



Քաղաքապետերի դաշնագիր
հանուն կլիմայի և էներգիայի
Հայաստանում



ՀՀ Լոռու մարզի Տաշիր համայնք



Empowered lives.
Resilient nations.

Փաստաթուղթը մշակվել է Տաշիրի համայնքապետարանի աշխատակազմի կողմից՝
Հայաստանում «EU4Energy» նախաձեռնության շրջանակներում իրականացվող
«Քաղաքապետերի դաշնագիր՝ Արևելք» ծրագրի և Հայաստանում ՄԱԿ-ի Չարգացման ծրագրի աջակցությամբ

ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԵՐԻ ԴԱՇՆԱԳԻՐ ՀԱՆՈՒՆ ԿԼԻՄԱՅԻ ԵՎ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ

ՀՀ ԼՈՌԻԱ ՄԱՐԶԻ ՏԱՇԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ

**Կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության
գործողությունների ծրագիր մինչև 2030 թվականը**



Sours: Wikipedia (Armine Aghayan)

Տ Ա Շ Ի Ր 2020թ.

Փաստաթուղթը հաստատվել է

Տաշիրի Ավագանու 2020 թ. դեկտեմբերի 25-ի թիվ 96-Ա որոշումամբ



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԼՈՌԻ ԵՄ ՏԱՇԻՐ
ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՎԱԳԱՆԻ

Հայաստանի Հանրապետության Լոռու մարզի Տաշիր համայնք, Վ.Սարգսյան 94
(0254) 2-22-41 tashir.lori@mta.gov.am

Ո Ր Ո Շ ՈՒ Մ

25 դեկտեմբեր 2020 թվականի N 96-Ա

«ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԼՈՌԻ ԵՄ ՏԱՇԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԿԱՅՈՒՆ
ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԵՎ ԿԼԻՄԱՅԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԾՐԱԳԻՐ ԻՄՆՉԵՎ 2030 ԹՎԱԿԱՆԸ» ԾՐԱԳԻՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Ղեկավարվելով «Տեղական ինքնակառավարման մասին» Հայաստանի
Հանրապետության օրենքի 18-րդ հոդվածի 1-ին մասի 4-րդ կետով՝

Տաշիր համայնքի ավագանին որոշում է՝

1. Հաստատել «Հայաստանի Հանրապետության Լոռու մարզի Տաշիր համայնքի
կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողությունների ծրագիր
մինչև 2030 թվականը» ծրագիրը՝ համաձայն հավելվածի:

ՀՀ	ԱՆՈՒՆԱԶԳԱՆՈՒՆ	կողմ	դեմ	ձեռնպահ
		9	չկա	չկա
1	Բաղդասարյան Կարեն			
2	Բաղդասարյան Միշա			
3	Բեգոյան Վահրամ			
4	Գրիգորյան Վիգեն			
5	Մարդոյան Սուսան			
6	Յավրույան Արա			
7	Պողոսյան Արթուր			
8	Ռևազյան Հայկանուշ			
9	Վելիցյան Նորիկ			

ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐ՝

Է. ԱՐՇԱԿՅԱՆ

2020 դեկտեմբերի 25
թ. Տաշիր



Բովանդակություն

Օգտագործված հասկացությունների ցանկ	5
Օգտագործված մեծությունների չափման միավորներ	6
Ներածություն	7
«Քաղաքապետերի դաշնագիր հանուն կլիմայի և էներգիայի» նախաձեռնությունը	7
Տաշիր համայնքի անդամակցությունը Դաշնագրին	9
Տաշիր ԿԷԶԿՊԳԾ-ի շրջանակները	11
Գործողությունների ծրագրի մշակող խումբը	12
Գլուխ 1. Տաշիրի քաղաքային համայնքի ԿԷԶԿՊԳԾ-ի մշակման հիմքերը	13
1.1 Գործողությունների ծրագրի նպատակները և դիտարկվող ոլորտները	13
1.2 Գործողությունների ծրագրի մշակման իրավական և մեթոդական հիմքերը	14
1.3. Ծրագրի իրականացման հնարավոր ֆինանսավորման տարբերակները	15
1.3.1. Ֆինանսավորում տեղական աղբյուրներից	16
1.3.2. Ֆինանսավորման համապետական աղբյուրներ	16
1.3.3. Պետական սուբվենցիաներ	16
1.3.4. Բնակչության ֆինանսական միջոցները	16
1.3.5. Բիզնեսը որպես ֆինանսավորման աղբյուր	17
1.3.6. Ֆինանսական հաստատություններ, հիմնադրամներ և ծրագրեր	17
1.3.7. Ֆինանսավորման այլ աղբյուրները	18
1.4. Ծրագրի իրականացման ընթացքի մշտադիտարկումը	18
Գլուխ 2. Տաշիր համայնքի հակիրճ նկարագիրը	21
2.1. Պատմական ակնարկ	21
2.2. Քաղաքի աշխարհագրական դիրքը	21
2.3. Բնակչությունը	21
2.4. Բնակավայրի կլիմայական պայմանները	21
2.5. Բնակելի ֆոնդը	22
2.6. Կրթության, մշակույթի և առողջապահության հաստատությունները	22
2.7. Արտադրական ձեռնարկությունները և ծառայությունների ոլորտը	23
2.8. Համայնքային սեփականությունը և տրանսպորտային ենթակառուցվածքները	23
2.9. Կենցաղային թափոնների հավաքը և պահեստավորումը	23
2.10. Համայնքի կառավարման կառուցվածքը	24
Գլուխ 3. Էներգակիրների սպառումը Տաշիր քաղաքային համայնքում	25
Գլուխ 4. Բյուջետային հաստատությունների էներգասպառումը	30
4.1. Էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի սպառումը բյուջետային հաստատություններում	30
4.2. Բյուջետային հաստատությունների ընդհանուր էներգասպառումը	31
Գլուխ 5. Համայնքային փողոցային լուսավորության համակարգի տեխնիկական բնութագրերը և էներգասպառումը 2015 թ.	33
Գլուխ 6. Էներգակիրների սպառումը բնակելի սեկտորում	34
6.1. Բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի սպառումը	34
6.2. Բնակչության կողմից բնական գազի սպառումը	36
6.3. Կենսաբանական վառելիքների սպառումը բնակչության կողմից	37
6.4. Տաշիր համայնքի բնակչության ընդհանուր էներգասպառումը	38

