելակետային տարվա համար: “Ավտոմոբիլային տրան­սպորտ” սեկտորում ներառված են համայնքային և հասարակական տրանսպոր­տային ենթասեկտորների տվյալները: Այդ սեկտորում հաշվի են առնված նաև մասնավոր ու առևտրային ենթասեկտորի միայն բենզին օգտագործող մեքենաների տվյալները հիմք ընդունելով հետևյալ հանգամանքը. բենզինային մեքե­նա­ների էներգասպառումը ՍՄԳ-ի անցման դեպքում լուրջ էներգաարդյու­նավետության չի հանգեցնում: Այնուհանդերձ բնապահպանական արդյունավետությունը կարող է շոշա­փելի լինել շնորհիվ այդ էներգակիրների համընդհանուր տաքացման պոտենցիալների գրեթե 23 % տարբե­րության՝ 0.202 տ CO2/ՄՎտժ ՍԲԳ-ի և 0.249 տ CO2/ՄՎտժ բենզինի դեպքում:

Այդ ընդունելությունների պայմաններում Գյումրի համայնքի ԿԷԶԳԾ-ի արտանետում­ների բազային կադաստրում ներառված սեկտորների էներգասպառման ու ՋԳ արտա­նետումների տվյալները 2014 թ. համար ներկայացված են աղ. 7.3-ում

**Աղյուսակ 7.3. Կադաստրում ներգրավված սեկտորներում էներգակիրների սպառման ծավալները և ՋԳ արտանետումները ելակետային տարում՝ 2014 թ.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Էներգակրի անվանումը | Էներգակիրների տարեկան սպառումը, ՄՎտժ | | | | Ընդամենը սպառում, ՄՎտժ | ՋԳ Արտա-նետումները, տ CO2/տարի |
| ՀՈԱԿ և Գյումրու ՔՊ | բնակելի սեկտոր | ավտոմոբ. տրանս­պորտ | փողոցային լուսավո­րություն |
| Էլեկտրական էներգիա | 569.58 | 63750.0 |  | 2088.0 | 66407.6 | 14742.5 |
| Բնական գազ | 3776.94 | 290227.7 |  |  | 294004.6 | 59388.9 |
| Վառելափայտ | 295.10 | 108143.0 |  |  | 108438.1 | 0.0 |
| Ս Բ Գ |  |  | 26542.5 |  | 26542.5 | 5361.6 |
| Բենզին\*) |  |  | 73470.1 |  | 73470.1 | 18294.1 |
| Դիզելային վառելիք | 108.14 |  | 822.3 |  | 930.4 | 248.4 |
| **Ը ն դ ա մ ե ն ը** | **4749.76** | **462120.7** | **100834.9** | **2088.0** | **569793.4** | **98035.5** |

*\*) Հաշվի է առնված միայն մասնավոր բենզինային տրանսպորտը*

Ածխաթթու գազի արտանետումների՝ բազային կադաստրում ներառված թվով չորս սեկ­տորների (մասնավոր ու առևտրային տրանսպորտային ենթասեկտորը՝ մասամբ) գու­մարային ցուցանիշը՝ 98035.5 տոննա CO2,կազմում է Գյումրի համայնքի բազային տարվա հաշվե­կշռային (բալանսային) արտանետումների շուրջ 51.7 %: Այս ցուցանիշը կարելի է որակավորել որպես ներկայացուցչակաև, քանի որ հաշվի է առնում համայնքի կենսագործունեության բոլոր կարևոր բնագա­վառները:

## 7.4. ՋԳ արտանետումների կրճատման նպատակային պարտավորությունները

Քաղաքապետերի Դաշնագրին միացած ցանկացած համայնքի տեղական կառավարման մարմիններն իրավասու են ինքնուրույն որոշում կայացնել ջերմոցային գազերի արտա­նետումների կրճատման նպատակային ծավալի գնահատման հարցում, այդ կապակ­ցությամբ հիմք ընդունելով.

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

“Սովորական զարգացման սցենարով” կողմնորոշվելու դեպքում, կախված բազային տարուց մինչև թիրախային 2020 թիվն ընկած ժամանակահատվածի տևողությունից, մտցվում է մի գործակից, որը հաշվի է առնում այդ ընթացքում համայնքի զարգացումը և արտա­նե­տումների ավելացումը: Այդ գործակիցը Հայաստանի Հանրապետության համայնքների պարա­գայում և 2014 թ. բազային ու 2020 թ. թիրախային տարիների դեպ­քում հավասար է 1.2[[10]](#footnote-10):

2012 թ.-ին հաջորդող տարիների վիճակագրությունը ցույց է տալիս Գյումրի համայնքի բնակ­չու­թյան թվի շարունակական նվազումը՝ հատկապես 2012/13 թթ. անցման շրջանում: 2014…2016 թթ. ընթացքում էներգակիրների ընդհանուր սպառումը լուրջ փոփոխություններ չի կրել՝ որոնք գտնվում են վիճակագրական սխալի սահմաններում: Այդ կապակցությամբ, ոչ մի հիմք չկա “Սովորական զարգացման սցենարի” սկզբունքներով կողմնորոշվել համար և Գյումրի համայնքում 2020 թ. ջերմոցային գազերի արտանե­տումների կրճատման թիրա­խային ծավալները նպատակահարմար է գնահատել հիմք ընդունելով ելակետային 2014 թ. կադաստրային տվյալները:

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

**98035.5 x 0.2 =19607.1 տոննա CO2:**

Սույն Ծրագրի 8-րդ գլխում ներկայացված այսպես կոչված “փա­փուկ” կամ հորիզո­նա­կան միջոցառումներով ծրագրավորվում են նախագծեր, որոնք հնարա­վորու­թյուն կտան 2020թ. վերջում հասնել ՋԳ արտանետումների կրճատման շուրջ 227 տ CO2/տարի քանա­կով (պահանջվող ներդրումներն՝ ընդամենը 18.8 հազ. եվրո):

Ծախսատար միջոցառումների բնութագրերը ներկայացված են Ծրագրի 9-րդ գլխում: Դրանց գումարային արդյունավետությունը վերջին հաշվով բնութագրվում է ածխաթթու գազի արտանետումների կրճատման ընդհանուր ծավալով, որը հավասար է 19440.9 տ CO2 (պահանջվող ֆինանսական միջոցները՝ 11732.2 հազ. եվրո):

Ծախսատար միջոցառումներում նախատեսվում են Արեգակի էներգիայի օգտագործման տեղակայանքներ ՀՈԱԿ-ներում, ԲԲՇ-ներում և առանձնատներում, որոնց գումարային ներդրումը CO2-ի արտանետումների կրճատման գործում հասնում է գրեթե 5 %-ի:

Բոլոր միջոցառումներով նախատեսվում է հասնել էներգակիրների սպառման ծավալ­ների կրճատմանը 2020 թ. վերջի դրությամբ շուրջ 92586.8 ՄՎտժ-ով և ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատմանը 19668.0 տ CO2 ծավալով, որը գերազանցում է Դաշնագրով ստանձնած պարտավորությունների ծավալը մոտ 0.3 %-ով:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ թիրախային պարտավորությունների գերակշիռ մասը բաժին է ընկնում բնակելի սեկտորին, Գյումրու քաղաքապետարանից մեծ ջանքեր են պահանջվում է բնակ­չության իրազեկման և խրախուսման մեխանիզմ­ների կիրառման առումներով:

Միայն բնակելի սեկտորի ակտիվ ներգրավման պայմաններում՝ ինչպես աշխատանք­ների կազմակերպման, այնպես էլ բնակչության անմիջական, այդ թվում ֆինանսական, մասնակցության առումներով, սույն ծրագրի իրականացումը կարող է հաջողությամբ պսակվել:

# Գլուխ 8. Գյումրի համայնքում էներգակիրների սպառման ծավալների կրճատման “փափուկ” միջոցառումներ

“Քաղաքապետերի Դաշնագրի” մասնակից Գյումրու քաղաքապետարանը՝ ջերմո­ցային գազերի արտանետում­ների մինչև 2020 թ. կրճատմանն ուղղված և իր կողմից կամավո­րա­պես ստանձնած պարտա­վո­րու­թյուն­ների կատարման նպա­տակով նախաձեռնում է համայնքում էներգախնայո­ղության խրա­խուսմանը և էներգաարդյու­նա­վետության բար­ձրացմանն ուղղված մի շարք միջո­ցա­ռումներ:

Դրանց մի մասի իրականացումը պահանջում է վարչական բարձր կազմակերպչական հմտու­թյուններ ու ջանքեր, հասարակաության թիրախային շերտերի ակտիվ և գիտակից մասնակցություն, սակայն միաժամանակ ունի բավականին համեստ ներդրումային բա­ղադրիչ, այսինքն հանդիսանում է սակավ ծախսատար: Այդ բնույթի միջոցառումներին հաճախ անվանում են **“փափուկ” կամ “հորիզոնական”** և դրանք ունեն բավականին լայն տարածում ՔԴ մաս­նակից համայնք­ներում:

“Փափուկ” միջոցառումներն օժտված են ցածր ծախ­սատարությամբ և բնորոշ­վում են բնապահպանական կամ էներգետիկական արդյունքների գնահատման դժվարությամբ կամ նույնիսկ անհնարինությամբ:

## 8.1. Հանրության իրազեկման և տեղեկացվածության մակարդակի բարձրացում

***Միջոցառում 8.1.1. Մասնակցություն համաեվրոպական “Կայուն Էներգետիկայի Օրեր” միջոցառմանը***

“Կայուն էներգետիկայի օրեր” միջոցառումը համաեվրոպական նախաձեռնություն է, որն իրականացվում է բնակչության և բյուջետային հաստատությունների մասնակցությամբ: Նպատակը էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի տնտեսումն է օգտագործման ընթաց­քում ավելի խնայողական վերաբերմունքի հետևանքով:

Նախատեսվում է, որ միջոցառումն իրականացվում է միայն աշխատանքային օրերին և հաս­նում է 5-ական րոպեի չափով յուրաքանչյուր էներգակրի տնտեսմանը: Տարեկան կտրվածք­ով միջոցառման տևողությունը կկազմի լրիվ օր:

Գյումրի համայնքի բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի միջին օրական սպա­ռումը հա­վասար է 174.66 ՄՎտժ/օր, բնական գազինը՝ 795.14 ՄՎտժ/օր, բյուջետային հաս­տա­տությունների համար՝ համապատասխանաբար 2.191 և 14.167 ՄՎտժ/օր:: Տնտես­ված էլեկ­­տրաէներգիայի և բնական գազի ծավալները բնակչության առնվազն 50 %-ի և բյու­ջետային հաստատությունների 100 %-ի մաս­նակ­ցության դեպքում կլինեն.