Գլուխ 7. Էներգակիրների սպառումը տրանսպորտային սեկտորում.....	40
7.1. Համայնքային ավտոտրանսպորտի էներգասպառումը.....	40
7.2. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտի էներգասպառումը	42
7.3. Տրանսպորտային սեկտորի ընդհանուր էներգասպառումը	43
7.4. Տրանսպորտային սեկտորում էներգաարդյունավետության բարձրացման պոտենցիալի գնահատականը	44
Գլուխ 8. Ծառայությունների ոլորտի և անհատ ձեռներեցության էներգասպառումը.....	45
Գլուխ 9. ԱԵԿ-ն և մինչև 2030թ. արտանետումների կրճատման թիրախը.....	49
9.1. Ջերմոցային գազերի արտանետումների աղբյուրները	49
9.2. ՋԳ արտանետումների ելակետային կադաստրը	51
9.3. Մինչև 2030թ. ՋԳ արտանետումների կրճատման թիրախային ծավալը	53
Գլուխ 10. Էներգախնայողության միջոցառումների ծրագիրը	56
10.1. Ոչ ծախսատար «փափուկ» միջոցառումները	57
10.2. Էներգասպառման կրճատման ուղղված ծախսատար միջոցառումներ.....	60
10.2.1. Միջոցառումներ բյուջետային հաստատություններում	60
10.2.2. Միջոցառումներ բնակելի սեկտորում	66
10.2.3. Միջոցառումներ փողոցների լուսավորության համակարգում	72
10.2.4. Միջոցառումներ ծառայությունների ոլորտում	74
10.2.5. Միջոցառումներ ավտոմոբիլային տրանսպորտում	77
10.2.6. Կանաչապատ և անտառածածկ տարածքների ընդլայնում	81
Գլուխ 10. ՋԳ արտանետումների կրճատման միջոցառումների ամփոփում.....	90
Գլուխ 11. Տաշիր համայնքի խոցելիության գնահատումը կլիմայի փոփոխության նկատմամբ և հարմարվողականության միջոցառումները	93
11.1. Կլիմայի փոփոխությունը և Դաշնագիրը.....	93
11.2. Հայաստանի քաղաքականությունը կլիմայի փոփոխության բնագավառում	94
11.3. Կլիմայի փոփոխությունը Հայաստանում.....	95
11.3.1. Կլիմայի դիտարկվող փոփոխությունը.....	95
11.3.2. Կլիմայի փոփոխության սցենարները Հայաստանի համար.....	98
11.4. Տաշիրի կլիմայական պայմանները.....	104
11.5. Կլիմայի փոփոխությունը Տաշիրում	109
11.6. Կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը, կլիմայական վտանգները և խոցելիության գնահատումը	113
12. Կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության միջոցառումներ.....	127
Եզրակացություններ.....	139
Հավելված I. Քաղաքապետերին դաշնագրին միանալու մասին Տաշիրի Ավագանու N69-Ա որոշումը	143
Հավելված II. Տաշիրի համայնքապետարանի աշխատակազմի կազմակերպական կառուցվածքը.....	144
Հավելված III. Հարմարվողականության հիմնական տերմինները	145
Հավելված IV. Կլիմայական ռիսկերի և խոցելիության գնահատման մեթոդականություն	147
Հավելված V. Հիմնական վտանգների (ռիսկերի) սահմանումները.....	150
Հավելված VI. Հիմնական ոլորտների պարզաբանումներ.....	153

Օգտագործված հապավումների ցանկ

ԱԳԼՃԿ	Ավտոմոբիլային գազալիցքավորման ճնշակային կայան
ԱԵԿ	ԶԳ արտանետումների էլակետային (բազային) կադաստր
ԱՎԾ	Ազգային վիճակագրական ծառայություն
ԱՏ	Առանձնատուն
ԲԲՇ	Բազմաբնակարան շենք
ԳԳՄ	Գազաֆիկացման և գազամատակարարման մասնաձյուղ
ԳԷՖ	Գլոբալ էկոլոգիական Ֆոնդ (հիմնադրամ)
ԵՀ	Եվրոպական Հանձնաժողով
ԵՄ	Եվրոպական Միություն
ԷՎԱ	Էներգիայի վերականգնվող աղբյուրներ
ԿԷԶԿՊԳԾ	Կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողությունների ծրագիր
ԿՓՓՄԽ	Կլիմայի փոփոխության փորձագետների միջկառավարական խումբ
ԼԴԼ	Լուսաղիողային լամպեր (LED լամպեր)
ՀՀ	Հայաստանի Հանրապետություն
ՀՆԳ	Հեղուկացված նավթային գազ
ՀՈԱԿ	Համայնքային ոչ առևտրային կազմակերպություն
ՄԱԶԾ	Միավորված Ազգերի Կազմակերպության Զարգացման Ծրագիր
ՄԱԿ	Միավորված Ազգերի Կազմակերպություն
ՄՊՄԿ	Մանկապատանեկական ստեղծագործական կենտրոն
ՆԱՇ	Ներքին այրման շարժիչ
ՆՈՒՀ	Նախադպրոցական ուսումնական հաստատություն
ՊԲ	Պետական բյուջե (այդ թվում նաև սուբվենցիոն ծրագրեր)
ՊՈԱԿ	Պետական ոչ առևտրային կազմակերպություն
ՏԻՄ	Տեղական ինքնակառավարման մարմին
ՏՏ	Տնային տնտեսություն
ԶԳ	Զերմոցային գազեր
ՍԲԳ	Սեղմված բնական գազ
ՍՊԸ	Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն
ՎԶԵԲ	Վերակառուցման և զարգացման եվրոպական բանկ
ՀՀ ՎԷԷՀ	Հայաստանի Հանրապետության վերականգնվող Էներգիայի և էներգախնայողության հիմնադրամ (R2E2)
ՀԷԿ	Հիդրավլիկական էլեկտրական կայան
տ/չ	Տվյալներ չկան
ՌԽԳ	Կլիմայական ռիսկերի և խոցելիության գնահատում
ՓԲԸ	Փակ բաժնետիրական ընկերություն
ՔԴ	Քաղաքապետերի դաշնագիր
ՀՊ	Համայնքապետարան
ՖՎ	Ֆոտովոլտային (փոխակերպում, մոդուլ, մարտկոց և այլն)

Օգտագործված մեծությունների չափման միավորներ

կՎտժ	Կիլովատժամ, 1 կՎտժ = 3600 կՋ
ՄՎտժ	Մեգավատժամ, 1ՄՎտժ = 1000 կՎտժ
ՄՎտժ(գ)	Մեգավատժամ՝ բնական գազի
ՄՎտժ(է)	Էլեկտրաէներգիայի մեգավատժամ
ԳՎտժ	Գիգավատժամ, 1 ԳՎտժ = 1000 ՄՎտժ = 1,000,000 կՎտժ
կկալ	Կիլոկալորիա, 1 կկալ = $1/860$ կՎտժ = 4.1868 կՋ
ար	Ար, 1 ար = 100 մ^2
հա	Հեկտար, 1 հա = 10,000 մ^2 = 100 ար
հՊա	Հեկտապասկալ, 1 հՊա = 100 Պա = 9.81 մմ ջ.ս. = 0.721 մմ ս.ս.
մ ³	Ստանդարտ խորանարդ մետր
տ CO ₂	Տոննա ածխաթթու գազ

Ներածություն

«Քաղաքապետերի դաշնագիր հանուն կլիմայի և էներգիայի» նախաձեռնությունը

Քաղաքապետերի դաշնագիրն աշխարհի խոշորագույն շարժումներից է հանուն համայնքային կայուն էներգետիկ և կլիմայական զարգացման, որը միավորում է հազարավոր տեղական և տարածքային ինքնակառավարման մարմիններ տարբեր երկրներում:

Դաշնագիրն Եվրոպական միության, ինչպես նաև համաշխարհային, կլիմայական և էներգետիկ քաղաքականության իրականացման գործիքներից մեկն է, որին կարող է միանալ ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցման և կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության¹ կամավոր հանձնառություն ստանձնած ցանկացած համայնք, համայնքների ասոցիացիա, տարածքային կառավարման մարմին:



Միանալով Դաշնագրին և համագործակցելով գործընկերների և շահառուների, ինչպես նաև Դաշնագրի անդամներին աջակցող միջազգային և տեղական համապատասխան կազմակերպությունների և ծրագրերի հետ, համայնքները նպաստում են Դաշնագրի հետևյալ հիմնական երեք նպատակների իրականացմանը.