* ՄՎտժ/տարի էլեկտրա­էներ­գիա և ՄՎտժ/տարի բնական գազ բնակչության մասով,
* ՄՎտժ/տարի էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի բյուջետային հաստատություների մասով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 3.50 | 80.84 | 371.80 | 93.03 | 2018 - 2020 թթ. |

***Միջոցառում 8.1.2.. Մասնակցություն «Երկրի Ժամ» համընդհանուր միջոցառմանը***

Տարբեր երկրներում “Երկրի ժամ” միջոցառումը կազմակերպվում է մարտ ամսվա սկզբին և նպատակ ունի բնակչության շրջանում էլեկտրաէներգիայի խնայողության կարև­որության իրազեկմանը և ցուցադրում 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:

Սպառողական տարբեր 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 90 %-ը՝ 5 ժամվա ընթացքում:

Հաշվի առնելով սպառողական խմբերի կողմից էլեկտրաէներգիայի միջին օրական սպառման ծավալները, էներգաարդյունավետու­թյան համար ստացվում են հետևյալ մեծությունները․ i)բնակչության համար՝ ՄՎտժ/տարի, ii) բյուջե­տային հաստատությունների՝ ՄՎտժ/տարի, iii) փողոցային լուսա­վորության՝ .03 ՄՎտժ/տարի: Նշված պայմաններում սույն միջո­ցառումն ի վիճակի է հասնելու էլեկտրա­էներգիայի տարեկան 14.38 ՄՎտժ տնտեսման:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 2.60 | 14.376 | - | 3.19 | 2019 - 2020 թթ. |

***Միջոցառում 8.1.3. Շենքերի էներգետիկ սերտիֆիկատների մշակում***

Շենքերի փաստացի էներգատարությունը բացահայտելու և էներգախնայողության մատ­չելի պոտենցիալը գնահա­տելու նպատակով անհրաժեշտ է մշակել շենքերի սերտիֆի­կատներ: Ժամանակակից չափիչ սարքերը՝ ջերմացույց, տեսախցիկեր և այլն, հնարա­վորություն են տալիս համեմատաբար համեստ ծախսերով իրականացնել ինֆրա­կար­միր ճառագայթման ինտենսիվության չափումներ և գնահատել շենքի արտաքին պատող կոնստրուկցիաների ջերմապաշտպանիչ հատկությունները: Շենքերի էներգետիկ սեր­տիֆիկատների մշակման ժամանակ կարելի է օգտվել համա­եվրոպական «DISPLAY» նախաձեռնությունից:

Սերտիֆիկատների մշակման արդյունավետության գնահատման համար կարելի է ըն­դու­նել, որ էներգախնայողության միջոցառումների մեջ ներգրավված Գյումրի հա­մայնքի բնակիչների առնվազն 50 %-ը կհասնի լուսավորության վրա ծախսվող էլեկտրա­էներ­գիայի խնայողության օրական շուրջ 3 րոպեի տևողությամբ: Նույնը վերաբերում է նաև կենցաղային նպատակներով բնական գազի օգտագործմանը: Այսպիսով խոսքը գնում է տարվա ընդամենը լրիվ օրվա մասին:

Գյումրու բնակչության էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը բազային 2014 թ.. կազ­մել է 63750.0 ՄՎտժ, որի շուրջ 18 % ծախսվում է լուսավորության վրա: Մեկ օրվա հաշ­վով այն կազմում է 31.44 ՄՎտժ/օր: Այսպիսով, էլեկտրա­էներգիայի տնտեսման տարե­կան չափը բնակչության 60 %-ի մասնակցության դեպքում կլինի.

ՄՎտժ/տարի:

Բնակչության կողմից բնական գազի տարեկան սպառման ծավալը 290224.9 ՄՎտժ է, միջին օրականը՝ 795.14 ՄՎտժ: Այս միջոցառմանը բնակչության առնվազն 50 %-ի մաս­նակցության դեպքում արդյունքը կարտահայտվի.

ՄՎտժ/տարի:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 5.50 | 14.336 | 302.366 | 64.26 | 2017 - 2020 թթ. |

## 8.2. Գյումրի համայնքի էներգետիկ զարգացման գործընթացին 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 «կա­նաչ դպրոց», «էներգա­արդյու­նա­վետ դպրոցների մրցույթ» և այլ ստեղծագործական ձևա­չա­փեր, որոնց ընտրության հար­ցում ակտիվ կմասնակցեն դպրոցա­կան­ները։

***Միջոցառում 8.2.1. Քաղաքի կայուն էներգետիկ զարգացման գործընթացին դպրոցների ներգրավում***

Միջոցառման շրջանակներում ստեղծված դպրոցականների խմբերի ակտիվության շնոր­հիվ քաղաքի բնակչության մի որոշակի մասը կնախաձեռնի ու կիրականացնի օրա­կան առնվազն 3-ական րոպեին համարժեք էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի տնտե­սում: Ակնկալվող տնտեսման մեծությունը կարելի է մոտավոր կարգով գնահատել ընդունելով, որ բնակչության շուրջ 17 % դպրոցական տարիքի է և առնվազն 50 % առնչ­վում ու ապրում է դպրոցական կյան­քով:

Բազային տարում քաղաքում գրանցված բնակչությունը կազմել է 119.6 հազ. մարդ, որի 17 %-ը հավա­սար է 20330: Եթե փաստացի բնակության մասնաբաժինն ընդունել 80 %, ընտանիքի միջին կազմը համարել 3.45 մարդ/ընտանիք, ապա դպրոցական կյանքին առնչվող մարդկանց թիվը կկազմի , որը քաղաքի բնակչու­թյան շուրջ 23.5 %-ն է կազմում:

Տարվա ընթացքում յուրաքանչյուր օրը 3-ական րոպեն համարժեք է լիարժեք օրվա: Հետևաբար, էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի տարեկան տնտեսման մեծությունները հավասար կլինեն.

* ՄՎտժ/տարի էլեկտրա­էներ­գիա և
* ՄՎտժ/տարի բնական գազ;

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ և դպրոցներ | 2.20 | 31.19 | 142.01 | 35.61 | 2018 - 2020 թթ. |

***Միջոցառում 8.2.2. Էներգախնայողությանը և վերականգնվող էներգետիկային նվիրված ֆակուլտատիվ պարապմունքներ***

Հիմնական օգուտը պատանիների և աղջիկների մոտ պետք է արտահայտվի բնական ռեսուրսների նկատմամբ ավելի հոգատար վերաբերմունքի ձևավորմամբ, որը կնպաստի կլիմայի փոփոխության մեղմման միջոցառումների հաջող իրականացմանը: 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 8.2.1 միջոցառման արդյունավետության կարգի արդյունքի:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողները | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ, ՀՀ տեխնիկ. բուհեր | 5.00 | 30.00 | 120.00 | 30.90 | 2018 - 2020 թթ. |

Քաղաքի բնակչությանը և բյուջետային հաստատություններին առնչվող նախատեսվող “փափուկ” միջոցառումների գումարային ամփոփիչ ցուցանիշներն են.

* Պահանջվող ներդրումները՝ 18.80 հազար եվրո;
* Էլեկտրաէներգիայի տարեկան տնտեսումը՝ 170.64 ՄՎտժ/տարի;
* Բնական գազի տարեկան տնտեսումը՝ 936.18 ՄՎտժ/տարի;
* ՋԳ արտանետումների կրճատումը՝ 226.99 տ CO2/տարի:

Այսպիսով, “փափուկ” միջոցառումների ֆինանսա-տնտեսական արդյունավետությունը բնութագրվում է 18800/226.99 հարաբերությամբ, որը կազմում է 82.8 եվրո/տ CO2:

Գյումրի համայնքի Կայուն Էներգետիկ Զարգացման Գործողությունների Ծրագրի “փա­փուկ” միջոցառումների ֆինանսական, տեխնիկական և բնապահպանական ցուցանիշ­ների ամփոփ տվյալները ներկայացված են աղ. 8.1-ում:

**Աղյուսակ 8.1. Գյումրի համայնքի ԿԷԶԳԾ-ում ներառված “փափուկ” կամ “հորիզոնական” միջոցառումների տեխնիկական, ֆինանսական և բնապահպանական ամփոփիչ բնութագրերը**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NoNo | “Փափուկ” միջոցառման հակիրճ բնութագրումը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | | CO2-ի արտանետումների կրճատումը, տ CO2/տարի | | | Ներդրման տարիները |
| էլէներգ. | ԲԳ | ընդամենը | էլէներ. | ԲԳ | ընդամենը |
| ***Բաժին 8.1. Հանրության իրազեկման և տեղեկացվածության մակարդակի բարձրացում*** | | | | | | | | | |
| 8.1.1 | “Կայուն Էներգետիկայի Օրեր” միջոցառմանը մասնակցություն | 3.50 | 80.74 | 371.8 | 452.54 | 17.92 | 75.1036 | 93.03 | 2018-2020 |
| 8.1.2 | Մասնակցություն «Երկրի Ժամ» համընդհանուր միջոցառմանը | 2.60 | 14.376 | 0 | 14.376 | 3.19 | 0 | 3.19 | 2018-2020 |
| 8.1.3 | Շենքերի էներգետիկ սերտիֆիկատների մշակում | 5.50 | 14.34 | 302.37 | 316.70 | 3.18 | 61.08 | 64.26 | 2017-2020 |
| *Ընդամենը՝ 8.1 բաժնի մասով* | | *11.60* | *109.45* | *674.17* | *783.62* | *24.30* | *136.18* | *160.48* |  |
| ***Բաժին 8.2. Գյումրի համայնքի էներգետիկ զարգացման գործընթացին դպրոցների աշակերտության ներգրավում*** | | | | | | | | | |
| 8.2.1 | Կայուն էներգետիկ զարգացման գործընթացին դպրոցների աշակերտության ներգրավում | 2.20 | 31.19 | 142.01 | 173.20 | 6.92 | 28.69 | 35.61 | 2018-2020 |
| 8.2.2 | Էներգախնայողությանը և ՎԷ նվիրված ֆակուլտատիվ պարապմունքների անցկացում | 5.00 | 30.00 | 120.00 | 150.00 | 6.66 | 24.24 | 30.90 | 2018-2020 |
| *Ընդամենը՝ 8.2 բաժնի մասով* | | *7.20* | *61.19* | *262.01* | *323.20* | *13.58* | *52.93* | *66.51* |  |
| **Ընդամենը՝ 8-րդ գլխի “փափուկ” միջոցառումների ցուցանիշները** | | **18.80** | **170.64** | **936.18** | **1106.82** | **37.88** | **189.11** | **226.99** |  |

# Գլուխ 9. Գործողությունների ծրագրի ծախսատար միջոցառումները

Էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի ոլորտում Հայաստանի Հանրապետությունում ընդունվել են մի շարք օրենքներ և ենթաօրենսդրական փաստա­թղթեր, մասնավորապես՝ «Պետական միջոցների հաշվին կառուցվող (վերակառուցվող, նորոգվող) օբյեկտներում էներգախնայողության և էներգաարդյունավետության բար­ձրաց­մանն ուղղված միջոցառումների կիրառման մասին» ՀՀ կառավարության 25.12.2014թ. թիվ N 1504 – Ն որոշումը: Այդ որոշման համաձայն օբյեկտների ջերմային և էլեկտրական էներգիայի սպառման ծավալները նվազեցնելու, դրանց շահագործման ծախսերը կրճատելու և նորմատիվային հարմարավետության պայմաններն ապահո­վելու նպատակով ենթակա են կիրառման էներգախնայողության խրախուսման և էներգաարդյունավետության բարձրացմանն ուղղված հետևյալ միջոցառումները՝