- Արագացնել համայնքների տարածքների ղեկարգոնիզացումը (ածխաթթու գազի (CO₂) արտանետումների նվազում)՝ այդպիսով իսկ նպաստելով գլոբալ միջին ջերմաստիճանի բարձրացումը նախաարդյունաբերական մակարդակները գերազանցող 2°C-ից բավականին ցածր պահելու խնդրի լուծմանը, որը Փարիզյան համաձայնագրի հիմնական նպատակներից մեկն է:
- Ամրապնդել համայնքների կարողությունները կլիմայի փոփոխության ազդեցություններին և հետևանքներին հարմարվելու գործում, դրանով իսկ դարձնելով համայնքներն ավելի դիմակայուն կլիմայական ռիսկերի և ծայրահեղ եղանակային երևույթների նկատմամբ:
- Համայնքներում էներգախնայողության ու էներգաարդյունավետության մակարդակի բարելավում և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների օգտագործման ընդլայնում՝ այդպիսով ապահովելով անվտանգ, կայուն և մատչելի էներգետիկ ծառայությունների հասանելիությունը բոլորի համար:

Նախաձեռնությանը միանալուց հետո Դաշնագրի անդամները պետք է ներկայացնեն Կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողությունների ծրագիր (ԿԷԶԿՊԳԾ), որում սահմանվում են կլիմայի փոփոխության մեղմման (ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցում առնվազն 30%-ով՝ մինչև 2030թ.) և հարմարվողականության (կլիմայի փոփոխության ազդեցությունների նկատմամբ համայնքի դիմակայության բարձրացում) ուղղված միջոցառումները, դրանց իրականացման մոտեցումները, ժամկետները

¹ Մինչև 2016թ.-նի հոկտեմբերը Դաշնագրին միացած համայնքները պարտավորվում են իրենց տարածքներում ապահովել ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցումն առնվազն 20%-ով՝ մինչև 2020թ. (այս համայնքները մշակում են Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողության ծրագրեր), իսկ 2016թ. հոկտեմբերից հետո միացած համայնքները պարտավորվում են կրճատել արտանետումները առնվազն 30%-ով՝ մինչև 2030 թվականը, ինչպես նաև գնահատել համայնքներին բնորոշ կլիմայական ռիսկերը և մշակել ու մինչև 2030թ. իրականացնել նույնականացված կլիմայական ռիսկերի նվազեցմանն ուղղված հարմարվողականության միջոցառումներ (այս համայնքները մշակում են Կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողության ծրագրեր):

և արժեքները, իրականացման պատասխանատուները, ակնկալվող արդյունքները, ինչպես նաև արդյունքների մշտադիտարկման մեխանիզմները:

Ըստ էության, անհրաժեշտ միջոցների և քաղաքական կամքի առկայության պայմաններում, ԿԷԶԿՊԳԾ-ն և պարբերաբար պատրաստվող մշտադիտարկման հաշվետվությունները, ապահովում են համայնքի կողմից Դաշնագրի շրջանակներում ստանձնած հանձնառությունների վերաժույժ կոնկրետ գործողությունների: Այդ համատեքստում, անդամակցող համայնքները պետք է իրականացնենք հետևյալ հիմնական գործողությունները.

- ❖ Երկարաժամկետ (մինչև 2030թ. կամ ավելի հեռանկարային) տեսլականով ռազմավարություն, որում սահմանվում են կլիմայի փոփոխության մեղմման և հարմարվողականության թիրախները և նպատակները՝ Դաշնագրին միանալուց երկու տարվա ընթացքում:
- ❖ Ելակետային տարում համայնքի տարածքում տարբեր թիրախային բնագավառներում (օրինակ՝ բնակելի և համայնքային շենքեր և կառույցներ, տրանսպորտ, փողոցային լուսավորություն և այլն) էներգետիկ ռեսուրսների ապառման ծավալների գնահատում և այդ ռեսուրսների սպառումից առաջացած ջերմոցային գազերի արտանետումների ելակետային (բազային) կադաստրի (ԱԵԿ) պատրաստում՝ Դաշնագրին միանալուց երկու տարվա ընթացքում:
- ❖ ԱԵԿ-ում գնահատված ելակետային արտանետումները մինչև 2030թ. առնվազն 30%-ով կրճատելուն միտված մեղմման միջոցառումների մշակում՝ Դաշնագրին միանալուց երկու տարվա ընթացքում:
- ❖ Համայնքին բնորոշ կլիմայական ռիսկերի և խոցելի բնագավառների² և թիրախային խմբերի գնահատում (ՌԽԳ)՝ Դաշնագրին միանալուց երկու տարվա ընթացքում:
- ❖ ՌԽԳ-ում սահմանված կլիմայական ռիսկերի և վտանգների, ինչպես նաև թիրախային բնագավառների խոցելիության մինչև 2030թ. նվազեցմանն ուղղված գործողությունների մշակում՝ Դաշնագրին միանալուց չորս տարվա ընթացքում:
- ❖ Գործողությունների ծրագրի իրականացման մշտադիտարկման հաշվետվությունների պատրաստում և ներկայացում. պարզեցված³ հաշվետվությունները՝ ԿԷԶԿՊԳԾ-ի պաշտոնական ներկայացման պահից յուրաքանչյուր երկու տարին մեկ անգամ, իսկ լիարժեք⁴ հաշվետվությունները՝ ԿԷԶԿՊԳԾ-ի պաշտոնական ներկայացման պահից յուրաքանչյուր չորս տարին մեկ անգամ (մշտադիտարկման ընթացակարգը ավելի մանրամասն ներկայացված է 1.4. Բաժնում):