* պատող կոնստրուկցիաների` արտաքին պատերի, նախամուտքերի, տանիք­ների, նկուղների ջերմամեկուսացում.
* պատող կոնստրուկցիաների հնարավոր նվազագույն մակերեսներ ապահովող ծավալահատակագծային լուծումների կիրառում.
* պատերի արտաքին մակերևույթների պաշտպանությունն ապահովող երեսա­պատ­ման, սվաղի, ջրակայուն և ջերմակայուն խառնուրդներով ներկերի կիրա­ռում.
* էներգաարդյունավետ պատուհանների և մուտքի դռների կիրառում.
* բացվածքների, արտաքին պատերի և ծածկերի տարրերի կցորդումների քփա­ցում.
* սերտիֆիկացված ջերմամեկուսիչ շինարարական նյութերի օգտագործում.
* էներգախնայող ջեռուցման, օդափոխության, օդի լավորակման, տաք ջրամատա­կարարման և լուսավորության համակարգերի ու սարքավորումների կիրառում.
* ծախսաարդյունավետությունը հիմնավորելու դեպքում` այլընտրանքային էներ­գե­տիկ համակարգերի` արեգակնային ջրատաքացման և ֆոտովոլտային սար­քա­վորումների ու ջերմային պոմպերի կիրառում:

Սույն գլխում շարադրված միջոցառումները հիմնականում կողմնորոշվում են ՀՀ կառա­վարության վերոհիշյալ նորմատիվ որոշմամբ խորհուրդ տրվող ցուցումներով և տար­բեր­վում են նախորդ գլխում շարադրվածներից ավելի ծախսատար բնութագրերով:

## 9.1. Համայնքային շենքերի էներգետիկական արդիականացում

Այս բաժնի միջոցառումներում նախատեսվում են աշխատանքներ, որոնք ըստ էության նույն բնույթի են տարբեր շենքերում և հիմնականում տարբերվում են միայն աշխա­տանք­ների ֆիզիկական ծավալներով: Դրանք առնչվում են ինչպես շենքերի ջերմային արդիականացման խնդիրներին, այնպես էլ ներքին լուսավորության համակարգերի արդիականացմանը:

Այդ միջոցառումներում նախատեսվող աշխա­տանքների, դրանցում օգտագործվող շինա­րա­րական նյութերի, պատող կոնստրուկ­ցիա­ների, սարքերի և սարքավորումների տեխ­նի­կական բնութագրերը ներկայացվում են ստորև.

* ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում փքեցված պեռլիտե ներքնակներով (հաս­­տությունը 18 սմ, ջերմահաղորդականության գործակիցը 0,045 Վտ/մ·°C);
* արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում փրփրապոլիստիրոլե սալերով (հաստու­թյունը 7…8 սմ, ջերմահաղորդականության գործակիցը 0,040 Վտ/մ·°C);
* հին փայտյա շրջանակներով պատուհանների (ջերմափոխանցման դիմադրու­թյունը՝ R = 0.26 մ2·°C/Վտ) փո­խա­րինում նոր էներգաարդյունավետ պատուհան­նե­րով (R = 0.46 մ2·°C/Վտ);
* ջեռուցման համակարգի արդիականացում՝ ԻԻՀ արտադրության վառարանների (ՕԳԳ-ն՝ 85%) փոխարինում ջրայտաքացուցիչ, բնական գազով գործող էներգա­ար­դյունավետ (կոնդենսացիոն) կաթսաներով (ՕԳԳ-ն՝ 95%);
* ներքին լուսավորության համակարգերում 100 Վտ էլեկտրական հզորության շի­կաց­ման լամպերի փոխարինում համապատասխան հզորության էներգաարդյու­նավետ լուսադիոդային լամպերով:

Այսպիսով, միջոցառումների ներկայացումը կատարվում է հաշվի առնելով կոն­կրետ հաստատությունների խմբերը:

### 9.1.1. Նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններ

***Միջոցառում 9.1.1.1.*** *“Ձյունիկ” ՀՈԱԿ-ում ջերմային արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 300 մ2, արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում 510 մ2, հին փայտյա շրջանակով պատու­հան­ների փոխարինում նոր էներգաարդյունավետ պատուհաններով՝ 60 մ2:

Էներգակիրների տնտեսման և բնապահպանական օգուների հաշվարկների արդյունք­ներն ամփոփված են ստորև բերված աղյուսակում:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 17.28 | 0.38 | 100.30 | 20.34 | 2017 - 2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.1.2.*** *“Լիլիթ” ՀՈԱԿ-ում ջերմային արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 1155 մ2, հին փայտյա շրջանակով պատուհանների փոխարինում նոր էներգաարդյունավետ պա­տու­հաններով՝ 90 մ2, ջեռուցման համակարգի արդիականացում կոնդենսացիոն ջրատա­քացուցիչ կաթսաներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 8.16 | 0.58 | 81.10 | 16.51 | 2017-2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.1.3.*** *“Գոհար մանկապարտեզ” ՀՈԱԿ-ում ջերմային արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 590 մ2, հին փայտյա շրջանակով պատուհանների փոխարինում նոր էներգաարդյունավետ պա­տու­հաններով՝ 90 մ2:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 11.90 | 0.58 | 82.74 |  | 2017-2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.1.4.*** *“Ժպիտ մանկապարտեզ” ՀՈԱԿ-ում ջերմային արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 750 մ2, հին փայտյա շրջանակով պատուհանների փոխարինում նոր էներգաարդյունավետ պա­տու­հաններով՝ 80 մ2:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 12.40 | 0.21 | 106.44 | 21.55 | 2017-2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.1.5.*** *ՆՈՒՀ ՀՈԱԿ-ներում շիկացման լամպերի փոխարինում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* թվով 23 մանկապարտեզներից յուրաքանչյուրում միջին հաշվով 10-ական գործող շիկացման լամպ փոխարինել 20 Վտ էլեկտրական հզորության լուսադիոդային լամպերով: Լամպերի աշխա­տանքային միջին տևողությունն ընդունվում է 260 օր, օրական միջին հաշվով 2.0 ժամ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 2.10 | 9.568 | 0 | 2.124 | 2017-2020 թթ. |

### 9.1.2. Մարզական դպրոցներ

***Միջոցառում 9.1.2.1.*** *«Սամբո-Ձյուդո մանկապատանեկան մարզադպրոց» ՀՈԱԿ-ում ջերմային արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները***. ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 92 մ2, հին փայտյա շրջանակով պատուհանների փոխարինում նոր էներգաարդյունավետ պա­տու­հաններով՝ 90 մ2, արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում՝ 740 մ2:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 22.74 | 0.58 | 112.0 | 22.75 | 2017-2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.2.2.***«*Արամ Սարգսյանի անվան խաղերի մանկապատանեկան մարզադպրոց» ՀՈԱԿ-ում ջերմային արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները***. ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 325 մ2, հին փայտյա շրջանակով պատուհանների փոխարինում նոր էներգաարդյունավետ պա­տու­հաններով՝ 90 մ2, արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում՝ 500 մ2:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 19.30 | 0.58 | 112.78 | 22.91 | 2017-2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.2.3.*** *«Բռնցքամարտի մանկապատանեկան մարզադպրոց» ՀՈԱԿ-ում և «Ա. Հակոբյանի անվան թենիսի և սեղանի թենիսի մանկապատանեկան մարզադպրոց» ՀՈԱԿ-ում ջերմային արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները***. ՀՈԱԿ-ների ջեռուցման հա­մա­­կարգերի արդիականա­ցում կոնդեն­սա­ցիոն ջրատա­քացուցիչ կաթսաներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 29.50 | 0 | 12.22 | 2.47 | 2017-2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.2.4.*** *«Մարմնամարզական մարզաձևերի մանկապատանեկան մարզադպրոց» ՀՈԱԿ-ում ջերմաարդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները***. ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 550 մ2, հին փայտյա շրջանակով պատուհանների փոխարինում նոր էներգաարդյունավետ պա­տու­հաններով՝ 80 մ2:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 10.80 | 0.51 | 86.17 | 17.52 | 2017-2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.2.5.*** *« Համալիր մանկապատանեկան մարզադպրոց» ՀՈԱԿ-ում ջերմային արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 930 մ2, հին փայտյա շրջանակով պատուհանների փոխարինում նոր էներգաարդյունավետ պա­տու­հաններով՝ 80 մ2, ջեռուցման հա­մա­­կարգի արդիականացում կոնդեն­սա­ցիոն ջրատա­քացուցիչ կաթսաներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 24.15 | 0.51 | 64.22 | 13.09 | 2017-2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.2.6.*** *«Ազատ ոճի ըմբշամարտի մանկապատանեկան մարզադպրոց» ՀՈԱԿ-ում ջերմային արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* հին փայտյա շրջանակներով պատուհանների փոխա­րինում նոր էներգաարդյունավետ պա­տու­հաններով՝ 10 մ2, ջեռուցման հա­մա­­կարգի ար­դի­ականացում կոնդեն­սա­ցիոն ջրատա­քացուցիչ կաթսաներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 7.72 | 0.06 | 4.41 | 0.91 | 2017-2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.2.7.*** *Մարզադպրոցներում շիկացման լամպերի փոխարինում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* թվով 14 մարզադպրոցներից յուրաքանչյուրում միջին հաշվով 12-ական շիկացման լամպ փոխարինել 18 Վտ լուսադիոդային լամպերով: Լամ­պերի տարեկան աշխա­տաժամերը որոշվում են հիմք ընդունելով աշխատանքային օրերի թիվը 260, օրական աշխատաժամերի թիվը միջին հաշվով 3.0 ժամ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 1.52 | 10.745 | 0 | 2.385 | 2017-2020 թթ. |

### 9.1.3. Մշակութային հաստատություններ

Բազային 2014 թ. «Դանիել Վարուժանի անվան գրադարան», «Կենտրոնական գրադա­րան» և «Թիվ 9 գրադարան» ՀՈԱԿ-ներումընդհանուր առմամբ ծախսվել է չնչին քանա­կությամբ էներգակիր: Հետագա երկու տարիներին թվով 5 գրադարանների էներգա­սպա­ռում չի արձանագրվել: Այդ կապակցությամբ սույն Ծրագրում գրադարանային ՀՈԱԿ-ներում շենքերի ոչ ջերմային, ոչ էլեկտրական արդիականացման աշխատանքներ չեն նախատեսվել:

***Միջոցառում 9.1.3.1.*** *«Երիտասարդական պալատ» ՀՈԱԿ-ում ջերմաարդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 574 մ2, հին փայտյա շրջանակով պատուհանների փոխարինում նոր էներգաարդյունավետ պա­տու­հաններով՝ 50 մ2:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 8.10 | 0.22 | 48.50 | 9.85 | 2017-2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.3.2.*** *«Արմեն Տիգրանյանի անվ. թիվ 3 երաժշտական դպրոց» ՀՈԱԿ-ում ջերմային արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 560 մ2, հին փայտյա շրջանակով պատուհանների փոխարինում նոր էներգաարդյունավետ պա­տու­հաններով՝ 35 մ2:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 7.30 | 0.24 | 71.65 |  | 2017-2018 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.3.3.*** *Երաժշտական դպրոցներում շիկացման լամպերի փոխարինում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* թվով 6 երաժշտական դպրոցներոից յուրաքանչյուրում 15-ական շիկացման լամպ փոխարինել 18 Վտ լուսադիոդային լամպերով: Լամպերի տարեկան աշխա­տանքային միջին տևողությունն ընդունվում է 260 օր, օրական միջին աշխատաժամերը՝ 2.5 ժամ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 0.90 | 4.80 | 0 | 1.06 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.3.4.*** *Թանգարաններում շիկացման լամպերի փոխարինում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* թվով 4 թանգարաններից յուրաքանչյուրում 20-ական շիկացման լամ­պ փոխարինել 18 Վտ լուսադիոդային լամպերով: Լամպերի աշխա­տանքային միջին տևողությունն ընդունվում է 260 օր, օրական միջին հաշվով 2.5 ժամ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 0.85 | 4.16 | 0 | 0.92 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.3.5.*** *Արվեստի դպրոցներում շիկացման լամպերի փոխարինում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* Թվով 4 արվեստի դպրոցներում առկա 250 շիկացման լամ­պերի առնվազն 70 % փոխարինել 12 Վտ լուսադիոդային լամպերով: Լամպերի աշ­խա­­տանքային միջին տևողությունն ընդունվում է տարեկան 260 օր, օրական միջին հաշվով 2.0 ժամ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 1.51 | 8.01 | 0 | 1.78 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.1.3.6****. Քաղաքապետարանի շենքում շիկացման լամպերի փոխարինում*