ԿԷԶԿՊԳԾ-ի և մշտադիտարկման հաշվետվությունների ներկայացումն իրականացվում է բացառապես դրա համար նախատեսված MyCovenant (ԻմԴաշնագիր) առցանց հարթակի միջոցով՝ լրացնելով համապատասխան առցանց ձևաչափերը: Հետևաբար ԿԷԶԿՊԳԾ-ի մշակումից և Ավագանու (կամ համարժեք մարմնի կողմից) հաստատումից հետո, համայնքը պետք պաշտոնապես ներկայացնի այն հիշատակված հարթակի միջոցով: Հարթակում կարող են ներբեռնվել նաև համապատասխան օժանդակ փաստաթղթեր, օրինակ՝ Ավագանու որոշումներ, հաշվարկներ և ուսումնասիրություններ, հաշվետվություններ և այլն:

² Հարմարվողականության թերմինների պարզաբանումները բերված են Հավելված III-ում

³ Պարզեցված՝ գործողությունների ծրագրերի շրջանակներում իրականացված միջոցառումների միայն որակական նկարագրություն:

⁴ Լիարժեք՝ իրականացված միջոցառումների որակական և քանակական նկարագրություն, որը ներառում է գործողությունների արդյունքում ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցման գնագատում և ԱԵԿ-ի արդիականացում:

ԿԷԶԿՊԳԾ-ն համարվում է հաստատված, նրանից հետո, երբ համայնքը ստանում է ԵՀ Ուսումնասիրությունների միավորված կենտրոնի⁵ կողմից պատրաստված դրական եզրակացությամբ Գնահատման հաշվետվությունը (Feedback Report), որը սովորաբար ուղարկվում է համայնքին ԿԷԶԿՊԳԾ-ի առցանց ներկայացման պահից մոտ 6-9 ամիսների ընթացքում:

Քաղաքապետերի դաշնագրի քայլ-առ-քայլ ընթացակարգը պատկերված է Գծապատկեր 1-ում:



Գծապատկեր 1. Քաղաքապետերի դաշնագրի քայլ-առ-քայլ ընթացակարգը

Դաշնագրի մասին առավել մանրամասն տեղեկություն կարելի է ստանալ հետևյալ կայքերից. www.com-east.eu և www.eumayors.eu:

Տաշիր համայնքի անդամակցությունը Դաշնագրին

Տաշիր համայնքի Ավագանին որոշում կայացրեց միանալ Եվրոպական հանձնաժողովի «Քաղաքապետերի դաշնագրի հանուն կլիմայի և էներգիայի» նախաձեռնությանը 2016թ. նոյեմբերի 15-ին (տես [Հավելված I-ը](#)):

Միանալով այս համայնքային խոշոր նախաձեռնությանը, Տաշիրը կամավոր հանձնառություն է վերցրել մշակել և իրականացնել համայնքի կայուն էներգետիկ և կլիմայական զարգացման ռազմավարություն, որի շրջանակներում համայնքը հանձնառություն է վերցնում կրճատել CO₂ արտանետումներն առնվազն 30%-ով՝ մինչև 2030թ., ինչպես նաև գնահատել համայնքին

⁵ Հանդիսանալով ԵՀ գիտական և կրթական հաստատություն ՈւԻՄԿ-ի (Joint Recereach Center) հիմնական առաքելությունն է աջակցել ԵՄ քաղաքականությանը անկախ ուսումնասիրությունների ու ապացույցների, ինչպես նաև համապատասխան մոտեցումների և մեթոդաբանությունների մշակման միջոցով: Կենտրոնը պատասխանատու է Քաղաքապետերի դաշնագրի մեթոդաբանությունների, ընթացակարգերի և չափորոշիչների մշակման, ինչպես նաև համայնքների կողմից առցանց ներկայացվող գործողությունների ծրագրերի գնահատման համար:

բնորոշ կլիմայական վտանգները և խոցելիությունները ու մշակել կլիմայի փոփոխության հետևանքներին հարմարվողականության միջոցառումներ:

Ռազմավարության գլխավոր նպատակն է. կազմակերպչական, տնտեսական, տեխնիկական և ներդրումային երկարաժամկետ միջոցառումների համալիրի սահմանումը, որոնց իրականացումը թույլ կտա ապահովել համայնքում էներգետիկ ռեսուրսների առավել արդյունավետ օգտագործումը և դրանց խնայողության շնորհիվ ծախսերի նվազեցումը, նպաստել վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների հաշվին էլեկտրական և ջերմային էներգիայի տեղական արտադրությանը, նվազեցնել ածխաթթու գազի արտանետումների մակարդակը, բարձրացնել համայնքի դիմադրողականությունը կլիմայի փոփոխության տարատեսակ ազդեցությունների նկատմամբ և, ի վերջո, բարելավել քաղաքի բնակիչների կյանքի որակը:

Միանալով Քաղաքապետերի դաշնագրին և մշակելով ռազմավարությունը, համայնքը հնարավորություն է ստանում գնահատել էներգասպառման ծավալները և ջերմոցային գազերի արտանետումների մակարդակը համայնային տնտեսության տարբեր բնագավառներում և այլ ոլորտներում, հաշվարկել էներգասպառման և արտանետումների նվազեցման ներուժը՝ Դաշնագրի ներքո ստանձնած պարտավորությունների շրջանակներում, գնահատել կլիմայական ռիսկերն, ինչպես նաև առաջարկել արտանետումների նվազեցմանը և հարմարվողականությանն ուղղված միջոցառումներ:

Միննույն ժամանակ Տաշիրն ակնկալում է ստանալ Դաշնագրում անդամակցության հետ կապված հետևյալ հնարավոր օգուտները.

- ❖ Ծրագրային առաջարկների մշակում և դրանց իրականացման համար տարբեր ֆինանսական աղբյուրներից (հատկապես՝ Դաշնագրի աջակցման համար ԵՀ-ի կողմից ստեղծված նպատակային ֆոնդերից) վարկային և դրամաշնորհային միջոցների ներգրավում.
- ❖ Գործողությունների ծրագրում սահմանված միջոցառումների իրականացման շրջանակներում նոր աշխատատեղերի ստեղծում.
- ❖ Իրականացվող միջոցառումների արդյունքում էներգասպառման նվազեցում և համայնքային բյուջեի միջոցների խնայում.
- ❖ Համայնքապետարանի համապատասխան անձնակազմի տեխնիկական ներուժի և գիտելիքների զարգացում.
- ❖ Կլիմայի փոփոխության մեղմմանը, հարմարվողականությանը և էներգաարդյունավետության բարձրացմանն ուղղված միջազգային և տեղական ծրագրերում մասնակցության հնարավորություն:

Դրա հետ մեկտեղ ակնհայտ է, որ Դաշնագրի շրջանակներում ստանձնած հանձնառությունների իրականացումը պահանջում է համապատասխան վարչական և ֆինանսական ռեսուրսների մոբիլիզացում, որոնք կպահանջվեն ոչ միայն ռազմավարության մշակման ու իրագործման, այլ նաև առանձին միջոցառումների պատշաճ մշտադիտարկման համար:

Այս նպատակով, տեղական ինքնակառավարման մարմինը պետք է ստեղծի ռազմավարության իրականացման և մշտադիտարկման համակարգման վարչական կառույց կամ նշանակի համապատասխան որակավորում ունեցող մասնագետ (օրինակ՝ էներգետիկ կառավարիչ), ինչպես նաև ապահովի տարբեր աղբյուրներից ռազմավարության իրականացմանն ուղղված ֆինանսական միջոցների ներգրավումը:

Սույն փաստաթուղթը նախատեսում է ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցմանն ուղղված գործողություններ Տաշիրի համայնքային պատկանելիության և բնակելի շենքերում,

փողոցային լուսավորության և տրանսպորտային բնագավառներում, ինչպես նաև կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության միջոցառումների իրականացում:

Փաստաթուղթը բաղկացած է հետևյալ հիմնական բաժիններից.



Համայնքի էներգետիկ ոլորտի և էներգետիկ ռեսուրսների սպառման կառուցվածքի նկարագրություն՝ ըստ սպառողների խմբերի



Ջերմոցային գազերի արտանետումների բազային (եղակետային) կադաստրի հաշվարկ՝ ըստ նույնականացված աղբյուրների



Էներգասպառման նվազեցման և վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների օգտագործման ընդհանուր միջոցառումների ցանկ



Համայնքին բնորոշ կլիմայական ռիսկերի և խոցելիությունների, դրանց հնարավոր ազդեցությունների գնահատում



Նույնականացված կլիմայական ռիսկերի մեղմմանն ուղղված հարմարվողականության միջոցառումների ցանկ

Տաշիր ԿԷԶԿՊԳԾ-ի շրջանակները

«ՀՀ վարչատարածքային բաժանման մասին» ՀՀ օրենքում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին» 2017թ. հունիսի 9-ի ՀՀ ՀՕ-93-Ն օրենքով, 2017թ. նոյեմբերին կազմավորվել է Տաշիր բազմաբնակավայր համայնքը, որում, բացի ՀՀ Լոռու մարզի նախկին Տաշիր քաղաքային համայնքից, ընդգրկվել են նաև ՀՀ Լոռու մարզի Բլագոդարնոյե, Դաշտադեմ, Լեռնահովիտ, Կաթնառատ, Մեղովկա, Մեղվահովիտ, Նովոսելցովո, Սարատովկա գյուղական համայնքները:

Այդ կապակցությամբ, հարկ է նշել, որ սույն ԿԷԶԿՊԳԾ-ի ուսումնասիրության և առաջարկվող միջոցառումների շրջանակները սահմանափակվում են միայն Տաշիր քաղաքային համայնքի նախկին վարչական սահմաններով և չեն ներառում հիշատակված 8 գյուղական համայնքները: Այս մոտեցումն ընդունվել է հաշվի առնելով հետևյալ դիտարկումները.