***Նախատեսվող աշխատանքները****.* Քաղաքապետարանի շենքում 100 Վտ էլեկտրական հզորության առկա 1500 շիկացման լամ­պերի առնվազն 1/3-ը փոխարինել 20 Վտ լուսա­դիոդային լամպերով: Լամպերի աշխա­­տանքային միջին տևողությունն ընդունվում է տարեկան 260 օր, օրական միջին հաշվով 4.5 ժամ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Գյումրու ՔՊ | 4.50 | 46.80 | 0 | 10.39 | 2017-2020 թթ. |

Համայնքային շենքերի էներգետիկ արդիականացման միջոցառումների տեխնիկական և տնտեսական ցուցանիշներն ամփոփված են աղ. 9.1-ում:

**Աղյուսակ 9.1. Գյումրու համայնքային շենքերում նախատեսվող միջոցառումների ընդհանրացված բնութագրերը**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Բյուջետային հաստատություններ | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ CO2 / տարի |
| Էլեկտրա-էներգիա | բնական  գազ | ընդա-մենը |
| Նախադպրոցական | 51.84 | 11.32 | 370.58 | 381.90 | 77.37 |
| Մարզական | 115.73 | 12.985 | 391.80 | 404.78 | 82.03 |
| Մշակութային | 23.16 | 64.23 | 120.15 | 184.40 | 38.53 |
| Ը ն դ ա մ ե ն ը | 190.73 | 88.53 | 882.53 | 971.10 | 197.93 |

Ընդհանուր առմամբ ՋԳ արտանետումների կրճատման պարտավորություններում հա­մայնքային շենքերի դերակատարությունն արտահայտվում է 22.8 %-ով (պարտա­վորու­թյուններ/բազային տարվա սպառում հարաբերությունը՝ 971.1 / 4253.1 = 0.228):

Համայնքային շենքերում էլեկտրական և ջերմային արդիականացման միջոցառումների մանրամասն տեխնիկական, ֆինանսական, բնապահպանական ցուցանիշները բերված են աղ. 9.2-ում:

**Աղյուսակ 9.2. Համայնքային հաստատություններում ծրագրավորվող էներգաարդիականացման միջոցառումների ցուցանիշները**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NoNo | Էներգաարդիականացման միջոցառման ներդրման հաստատությունը | Արժեքը, հազար  եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | | CO2-ի արտանետումների կրճատումը, տ CO2/տարի | | | Ներդրման տարեթվերը |
| էլէներ. | ԲԳ | ընդամենը | էլէներգ. | ԲԳ | ընդամենը |
|  | ***9.1.1. Նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններ*** | | | | | | | |  |
| 9.1.1.1 | “Ձյունիկ” ՆՈՒՀ | 17.28 | 0.38 | 100.3 | 100.68 | 0.08 | 20.26 | 20.34 | 2017-2018 |
| 9.1.1.2 | “Լիլիթ” ՆՈՒՀ | 8.16 | 0.58 | 81.1 | 81.68 | 0.13 | 16.38 | 16.51 | 2017-2018 |
| 9.1.1.3 | “Գոհար մանկապարտեզ” ՆՈՒՀ | 11.9 | 0.58 | 82.74 | 83.32 | 0.13 | 16.71 | 16.84 | 2017-2018 |
| 9.1.1.4 | “Ժպիտ մանկապարտեզ” ՆՈՒՀ | 12.40 | 0.21 | 106.44 | 106.65 | 0.05 | 21.50 | 21.55 | 2017-2018 |
| 9.1.1.5 | ՆՈՒՀ-երում շիկացման լամպեր | 2.10 | 9.57 | 0 | 9.57 | 2.12 | 0 | 2.12 | 2017-2020 |
| **Ընդամենը ՆՈՒՀ-եր** | | **51.84** | **11.32** | **370.58** | **381.9** | **2.51** | **74.86** | **77.37** |  |
|  | ***9.1.2. Մանկապատանեական մարզադպրոցներ*** | | | | | | | |  |
| 9.1.2.1 | "Սամբո-ձյուդո" ՄՊՄ | 22.74 | 0.58 | 112.00 | 112.58 | 0.13 | 22.62 | 22.75 | 2017-2018 |
| 9.1.2.2 | Ա.Սարգսյանի անվ. խաղերի ՄՊՄ | 19.30 | 0.58 | 112.78 | 113.36 | 0.13 | 22.78 | 22.91 | 2017-2018 |
| 9.1.2.3 | Բռնցքամարտի ՄՊՄ | 29.5 | 0 | 12.22 | 12.22 | 0 | 2.47 | 2.47 | 2017-2018 |
| 9.1.2.4 | Մարմնամարզական ՄՊՄ | 10.8 | 0.51 | 86.17 | 86.68 | 0.11 | 17.41 | 17.52 | 2017-2018 |
| 9.1.2.5 | Համալիր ՄՊ մարզադպրոց | 24.15 | 0.51 | 64.22 | 64.73 | 0.11 | 12.97 | 13.09 | 2017-2018 |
| 9.1.2.6 | Ազատ ոճի ըմբշամարտի ՄՊՄ | 7.72 | 0.06 | 4.41 | 4.47 | 0.01 | 0.89 | 0.90 | 2017-2018 |
| 9.1.2.7 | ՄՊՄ-ներում շիկացման լամպեր | 1.52 | 10.75 | 0 | 10.75 | 2.39 | 0 | 2.39 | 2017-2020 |
| **Ընդամենը ՄՊ մարզադպրոցներ** | | **115.73** | **12.985** | **391.80** | **404.79** | **2.88** | **79.14** | **82.03** |  |
|  | ***9.1.3. Մշակութային համայնքային կազմակերպություններ*** | | | | | | | |  |
| 9.1.3.1 | Երիտասարդական պալատ ՀՈԱԿ | 8.10 | 0.22 | 48.50 | 48.72 | 0.05 | 9.80 | 9.85 | 2017-2018 |
| 9.1.3.2 | թ.3 երաժշտական դպրոց՝ ջերմային արդիականացում | 7.30 | 0.24 | 71.65 | 71.89 | 0.05 | 14.47 | 14.53 | 2017-2018 |
| 9.1.3.3 | Երաժշտական դպրոցներում լամպեր | 0.90 | 4.80 | 0 | 4.80 | 1.07 | 0 | 1.07 | 2017-2020 |
| 9.1.3.4 | Թանգարաններում շիկաց. լամպեր | 0.85 | 4.16 | 0 | 4.16 | 0.92 | 0 | 0.92 | 2017-2020 |
| 9.1.3.5 | Արվեստի դպրոցներում լամպեր | 1.51 | 8.01 | 0 | 8.01 | 1.78 | 0 | 1.78 | 2017-2020 |
| 9.1.3.6 | Քաղաքապետարանում լամպեր | 4.50 | 46.80 | 0 | 46.80 | 10.39 | 0 | 10.39 | 2017-2020 |
| **Ընդամենը մշակութային ՀՈԱԿ-ներ** | | **23.16** | **64.23** | **120.15** | **184.4** | **14.26** | **24.27** | **38.53** |  |

## 9.2. Էներգախնայողության միջոցառումներ բնակելի սեկտորում

Բնակչությունը հանդիսանում է հիմնական էներգակիրների գլխավոր սպառողը՝ բա­զա­յին տարում 462168 ՄՎտժ (տես աղ. 4.5): Էներգախնայողության տեխնիկապես ու տնտե­սապես մատչելի պոտենցիալի տեսակետից այն Գյումրի համայնքի պայմաններում գործնականում մրցակից չունի: Կառուցապատման նմանության պատճառով բնակելի սեկտորի միջոցառումները գրեթե չեն տարբերվում սույն գլխի ներածական մասում շա­րա­դրված միջոցառումներից:

### 9.2.1. Ջերմային արդիականացման միջոցառումներ ԲԲՇ-ներում

Նախատեսվող միջոցառումները հավաքովի կամ մոնոլիտ ե/բ բնակելի շենքերի խմբերի համար են: Բոլոր ԲԲՇ-ները քառահարկ են, մեծ մասամբ պատարստի ծավալային դետալներով: Շենքերի արտաքին պատերը և ձեղնահարկային ծածկը զուրկ են ջեր­մա­մեկուսացումից, ընդհանուր օգտագործման տարածքների դռների և պատուհանների անմխի­թար վիճակում են: Շինարարական կոնստրուկցիաների բնութագրերը տարբեր են տարբեր շենքերի համար և ներկայացվում են ձեռնարկվող միջոցառումների նկարա­գրական մասում:

***Միջոցառում 9.2.1.1.*** *Թվով 4 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ շենքերի ջերմային արդիականացում (Ե.Չարենցի փողոց)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում՝ 4x3025 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 4x1280 մ2, հին պատուհանների և դռների՝ 4x(37+16) մ2 փոխարինում նոր արդյունավետ պատուհաններով և դռներով: Էներգետիկ ու բնապահպանական արդյունքների հաշվարկներն ամփոփված են աղյուսակում:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­նատերեր և հովանավորներ | 306.36 | 1.62 | 3069.36 | 620.37 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.2.*** *Թվով 10 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ շենքերի ջերմային արդիականացում (Անի, 5-րդ թաղամաս)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում՝ 10x2714 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 10x960 մ2, հին պատուհանների և դռների՝ 10x(26+12) մ2 փոխարինում նոր արդյունավետ պատուհաններով և դռներով: Էներգետիկ ու բնապահպանական արդյունքների հաշվարկներն ամփոփված են աղյուսակում:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­նատերեր և հովանավորներ | 655.0 | 2.44 | 6466.25 | 1306.72 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.3.*** *Թվով 28 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ շենքերի ջերմային արդիականացում (Ա.Ավետիսյան փողոց)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում՝ 28x2050 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 28x420 մ2, հին պատուհանների և դռների՝ 28x(12+2.86) մ2 փոխարինում նոր արդյունավետ պատուհաններով և դռներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­նատերեր և հովանավորներ | 1226.70 | 3.21 | 8152.96 | 1647.61 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.4.*** *Թվով 18 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ շենքերի ջերմային արդիականացում (Տ.Ճարտարապետ փողոց)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում՝ 18x1331 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում՝ 18x583 մ2, հին պատուհանների և դռների՝ 18x(9+5.2) մ2 փոխարինում նոր արդյունավետ պատուհաններով և դռներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­-նատերեր և հովանավորներ | 592.464 | 1.64 | 5671.15 | 1145.94 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.5.*** *Թվով 23 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ պատրաստի ծավալային դետալներով շենքերի ջերմաարդիականացում (Անի, 9-րդ թաղամաս և Մ.Խորենացու փ.)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում՝ 11x1280 և 12x2590 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմային մեկուսացում՝ 11x520 և 12x1048 մ2, հին պա­տու­հանների և դռների՝ 11x(14+24) և 12x(36+20) մ2 փոխարինում նոր արդյունավետ պա­տու­հաններով և դռներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­-նատերեր և հովանավորներ | 1127.60 | 12.69 | 8487.10 | 1714.39 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.6.*** *Թվով 10 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ պատրաստի ծավալային դետալներով շենքերի ջերմաարդիականացում (Անի, 7-րդ թաղամաս)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում՝ 10x1484 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմային մեկուսացում՝ 10x522 մ2, հին պա­տու­հանների և դռների՝ 10x(4+2) մ2 փոխարինում նոր արդյունավետ պա­տու­հաններով և դռներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­-նատերեր և հովանավորներ | 348.462 | 0.45 | 3703.61 | 748.23 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.7.*** *Թվով 28 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ շենքերի ջերմային արդիականացում (Եղիշե Չարենցի փողոց)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում՝ 28x1230 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմային մեկուսացում՝ 28x530 մ2, հին պա­տու­հանների և դռների՝ 28x(54+30) մ2 փոխարինում նոր արդյունավետ պա­տու­հաններով (36 հատ) և դռներով (12 հատ):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­-նատերեր և հովանավորներ | 992.342 | 11.15 | 6144.88 | 1119.62 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.8.*** *Թվով 7 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ շենքերի ջերմային արդի­ականացում (Եղիշե Չարենցի փողոց 13, 19)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմային մեկուսացում՝ 1x1613 + +6x1024 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմային մեկուսացում՝ 1x530+6x380 մ2, հին պա­տու­հանների և դռների՝ 1x(9+5.2)+6x(6+6) մ2 փոխարինում նոր արդյունավետ պա­տու­հաններով (36 հատ) և դռներով (12 հատ):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­-նատերեր և հովանավորներ | 186.205 | 0.55 | 1708.83 | 345.16 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.9.*** *Թվով 8 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ պատրաստի ծավալային դետալներով շենքերի ջերմային արդի­ականացում (Մուշ-2 թաղամաս)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմային մեկուսացում՝ 2x2814 + +2x3974+2x5082+2x4620 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմային մեկուսացում՝ 2x1100+ 2x1538+2x2226+2x2066 մ2, հին պա­տու­հանների և դռների՝ 2x(50+25)+2x(50+25)+4x(60+22.5) մ2 փոխա­րի­նում նոր արդյունավետ պա­տու­հաններով և դռներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­-նատերեր և հովանավորներ | 822.305 | 4.04 | 8706.84 | 1759.68 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.10.*** *Մեկ բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ պատրաստի ծավալային դետալներով շենքի ջերմային արդի­ականացում (Պարույր Սևակի փող. թ.13)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմային մեկուսացում՝ 10430 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմային մեկուսացում՝ 5016 մ2, հին պա­տու­հանների 126 հատ, 189 մ2 ընդհանուր մակերեսով և դռների 22 հատ 55 մ2 ընդհանուր մակերեսով,փոխա­րի­նում նոր արդյունավետ պա­տու­հաններով և դռներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­-նատերեր և հովանավորներ | 271.734 | 1.57 | 2581.61 | 521.83 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.11.*** *Թվով 18 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ շենքերի ջերմային արդի­ականացում (Արամ Խաչատրյան փող.)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմային մեկուսացում՝ 18x1092 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմային մեկուսացում՝ 18x384 մ2, հին պա­տու­հանների և դռների` 18x(4.5+2.5) մ2 ընդհանուր մակերեսով,փոխա­րի­նում նոր արդյունավետ պա­տու­հաններով և դռներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­-նատերեր և հովանավորներ | 463.925 | 0.81 | 4288.74 | 866.51 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.12.*** *Թվով 8 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ շենքերի ջերմային արդի­ականացում (Մինաս Ավետիսյան փող.)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմային մեկուսացում՝ 8x3090 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմային մեկուսացում՝ 8x1378 մ2, հին փայտե շրջանակներով պա­տու­հանների և դռների` 8x(70+40) մ2 ընդհանուր մակերեսով,փոխա­րի­նում նոր ար­դյու­նավետ պա­տու­հաններով և դռներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­-նատերեր և հովանավորներ | 658.696 | 5.76 | 5987.75 | 1210.80 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.1.13.*** *Թվով 26 բազմաբնակարան մոնոլիտ ե/բ շենքերի ջերմային արդի­ականացում (Անի, 13-րդ թաղամաս)*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Արտաքին պատերի ջերմային մեկուսացում՝ 18x1367 + +8x1595 մ2, ձեղնահարկային ծածկի ջերմային մեկուսացում՝ 18x501+8x802 մ2, հին փայտե շրջանակներով պա­տու­հանների և դռների` 18x(12+10)+8x(18+15) մ2 ընդհանուր մակերե­սով,փոխա­րի­նում նոր ար­դյու­նավետ պա­տու­հաններով և դռներով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­-նատերեր և հովանավորներ | 921.65 | 2.75 | 6844.1 | 1383.12 | 2017-2020 թթ. |

### 9.2.2. ԲԲՇ-ների ներքին լուսավորության համակարգերի արդիականացում

Ենթադրվում է, որ մինչև 2020թ. մնացած երեք տարիների ընթացքում, յուրաքանչյուր տարի հնարավոր կլինի այս միջոցառման իրականացմանը ներգրավել համայնքի ԲԲՇ-ներում առկա բնակարանների 10 տոկոսը, որն ընդհանուր առմամբ կկազմի շուրջ 6100 միավոր:

***Միջոցառում 9.2.2.1.*** *Ներքին լուսավորության համակարգերում**շիկացման լամպերի փոխարինում էներգաարդյունավետ լամպերով*

***Նախատեսվող աշխատանքները*.** Յուրաքանչյուր բնակարա­նում, երեքական 100 Վտ էլեկտրական հզորության (միջին հաշվով) շիկացման լամպ կփոխարինվի 18 Վտ հզորության լուսադիոդային լամպով: Լամպերի աշխատանքային միջին տևողությունն ընդունված է տարեկան 300 օր, օրական միջին հաշվով 5.0 ժամ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, սեփակա­-նատերեր | 164.90 | 2250.90 | 0 | 499.70 | 2018-2020 թթ. |

### 9.2.3. Էներգետիկ արդիականացում աառանձնատներում

***Միջոցառում 9.2.3.1.*** *Առանձնատների ջերմային արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները*.** Ենթադրվում է, որ մինչև 2020թ. հնարավոր կլինի այս միջոցառման իրականացմանը ներգրավել առկա առանձնատնների 5 %-ը, որը կկազմի շուրջ 700 միավոր: Յուրաքանչյուր առանձնատանը (հիմնականում քարե պատերով) նախա­տեսվում է.

* 65 մ2 ձեղնահարկային ծածկի ջերմամեկուսացում փքեցված պեռլիտե ներքնակ­ներով, հանքային բամբակով կամ այլ (0,040-0,055 Վտ/(մ·°C) ջերմահաղորդակա­նության գործակցով) ջերմամեկուսիչ նյութով,
* երկուական հին պատուհանների (փայտե շրջանակներով, միատակ ապակե­պա­տ­ումով) 2 x 2.5 մ2, ջերմափոխանցման դիմա­դրությունը՝ R= 0.26 (մ2·°C/Վտ)] փո­խա­րինում նոր էներգաարդյունավետ պատուհան­ներով [R= 0.46 (մ2·°C/Վտ)]:

Էներգաարդյունավետության և բնապահպանական օգուտի հաշվարկների արդյունք­ները բերված են հաջորդող աղյուսակում:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Սեփակա­-նատերեր | 640.00 | 16.50 | 6162.30 | 1248.45 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.2.3.2.*** *Առանձնատների ներքին լուսավորության համակարգերի արդիականացում*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Ենթադրվում է, որ մինչև 2020թ. մնացած երեք տարիների ընթացքում, յուրաքանչյուր տարի հնարավոր կլինի այս միջոցառման իրա­կանացմանը ներգրավել առկա առանձնատնների 10 տոկոսը, որը կկազմի շուրջ 4300 միավոր: Յուրաքանչյուր առանձնատանը չորսական 100 Վտ հզորության (միջին հաշ­վով) շիկացման լամպ կփոխարինվի 12 Վտ հզորության լուսադիոդային լամպով: Լամպերի տարեկան աշխատաժամերի թիվը կորոշվի՝ 300 օր x 5 ժամ = 1500 ժամ միջին ցուցանիշներով:

Էներգաարդյունավետության և ՋԳ արտանետումների կրճատման հաշվարկների ար­դյունք­ներն ամփոփված են հաջորդող աղյուսակում:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Սեփակա­-նատերեր | 154.80 | 2270.40 | 0 | 504.30 | 2017-2020 թթ. |

Բնակելի սեկտորում էներգախնայողության և էներգաարդյունավետության միջոցա­ռում­ների տեխնիկական, տնտեսական ցուցանիշները և բնապահպանական արդյունքները զետեղված են աղ. 9.3-ում:

**Աղյուսակ 9.3. Բնակելի սեկտորում էներգաարդյունավետության միջոցառումների տեխնիկատնտեսական ցուցանիշները**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NoNo | Միջոցառման հակիրճ անվանումը | Արժեքը, հազ.եվրո | Տնտեսումը, ՄՎտժ | | | CO2-ի կրճատումը | | |
| էլէն | ԲԳ | ընդամենը | էլէն | ԲԳ | ընդամենը |
| 9.2.1.1 | Ջերմարդիականացման աշխատանքներ, մոնոլիտ ե/բ 4 շենք, Չարենցի փողոց | 306.36 | 1.62 | 3069.36 | 3070.98 | 0.36 | 620.01 | 620.37 |
| 9.2.1.2 | Մոնոլիտ ե/բ 10 շենք, Անի թաղամաս | 655.00 | 2.44 | 6466.25 | 6468.69 | 0.54 | 1306.18 | 1306.72 |
| 9.2.1.3 | Մոնոլիտ 28 շենք, Ա.Ավետիյան փող. | 1226.70 | 3.21 | 8152.96 | 8156.17 | 0.71 | 1646.90 | 1647.61 |
| 9.2.1.4 | Մոնոլիտ 18 շենք, Տ.Ճարտարապետ փող. | 592.46 | 1.64 | 5671.15 | 5672.79 | 0.36 | 1145.57 | 1145.94 |
| 9.2.1.5 | Մոնոլիտ 23 շենք, Անի 9-րդ թաղամաս և Մ.Խորենացու փողոց | 1127.60 | 12.69 | 8487.10 | 8499.79 | 2.82 | 1714.39 | 1717.21 |
| 9.2.1.6 | Մոնոլիտ 10 շենք, Անի 7-րդ թաղամաս | 348.46 | 0.45 | 3703.61 | 3704.06 | 0.10 | 748.13 | 748.23 |
| 9.2.1.7 | 28 ԲԲՇ, մոնոլիտ, Ե.Չարենց փողոց | 992.34 | 11.15 | 6144.88 | 6156.03 | 2.48 | 1241.27 | 1243.74 |
| 9.2.1.8 | 7 ԲԲՇ, մոնոլիտ, Ե.Չարենց 13 և 19 | 186.21 | 0.55 | 1708.83 | 1709.38 | 0.12 | 345.18 | 345.31 |
| 9.2.1.9 | 8 ԲԲՇ, մոլոիտ, պատրաստի ծավալային դետալներով, Մուշ-2 թաղամաս | 822.31 | 4.04 | 8706.84 | 8710.88 | 0.90 | 1758.78 | 1759.68 |
| 9.2.1.10 | 1 հատ ԲԲՇ, մոնոլիտ, Պ.Սևակ թ.13 | 271.73 | 1.57 | 2581.61 | 2583.18 | 0.35 | 521.49 | 521.83 |
| 9.2.1.11 | 18 ԲԲՇ, մոնոլիտ, Ա.Խաչատրյան փող. | 463.93 | 0.81 | 4288.74 | 4289.55 | 0.18 | 866.33 | 866.51 |
| 9.2.1.12 | 8 ԲԲՇ, մոլոիտ, Մ.Ավետիսյան փող. | 658.70 | 5.76 | 5987.75 | 5993.51 | 1.28 | 1209.53 | 1210.80 |
| 9.2.1.13 | 26 ԲԲՇ, մոնոլիտ, պատրաստի ծավալա-յին դետալներով Անի 13-րդ թաղամաս | 921.65 | 2.75 | 6844.10 | 6846.85 | 0.61 | 1382.51 | 1383.12 |
| 9.2.2.1 | ԲԲՇ-ներում շիկացման լամպերի փոխարինում լուսադիոդային լամպերով | 164.90 | 2250.9 | 0 | 2250.9 | 499.70 | 0 | 499.70 |
| 9.2.3.1 | Առանձնատների ջերմաարդիականացում | 640.00 | 16.5 | 6162.3 | 6178.8 | 3.66 | 1244.78 | 1248.45 |
| 9.2.3.2 | Առանձնատների ներքին լուսավորության արդիականացում | 154.80 | 2270.40 | 0 | 2270.40 | 504.03 | 0 | 504.03 |
| ***Ընդամենը՝ Բնակելի սեկտոր*** | | ***9533.1*** | ***4586.5*** | ***77975.5*** | ***82562.0*** | ***1018.2*** | ***15751.0*** | ***16769.2*** |

*Ծանոթություն. Բոլոր միջոցառումների կատարման ժամկետները՝ 2017…2020 թթ.*

## 9.3. Միջոցառումներ վերականգնվող էներգետիկայի ոլորտում

Հորիզոնական մակերևույթի գումարային (ուղիղ և ցրված) արեգակնային ճառա­գայ­թումը անամպ երկնքի պայմաններում Գյումրիում կազմում է տարեկան 2190 կՎտժ/մ2, միջին ամպամածության պայմաններում՝ 1600 կՎտժ/մ2, որը մոտ 7 %-ով ցածր է ՀՀ միջին ցուցանիշից: Միջին ամպամա­ծու­թյան ազդեցությունը տարեկան կտրվածքով, արևային գումարային ճառագայթման միջին տարեկան էներգիայի վրա Գյումրիում արտա­հայտ­վում է մոտ 0.73 գործակցով:

Գյումրու կլիմայական պայմաններում ջրատաքացուցիչ կոլեկտորներն ամռանը կարող են ապահովել օրական մինչև 50-60 լիտր/մ2 արտադրողականություն (տաք ջրի ջերմաստիճանը մինչև 55°C): Ջեռուցման շրջանում դրանց արտադրողականությունը նվազում է մի քանի անգամ ճառագայթային հոսքի թուլացման պատճառով: Որպես հիբրիդ համակարգերի բաղադրամաս՝ էլեկտրական կամ գազային տաքացման համակարգերի հետ համակցմամբ, հարթ կամ խողովակավոր արևային կոլեկտորները կարող են տարեկան արտադրել մինչև 900…1000 կՎտժ/մ2 օգտակար ջերմություն:

### 9.3.1. Վերականգնվող էներգակայանքներ համայնքային շենքերում

***Միջոցառում 9.3.1.1***. *Արևային ջրատաքացուցիչներ սպորտային դպրոցներում և նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններում*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** ՆՈՒՀ-երում կենցաղային տաք ջրի ստացման արևային համակարգերի տեղադրումը, ի լրումն էներգետիկ և բնապահպանական արդյունավետության, կունենա նաև մեծ կրթական նշանակություն, դաստիարակելով երեխաների մոտ հոգատար վերաբերմունք չվերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների նկատմամբ:

Նախատեսվում է Գյումրիում գործող 23 մանկապարտեզների 50%-ում, մինչև 2020թ., տեղադրել յուրաքանչյուրում միջին հաշվով 20 մ2 արևային ջրատաքացուցիչներ: Նույն միջոցառումը մանկապատանեական մարզադպրոցներում նախատեսվում է նույն մասշտաբներով, յուրա­քանչյուր դպրոցում 30 մ2 կոլեկտորների ակտիվ մակերեսով: Արևային ջրատաքացման համա­կարգերի ադապտացումը գործող համակարգերի հետ պետք է նախատեսվի նախագծաման փուլում: Էներգետիկական և բնապահպանական արդյունքների հաշվարկներն ամփոփված են ստորև բերված աղյուսակում:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Սեփակա­-նատերեր | 145.22 | 0 | 575.16 | 116.18 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.3.1.2***. *Արևային ֆոտովոլտային կայանքների տեղադրում*

Վերջին 5…6 տարվա ընթացքում արևային էներգիայի անմիջական փոխակերպման ֆոտովոլտային մոդուլների գները աննախադեպ անկում են ապրել: Ընդ որում խոսքը վերաբերում է ոչ միայն չինական արտադրության, այլ նաև եվրոպական, ամերիկյան ու ճապոնական արտադրության սարքոերին: աաաաաաաայդպիսի պարագաներում ֆոտո­վոլտային տեղակայանքների մրցակցային ունակություններն աճել են, մասնա­վորապես շնորհիվ նաև ՀՀ կառավարության և ՀԾԿՀ-ի ընդունած խրախուսող օրենս­դրա­կան ու նորմատիվ ակտերի:

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Հաշվի առնելով այդ հանգամանքները առաջարկվում է համայնքային ենթակայության բոլոր շենքերի՝ քաղաքապետարան, մանկապարտեզներ, երաժշտական դպրոցներ, մարզական դպրոցներ, թանգարաններ, գրադարաններ, արվեստի դպրոցներ, 60%-ի տանիքներում կամ տարածքում, կախված տարածքային և մոդուլների կողմնորոշման հնարավորություններից, մինչև 2020թ. տեղադել արևային ֆոտովոլտային համակարգեր, միջին հաշվով 3-ական կՎտ պիկային հզորությամբ: Ընդունվել է, որ 1 կՎտ պիկային հզորությունն ապահովում է տարեկան 1500 կՎտժ էլեկ­տրա­էներ­գիայի արտադրություն:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| Քաղաքա-պետարան | 102.60 | 153.90 | 0 | 34.17 | 2017-2020 թթ. |

### 9.3.2. Վերականգնվող էներգակայանքներ բնակելի շենքերում

Այս տիպի կայանքների նախատեսման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել քաղաքի բազմաբնակարան կառուցապատման գոտու առանձնահատկությունները: Այդ շենքերի ճարտարապետական լուծումները հնարավորություն են տալիս օգտագործել միայն վերին հարկերի տանիքային տարածքներն՝ արևային տեխնոլոգիաների ընդունիչների տեղադրման համար:

***Միջոցառում 9.3.2.1.*** *Արևային ջրատաքացուցիչների տեղակայում ԲԲՇ-ներում*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Նախատեսվում է, որ առկա բազմաբնակարան շենքերի բնակարանների ընդամենը 2%-ը (վերին հարկերի բնակարանները), մինչև 2020թ., հնարավորություն կունենան տեղադրել, միջին հաշվով 2 մ2 ակտիվ կլանման մակերեսով արևային ջրատաքացուցիչներ: Ընդունվում է, որ տաքացուցիչների միջին տարեկան ՕԳԳ-ն կլինի շուրջ 55 %, որը հնարավորություն կտա յուրաքանչյուր քառա­կուսի մետրից ստանալ 1600 x 0.55 x 1.16 = 1020.80 կՎտժ/մ2 օգտակար ջերմաէներգիա: Վերջինից բնական գազի տնտեսման անցման հաշվարկները կատարվել են ընդունելով գազային ջրատաքացուցիչի ՕԳԳ-ն 90 %:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ԲԲՇ սեփակա-նատերեր | 270.00 | 0 | 927.79 | 187.41 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.3.2.2.*** *Արևային ֆոտովոլտային համակարգերի տեղակայում ԲԲՇ-ներում*

Հաշվի ձևավորվող բարենպաստ զարգացումներն արևային էներգիայի օգտագործման առումով, ենթադրվում է, որ Գյումրու քաղաքապետարանը, միջազգային կազմակեր­պու­թյունների աջակ­ցությամբ կարող է իրականացնել ԲԲՇ-ների բակային տարածքների, մուտքերի և այլ ընդհանուր օգտագործման տարածքների լուսավորում՝ տանիքներին տեղակայված ֆոտո­վոլտա­յին համակարգերի միջոցով:

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Ենթադրվում է, որ առկա 830 ԲԲՇ-ներից առնվազն 20%-ում, մինչև 2019թ., հնարավոր կլինի տեղադրել արևային ֆոտովոլտային համակար­գեր, յուրաքանչյունը միջին հաշվով 0.5 կՎտ պիկա­յին հզորության: Ընդունվում է, որ 1 կՎտ հզորության մոդուլը Գյումրու կլիմայական պայմաններում տարեկան կարտա­դրի շուրջ 1500 կՎտժ էներգիա:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ԲԲՇ սեփակա-նատերեր | 90.00 | 124.50 | 0 | 27.64 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.3.2.3.*** *Արևային ջրատաքացուցիչների տեղակայում առանձնատներում*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Նախատեսվում է, որ առկա թվով 14350 առանձնա­տների առնվազն 5 %-ը, այսինքն շուրջ 710-ը, մինչև 2020թ., հնարավորություն կունենան տեղադրել, յուրաքանչյուրը միջին հաշվով 2 մ2 արևային ջրատաքացուցիչներ: Ջրա­տա­քացման վրա ծախսվող օգտակար արևային էներգիան կորոշվի նույն ձևով, ինչպես 9.3.2.1 միջոցառման ժամանակ: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ առանձնատների դեպքում կոլեկտորի օպտիմալ կողմնորոշման հնարավորություններն ավելի մեծ են, ընդունվում է, որ օգտակար էներգիայի տարեկան արժեքն է 1050 կՎտժ/մ2:

Չկոնցենտրացնող արևային կոլեկտորների ներկայիս շուկայական գների պայմաննե­րում՝ շուրջ 330 եվրո/մ2, միջոցառման իրականացման համար անհրաժեշտ գումարը կկազմի մոտ 470 հազ. եվրո: Միջոցառման մնացած բնութագրերը ներկայացված են ստորև: Խնայ­ված ջերմային էներգիայի գազային համարժեքը որոշվել է գազային ջրա­տաքացուցիչի 85% ՕԳԳ-ի պայմանով:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ԲԲՇ սեփակա-նատերեր | 470.00 | 0 | 1754.12 | 354.33 | 2017-2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.3.2.4.*** *Արևային ֆոտովոլտային համակարգերի տեղակայում**առանձնատներում*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** ՀՀ Էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական ռեսուրսների նախարարության ու Գյումրու թաղաքապետարանի ակտիվ քարոզարշավների արդյունքում ենթադրվում է, որ առկա առանձնատների առնվազն 5 %-ի տանիքներում կամ տարածքում, մինչև 2020թ. կտեղադրվեն արևային ֆոտովոլտային համակարգեր, յուրաքան­չյուրը միջին հաշվով 1 կՎտ պիկային հզորության: Այսպիսով, ընդհանուր տեղակայված պիկային հզորությունը կկազմի 14350 x 0.05 x 1 =717.5 կՎտ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա-նացնողը | Արժեքը, հազ.եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| Էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ԲԲՇ սեփակա-նատերեր | 735.00 | 1076.25 | 0 | 238.93 | 2017-2020 թթ. |

Վերականգնվող էներգիայի ոլորտում նախատեսվող միջոցառումների տեխնիկական, ֆինանսական և բնապահպանական տվյալները բերված են աղ. 9.5-ում:

## 9.4. Միջոցառումներ ավտոմոբիլային տրանսպորտում և կանաչ տարածքների ընդլայնման ոլորտում

### 9.4.1. Միջոցառումներ տրանսպորտային ոլորտում

Հասարակական տրանսպորտային միջոցները բացառապես օգտագործում են ՍԲԳ, իսկ համայնքային միջոցները՝ մեծ մասամբ ՍԲԳ: Համայնքային տրանսպորտում բազային տարում դիզվառելիքի սահմանափակ օգտագործման ծավալը կազմել է ընդամենը 82.0 հազ. լիտր: Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտում բենզինային միջոցների մասնա­բաժինը շուրջ 18 % է և կան որոշակի հնարավորություններ բնապահպանական առու­մով ավելի գերադասելի ՍԲԳ-ին անցնելու համար:

***Միջոցառում 9.4.1.1.****Մասնավոր տրանսպորտային միջոցների անցում բենզինից սեղմված բնական գազի*

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Ենթադրվում է, որԳյումրու քաղաքապետարանիառնվազն բարոյական աջակցության պայմաններում, մասնավոր ու առևտրային տրան­սպորտային միջոցներում 2017-2020 թթ. ընթացքում միջին հաշվով տարեկան առնվազն 1.5 % տեմպերով կարելի է հասնել բենզինից՝ ՍԲԳ-ի անցման: Քանի որ բենզինի 1 լիտրի և ՍԲԳ-ի 1 նմ3-ի էներ­գա­արժողու­թյունները գրեթե չեն տարբերվում, ապա տեղի է ունի միայն ածխաթթու գազի արտանետումների կրճատում այդ էներգակիրների ՋԳ արտա­նետումների տարբեր գործակիցների պատճա­ռով:

Բազային տարում բենզինի սպառումը կազմել է 73470 ՄՎտժ (տես աղ. 5.7): Միջոցառ­ման իրականացման 3.5 տարիների արդյունքում կարելի է հասնել այդ մեծության 5 % ՍԲԳ-ի անցման: Հետևաբար արտանետումների նվազումը կկազմի.

տ CO2/տարի:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա­նաց- նողները | Արժեքը, հազ.  եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| էլեկտրա-  էներգիա | բենզինից՝ ՍԲԳ |
| Ավտոսեփա­կանատերեր | 110.5 | - | - | 172.65 | 2017 - 2020 թթ. |

***Միջոցառում 9.4.1.2.*** *Հեծանվային ենթակառուցվածքի զարգացում*

Գյումրի քաղաքի հետերկրաշարժյան կառուցապատման առանձնահատկությունները, որոնք արտահայտվում են համեմատաբար սակավահարկ բնակելի շինարարությամբ, միջտարածքային մեծ հեռավորություններով և այլն, նպատակահարմար է դարձնում հեծանվային ենթա­կառուցվածքի ստեղծումն ու զարգացումը: Այդ ենթակառուց­վածք­ները (հեծանվավազքի ուղիներ, հեծանիվների պահ­պանման կայանատեղեր և այլն) խոշոր ներդրումներ չեն պահանջում, ստեղծումը կարելի է իրականացնել ներգրավելով դպրոցական և ուսանողական տարիքի երիտասարդությունը: Կարևոր նշանակություն ունի հեծանիվների կայա­նա­տե­ղերի ճիշտ ընտրությունը, որը գրավիչ կդարձնի գործարար կամ կենցաղային նպատակներով հեծանիվներով տեղաշարժվելու համար:

Կայանատեղիները պետք է ստեղծվեն խոշոր առևտրային կենտրոնների, բյուջետային և վարչական հաստատությունների, սպասարկման հանգույցների և մարդաշատ վայրերի հարևանությոմբ: Ցանկալի է, որ հեծանվային դրանք գտնվեն այդ հիմնարկների և քաղա­քային տրանսպորտի հսկողության տեսախցիկների տեսա­նելի­ության դաշտում:

Հեծանվային ենթակառուցվածքի առկայությունը կանդրադառնա ոչ միայն հան­րա­յին ավտոտրանսպորտի վրա: Հեծանվային ենթա­կառուց­վածքի կողմից ընձեռված հնարա­վորություներից կօգտվեն նաև մասնավոր ու առևտրային տրանս­պոր­տային միջոց­ների սեփա­կա­­­նատերերը:

***Նախատեսվող աշխատանքները.*** Ընդունվում է, որ բենզինային շարժիչ­ներով մասնա­վոր ու առևտրային ավտոմե­քե­նա­ների (73470 ՄՎտժ/տարի, տես աղ. 5.3) ծառա­յություն­ներից օգտվողներն առնվազն 3 %-ով և ՍԲԳ-ով գործող բոլոր ավտոմեքե­նաներից (222345.8 ՄՎտժ/տարի, աղ. 5.7) օգտվողները 1.5 %-ով կկրճա­տեն մեքենա­ներով երթևեկը և որոշակիրեն կկրճատեն էներ­գակիր­ների սպառումը: Միջոցառման էներգետիկական արդյունավետության և բնապահպանական օգուտ­ների հաշվարկները բերվում են ստորև:.

- բենզինային մեքենաներում. էներգակիրների ծախսի կրճատումը՝ ՄՎտժ; ՋԳ արտանետումների նվազումը՝ տ CO2

-ՍԲԳ-ով գործող մեքենաներում. Էներգակիրների ծախսի կրճատումը՝ ՄՎտժ; ՋԳ արտանետումների նվազումը՝ տ CO2:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա­նաց- նողները | Արժեքը, հազ.  եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| բենզին | ՍԲԳ |
| Գյումրու ՔՊ | 25.0 | 2204.1 | 3335.2 | 1222.5 | 2018 - 2020 թթ. |

### 9.4.2. Կանաչապատ և անտառածածկ տարածքների ընդլայնում

Ժամանակակից հետազոտությունները հավաստում են, որ 1 հեկտար անտառածածկ տա­րած­քը մեկ արևային օրվա ընթացքում՝ կախված ծառատեսակներից, ի վիճակի է ֆոտոսինթեզի ար­դյունք­ում մթնոլորտային օդից կլանել է շուրջ 120-280 կգ ածխաթթու գազ և արտազատել ու մթնոլորտային օդին փոխանցել 180-200 կգ թթվածին: Գյումրի համայնքի կլիմայական պայմաններում անտառածածկ տարածքների ընդլայնումն միանգամայն իրատեսական է և քաղաքապետարանը ամենայն ակտիվությամբ պետք է աջակցի այդ գործընթացին:

***Միջոցառում 9.4.2.1.*** *Անտառածածկ տարածքների ընդլայնում*

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 %:

***Նախատեսվող աշխատանքները***. Գյումրու պայմաններում անարև օրերի թիվը տարվա ընթացքում կազմում է 35, որից 31-ը՝ ջեռուցման 181-օրյա շրջանում[[11]](#footnote-11): Հետևաբար, արևոտ օրերի թիվը, որից կախված է CO2-ի կլանման ծավալը, հավասար կլինի 365 -189-4 = 172: Այսպիսով, 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

տ CO2-ի կլանում մեկ օրում:

Եթե յուրաքանչյուր տարի մինչ թիրախային 2020թ. իրականացվի 2-ական հեկտար նոր անտա­ռածածկ տարածքների ըմդարձակում, ապա թիրախային տարվա ավարտին կարելի է հասնել շուրջ 120 տոննա ածխաթթու գազի կլանման:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Իրակա­նաց- նողները | Արժեքը, հազ.  եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի | Ներդրման տարիները |
| էլեկտրա-  էներգիա | բնական  գազ |
| ՔՊ, Անտառտնտե­սություններ | 60.0 | - | - | 120.0 | 2018 - 2020 թթ. |

Ավտոմոբիլային տրանսպորտում և կանաչ տարածքների ընդլայնման ոլորտում նախա­տեսվող միջոցառումների տեխնիկական, ֆինանսական և բնապահպանական ցուցա­նիշ­ներն ամփոփված են աղ. 9.5-ում:

Գյումրի համայնքի Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրի “փա­փուկ” միջոցառումների երկու բաժինների և ծախ­սա­տար միջոցառումների բոլոր չորս բաժին­ների հիմնական ընդհանրացված տվյալ­ները բերված են աղ. 9.4-ում:

***Աղյուսակ 9.4. Գյումրի համայնքի ԿԷԶԳԾ-ով նախատեսվող միջոցառումների ընդհանրացված տեխնիկական, ֆինանսական և բնապահպանական ցուցանիշները***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Միջոցառումների  խմբերը | Արժեքը, հազ.  եվրո | Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի | | | СО2-ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի |
| էլեկտրա-էներգիա | բնական գազ | ընդա-մենը |
| 8.1.Հանրության իրազեկման և տեղեկացվածության մակարդակի բարձրացում | 11.60 | 109.45 | 674.17 | 783.62 | 160.48 |
| 8.2.Էներգետիկ զարգացման գործընթացին դպրոցների աշակերտության ներգրավում | 7.20 | 61.19 | 262.01 | 323.20 | 66.51 |
| ***Ընդամենը՝ 8-րդ բաժնի մասով*** | ***18.80*** | ***170.64*** | ***936.18*** | ***1106.82*** | ***226.99*** |
| 9.1. Էներգաարդիա­կանացման միջոցառումներ ՀՈԱԿ-ներում | 190.73 | 88.53 | 882.53 | 971.06 | 197.93 |
| 9.2. Էներգաարդյունավետության միջոցառումներ բնակելի սեկտորում | 9533.10 | 4586.50 | 77975.50 | 82562.00 | 16769.20 |
| 9.3.Միջոցառումներ վերականգնվող էներգիայի բնագավառում | 1812.82 | 1354.65 | 3257.07 | 4611.72 | 958.66 |
| 9.4. Միջոցառումներ տրանսպորտի և կանաչ տարածքների ընդլայնման ոլորտներում | 195.50 | 0.00 | 5539.30 | 5539.30 | 1515.13 |
| ***Ընդամենը՝ 9-րդ բաժնի մասով*** | ***11732.15*** | ***6029.68*** | ***87654.40*** | ***93684.08*** | ***19440.92*** |
| **Ը ն դ ա մ ե ն ը** | **11750.95** | **6200.32** | **88590.58** | **94790.90** | **19667.91** |

**Աղյուսակ 9.5. Վերականգնվող էներգիայի, տրանսպորտի և անտառածածկ տարածքների ընդլայնման միջոցառումները**

***Բաժին 9.3.Վերականգնվող էներգիայի ոլորտի միջոցառումները***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NoNo | Միջոցառման հակիրճ անվանումը | Արժեքը, հազ.եվրո | Տնտեսումը, ՄՎտժ | | | CO2-ի կրճատումը | | |
| էլէն | ԲԳ | ընդամենը | էլէն | ԲԳ | ընդամենը |
| 9.3.1.1 | Արևային ջրատաքացուցիչներ ՆՈՒՀ-երում և մարզադպրոցներում | 145.22 | 0 | 575.16 | 575.16 | 0 | 116.18 | 116.18 |
| 9.3.1.2 | Արևային ֆոտովոլտային կայանքների տեղադրում համայնքային օբյեկտներում | 102.60 | 153.9 | 0 | 153.90 | 34.17 | 0.00 | 34.17 |
| 9.3.2.1 | Արևային ջրատաքացուցիչների տեղակայում ԲԲՇ-ներում | 270.00 | 0 | 927.79 | 927.79 | 0 | 187.41 | 187.41 |
| 9.3.2.2 | Արևային ֆոտովոլտային կայանքների տեղադրում ԲԲՇ-ներում | 90.00 | 124.50 | 0 | 124.50 | 27.64 | 0.00 | 27.64 |
| 9.3.2.3 | Արևային ջրատաքացուցիչների տեղակայում առանձնատներում | 470.00 | 0 | 1754.12 | 1754.12 | 0 | 354.33 | 354.33 |
| 9.3.2.4 | Արևային ֆոտովոլտային կայանքների տեղադրում առանձնատներում | 735.00 | 1076.25 | 0 | 1076.25 | 238.93 | 0 | 238.93 |
| ***Ընդամենը՝ Վերականգնվող էներգիա*** | | ***1812.8*** | ***1354.7*** | ***3257.1*** | ***4611.7*** | ***300.7*** | ***657.9*** | ***958.7*** |

***Բաժին 9.4.* *Ավտոմոբիլային տրանսպորտի և կանաչ տարածքների ընդլայնման ոլորտների միջոցառումները***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9.4.1.1 | Մասնավոր տրանսպորտի անցում բենզինից սեղմված բնական գազի | 110.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 172.6 |
| 9.4.1.2 | Հեծանվային ենթակառուցվածքի ստեղծում և զարգացում | 25.0 | 0 | 2204.1 | 2204.1 | 0 | 548.82 | 548.82 |
| 3335.2 | 3335.2 | 0 | 673.71 | 673.71 |
| 9.4.2.1 | Անտառածածկ տարածքների ընդլայնում | 60.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 120.00 |
| ***Ընդամենը՝ Տրանսպորտ և անտառածածկում*** | | ***195.5*** | ***0.0*** | ***2204.1*** | ***3335.2*** | ***0*** | ***1222.53*** | ***1515.13*** |

*Ծանոթություն. 9.4 բաժնի բոլոր միջոցառումները՝ 2018…2020 թթ.*

# Ընդհանուր եզրակացություններ

Համայնքների բնակչության, ծառայություն մատուցող օբյեկտների, արտադրական հզորությունների, տրանսպորտային միջոցների և այլ էներգասպառողների մեծ մասը գտնվում է քաղաքներում: Այդ կապակցությամբ ՋԳ արտանետումների հիմնական մասը կապված է քաղաքային համայնքներում կենսագործունեության հետ: Տեղական ինքնա­կառավարման մարմինները կարող են էապես նպաստել էներգառեսուրսների ար­դյու­նավետ օգտագործման և կլիմայի փոփոխության մեղմմանն ուղղված խնդիրների լուծմանը ոչ միայն տեղական, այլ նաև աղգային մակարդակով:

Առաջին հերթին անհրաժեշտ է, որ համայնքային իշխանությունները մշակեն ռազմա­վարություն, որում նշվում են համապա­տաս­խան ոլորտներում (օրինակ, բնակելի սեկտոր, տրանսպորտ, լուսավորություն, արդյունաբերություն և այլն) հիմնական էներգասպառողները, ինչպես նաև գնահատվում են էներգասպառման և ՋԳ արտա­նետումների տարեկան ծավալները (որևէ ելակետային տարվա համար): Միաժամանակ մշակվող ռազմավարությունը պետք է ներառի ներգաարդյունավետ տեխնոլոգիաների կիրառման, էներգետիկ կառավարման (մենեջմենտի) մոտեցումների ներդրման, վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների օգտագործման և բնակչության իրազեկության աստիճանի բարձրացման միջոցով էներգասպառման և ՋԳ արտանետումների նվա­զեցմանն ուղղված միջոցառումների ցանկ, որոնց հետևողական իրականացումը կապա­հովի ռազմավարական խնդիրների լուծմանը:

Գիտակցելով ռազմավարության կարևորությունը, Գյումրի համայնքի Ավագանին որո­շում կայացրեց միանալ ԵՀ «Քաղաքապետերի դաշնագիր» նախաձեռնությանը, որի նպատակն է աջակցել Եվրոպայի և Արևելյան գործընկերության երկրների համայնքներին իրականացնել կայուն էներգետիկ քաղաքականություն՝ նվազեցնելով համայնքների կախվածությունը հանածո վառելիքներից: Այդպիսով իսկ քաղաքային իշխանությունները ստանձնեցին կամավոր պարտավորություն մինչև 2020թ նվազեցնել համայնքի տարածքում ջերմոցային գազերի արտանետումներն առնվազն 20%-ով:

Սույն Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիրը (ԿԷԶԳԾ) իրենից ներկայացնում է Գյումրի համայնքի էներգետիկ զարգացման ռազմավարությունը, որի իրականացումը թույլ կտա ապահովել Դաշնագրի շրջանակներում քաղաքի կողմից ստանձնած թիրախային պարտավորությունների կատարումը: Փաստաթուղթը կարող է պարբերաբար վերանայվել և լրամշակվել տնտեսապես և տեխնիկապես հիմնավորված նոր միջոցառումներով, որոնք կարող են իրականացվել տեղական իշխանությունների, բնակչության, հասարակական կազմակերպությունների կողմից՝ տարբեր մակարդակի բյուջեների կամ այլ ֆինանսական աղբյուրների ներգրավման պայմաններում:

Գյումրի համայնքում էներգետիկ ռեսուրսների հիմնական սպառողն է բնակչությունն է: Այդ կապակցությամբ առաջնահերթ է դառնում հենց բնակելի սեկտորում առաջարկվող միջոցառումների իրականացումը և կարևոր նշանակություն է ստանում աշխատանքը բնակչության հետ::

Համայնքի Ավագանու կողմից հաստատված և Եվրահանձնաժողովի Հետազոտու­թյուն­ների միավորված կենտրոնի կողմից ընդունված ԿԷԶԳԾ-ի առկայությունը համայնքին հնարավորություններ կընձեռի.

1. Մուտք գործել եվրոպական առաջադեմ և զարգացած քաղաքների «ակումբ» և հնա­րա­վորություն ստանալ օգտվել ԵՄ համապատասխան տեղեկատվական ու նոր­մատիվ աղբյուրներից և փորձագիտական աջակցությունից:
2. Ծանոթանալ ժամանա­կակից առաջատար էներգետիկական տեխնոլոգիաներին, դրանց շահագործման ու պահպանման առանձնահատկություններին, մասնակցել առաջավոր փորձի փոխանակման և կա­րո­ղությունների ամրապնդման միջո­ցա­ռում­ներին և այլն:
3. Օգտվել Քաղաքապետերի Դաշնագրին անդամակցող համայնքներին ԵՄ ֆինան­սական հաստատությունների և դոնոր կազմակերպությունների կողմից հատկաց­վող արտոնյալ վարկային կամ դրամաշնորհային միջոցներից, որոնք տրամադր­վում են ԿԷԶԳԾ-ներում սահմանված միջոցառումներով էներգախնայողության խրախուսման, էներգաարդյունավետության բարձրացման և կլիմայի համընդհա­նուր փոփոխու­թյան մեղմմանն ուղղված միջոցառումների իրականացման համար:
4. Պատկերացում կազմել համայնքի ընդհանուր էներգահաշվեկշռի մասին, տարի­ների ընթաց­քում հետևել հաշվեկշռի բաղադրիչերի փոփոխությանը, բացահայտել տարբեր ոլորտներում առկա էներգախնայողության տեխնիկապես ու տնտեսապես մատչելի պոտենցիալը և համապատասխան միջոցներ ձեռնարկել տնտեսապես մատչելի պոտենցիալի իրացման նպատակով:
5. Նպաստել համայնքի բնակչության և շահառուների իրազեկության բարձրացմանը և, որպես հետևանք, բնակչության կողմից էներգախնայողական միջոցառումների իրականացմանը:
6. Միջոցառումների իրականացման ընթացքում և արդյունքում ստեղծել նոր աշխա­տատեղեր, դրանով իսկ նվազեցնելով ֆինանսական բեռը համայնքային բյուջեի վրա՝ կապված էներգետիկ ծառայությունների վարձավճարների հետ:

1. Աղբյուրներ՝ Գյումրու համայնքապետարանի տեղեկանք, 2016թ.,: “Շինարարական կլիմայաբանություն” Հայաստանի Հանրապետության շինարարական նորմեր, Երևան, 2011թ. [↑](#footnote-ref-1)
2. *Աղբյուր՝ “Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր” ՓԲԸ-ի տարածքային կառույցի կողմից ներկայացված տվյալները* [↑](#footnote-ref-2)
3. Աղբյուր՝ “Գազպրոմ Հայաստան” ՓԲԸ տարածքային մասնաճյուղի տեղեկանքը: [↑](#footnote-ref-3)
4. Աղբյուր՝ ԱՄՆ ՄԶԳ «Հայաստանի ազգային էներգետիկ հաշվեկշռի և ջերմոցային գազերի գույքագրման համակարգերի ստեղծում» ծրագիր, 2012թ. [↑](#footnote-ref-4)
5. Աղբյուր՝ “Բնակելի հատվածում էներգիայի սպառման հետազոտություն“: Վերլուծական հաշվետվություն, ՄԱԿ-ի Զարգացման Ծրագիր, Երևան, հոկտեմբեր 2015թ. [↑](#footnote-ref-5)
6. Աղբյուր՝ Как разработать “План”действий по устойчивому энергетическому развитию (ПДУЭР)” в городах Восточного Партнерства и Центральной Азии – Руководство. Часть II –Базовый Кадастр Выбросов. 2014. [↑](#footnote-ref-6)
7. Հատուկ մեքենաների շարժիչային վառելիքը պայմանականորեն ընդունվել է բենզինը: [↑](#footnote-ref-7)
8. Աղբյուրը՝ “Գազպրոմ Հայսատան” ՓԲԸ-ի տարածաշրջանային ԳԳՄ-ի տվյալները: [↑](#footnote-ref-8)
9. Գյումրու քաղաքապետարանի համապատասխան կառույցի ներկայացրած տեղեկանքը: [↑](#footnote-ref-9)
10. Աղբյուր՝ Как разработать “План”действий по устойчивому энергетическому развитию (ПДУЭР)” в городах Восточного Партнерства и Центральной Азии – Руководство. Часть II –Базовый Кадастр Выбросов. 2014. [↑](#footnote-ref-10)
11. “Շինարարաման կլիմայաբանություն” Հայաստանի Հանրապետության Շինարարական Նորմեր: Նորմատիվային փաստաթղթերի համակարգը շինարարության մեջ: Երևան 2011: [↑](#footnote-ref-11)