- ❖ Եղակետային իրավիճակի գնահատման համար անհրաժեշտ է օգտագործել մանրամասն և արժանահավատ տվյալներ: Տաշիր քաղաքային համայնքի համար նման տվյալները հիմնականում հասանելի էին, մինչդեռ գյուղական համայնքների համար այդ տվյալների հավաքագրումը բավականին բարդ էր, իսկ առկա տվյալների անորոշությունը բարձր.
- ❖ Կլիմայի փոփոխության մեղմմանն ուղղված միջոցառումների իրագործելիության նպատակահարմարությունը, ի թիվս այլոց, կախված է նաև այդ միջոցառումների արդյունավետությունից, ինչպես նաև ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատման տեսակարար արժեքից: Քաղաքային համայնքում նման միջոցառումների արդյունավետությունը և իրագործելիությունը, որպես կանոն, ավելի բարձր է:
- ❖ Համայնքը միացել է Դաշնագրին մինչև խոշորացումը, և, համաձայն Դաշնագրի ընթացակարգերի, որպես գործողությունների ծրագրի շրջանակներ կարող է ընդունել նախաձեռնությանը միացման պահին գործող վարչական սահմանները:

Ելնելով անհրաժեշտ եղակետային տվյալների հասանելիությունից և դրանց արժանահավատությունից, գործողությունների ծրագրի շրջանակները կարող են վերանայվել, ներառելով Տաշիր բազմաբնակավայր համայնքի կազմում ընդգրկված գյուղական համայնքները: Այս գործընթացը կպահանջի եղակետային տվյալների վերագնահատում (հաշվի առնելով նոր եղակետային տվյալների առկայությունը), մեղմման և հարմարվողականության նոր միջոցառումների ներառում և փաստաթղթի վերահաստատում:

Գործողությունների ծրագրի մշակող խումբը

Լոռու մարզի Տաշիր քաղաքային համայնքի ԿԷԶԿՊԳԾ-ն մշակվել է համայնքապետարանի կողմից՝ Հայաստանում «EU4Energy» նախաձեռնության շրջանակներում իրականացվող «Քաղաքապետների դաշնագիր՝ Արևելք» տարածաշրջանային ծրագրի և Հայաստանում ՄԱԶԾ Կլիմայի փոփոխության ծրագրերի աջակցությամբ և հետևյալ փորձագետների մասնակցությամբ.

- Արտեմ Խարազյան՝ տ.գ.թ., «Քաղաքապետների դաշնագիր՝ Արևելք» ծրագրի ազգային փորձագետ Հայաստանում
- Համլետ Մելքոնյան՝ Ֆ-մ,գ.թ., ՀՀ ԱԻՆ «Հիդրոոդերևութաբանության և մթնոլորտային երևույթների վրա ակտիվ ներգործության ծառայություն» ՊՈԱԿ-ի գլխավոր կլիմայագետ
- Գոհար Հովհաննիսյան՝ ՄԱԶԾ-ԿԿՀ «Հարմարվողականության ազգային ծրագիր Հայաստանում» ծրագրի համակարգող

Համայնքապետարանի կողմից ելակետային տվյալների տրամադրումը և փորձագիտական խմբի հետ համագործակցությունը իրականացվել է համայնքապետարանի աշխատակազմի քարտուղար Նունե Սոլոյանը:

«EU4Energy» նախաձեռնությունն ընդգրկում է ԵՄ-ի բոլոր ծրագրերը, որոնք ուղղված են էներգիայի մատակարարմանը, անվտանգությանն ու կապի բարելավմանը, ինչպես նաև էներգետիկ արդյունավետությանն ու վերականգնվող աղբյուրների օգտագործման խթանմանը Արևելյան գործընկերության երկրներում: Այդ նպատակով ֆինանսավորվում են նախաձեռնություններ ու ծրագրեր, որոնք օգնում են բարեփոխել էներգետիկ շուկաները և նվազեցնել ազգային էներգետիկ կախվածությունն ու սպառումը: Ավելի երկարաժամկետ հեռանկարում այն էներգիայի մատակարարումն ավելի հուսալի, թափանցիկ ու մատչելի կդարձնի՝ այդպիսով նվազեցնելով էներգետիկ աղքատությունն ու էներգիայի վճարները ինչպես քաղաքացիների, այնպես էլ մասնավոր հատվածի համար:

ԵՀ «Քաղաքապետների դաշնագիր՝ Արևելք» ծրագրի հիմնական նպատակն է աջակցել ԱլԳ երկրներում Դաշնագրին անդամակցող տեղական ինքնակառավարման մարմիններին կայուն էներգետիկ և կլիմայական ռազմավարությունների մշակման և իրականացման գործում, դրանով իսկ նպաստելով համայնքների էներգետիկ անվտանգության և անկախության բարձրացմանը, ինչպես նաև խրախուսելով համայնքների մասնակցությունը կլիմայի փոփոխության մեղմմանը և հարմարվողականությանն ուղղված գործընթացներում: Ծրագրի հիմնական գործառույթները ներառում են. (i) խորհրդատվական աջակցություն համայնքներին ԿԷԶԿՊԳԾ մշակման և իրականացման գործում, (ii) համայնքապետարանների մասնագետների կարողությունների ամրապնդում, (iii) մասնակից երակներում տեխնիկական աջակցության փորձագիտական խմբերի ստեղծում, (iv) գործողությունների ծրագրերի իրականացման համար անհրաժեշտ ֆինանսական միջոցների հասանելիության աջակցում, (v) իրազեկման բարձրացում:

Հայաստանում ՄԱԶԾ Կլիմայի փոփոխության ծրագրերը ձևավորվել են դեռևս 1997թ.՝ ՄԱԶԾ/ԳԷՖ «Հայաստան. Կլիմայի փոփոխության ուսումնասիրությունը երկրում» ծրագրի շրջանակներում: Ի թիվս այլ նպատակների, Ծրագրերը կարևորում են կլիմայի փոփոխության հետ կապված տեղեկատվության փոխանակումը՝ ապահովելով թափանցիկություն և հաշվետվայնություն, որը Հայաստանի հանրապետության պարտավորությունն է որպես Կլիմայի փոփոխության շրջանակային կոնվենցիայի կողմ երկրի: ՄԱԶԾ Կլիմայի փոփոխության ծրագրերի գործունեությունը ներառում է ԿՓ մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի ներքո ՀՀ պարտավորությունների իրականացմանն ուղղված մի շարք ոլորտները, ինչպիսիք են. (i) ԿՓ առնչվող հարցերը երկրի սոցիալական, տնտեսական և բնապահպանական քաղաքականության մեջ ներառումը, (ii) նորարարական և կանաչ տեխնոլոգիաների փոխանցման խթանումը, (iii) կլիմայի փոփոխության ուսումնասիրությունները և սխտեմատիկ դիտարկումները, (iv) կլիմայական ռիսկերի գնահատումը, ինչպես նաև ԿՓ մեղմման և հարմարվողականության ծրագրերի մշակումը և իրականացումը:

Գլուխ 1. Տաշիրի քաղաքային համայնքի ԿԷԶԿՊԳԾ-ի մշակման հիմքերը

1.1 Գործողությունների ծրագրի նպատակները և դիտարկվող ոլորտները

ԿԷԶԿՊԳԾ-ի հիմնական նպատակն է սահմանել տնտեսական, տեխնիկական, տեխնոլոգիական և ներդրումային երկարաժամկետ միջոցառումներ, որոնք կապահովեն համայնքում էներգաարդյունավետության և վերականգնվող ռեսուրսների հաշվին էներգիայի տեղական արտադրության բարձր մակարդակի ձեռքբերում՝ նպաստելով էներգառեսուրսների խելամիտ սպառմանը, համայնքի էներգետիկ անվտանգության բարձրացմանը, ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատմանը, քաղաքային միջավայրի բարելավմանն, ինչպես նաև կլիմայի փոփոխության հետևանքների նկատմամբ համայնքի դիմադրողականության ամրապնդմանը՝ հարմարվողականության միջոցառումների իրականացման շնորհիվ: Միևնույն ժամանակ, գործողությունների ծրագրի իրականացումը որոշակիորեն կնպաստի Երկրագնդի կլիմայի փոփոխության վրա էներգետիկ ազդեցությունների մեղմմանը:

Փաստաթղթում դիտարկվող մարդկային կենսագործունեության տարբեր ոլորտներում առաջարկվող միջոցառումների իրականացման համար, ի հավելումն համայնքային և պետական ռեսուրսների, անհրաժեշտ է ապահովել նաև տեղական գործընկերների ու միջազգային կազմակերպությունների աջակցությունը, ինչպես նաև ակտիվորեն օգտագործել համապատասխան ֆինանսական հաստատությունների և կառույցների հետ համագործակցության հնարավորությունները:

ՀՀ Լոռու մարզի Տաշիր քաղաքային համայնքի ԿԷԶԿՊԳԾ-ում սահմանված նպատակներին հասնելու համար անհրաժեշտ է լուծել հետևյալ խնդիրները.

1. Էներգաարդյունավետության և էներգախնայողության ծրագրերի իրականացում, այդ թվում նաև ժամանակակից էներգետիկական (կանաչ) տեխնոլոգիաների ներդրման միջոցով.
2. Էներգիայի վերականգնվող աղբյուրների տնտեսապես մատչելի ներուժի օգտագործում և այդ աղբյուրների հաշվին տեղական էներգիայի արտադրության ընդլայնում.
3. Համայնքային հաստատությունների կողմից էներգակիրների սպառման ծավալների նվազեցմանը (արդյունավետ օգտագործմանը) նպաստող միջոցառումների իրականացում, այդ թվում նաև «կանաչ» գնումների միջոցով
4. Համայնքային կառույցներում էներգետիկ կառավարման համակարգի ներդրում և էներգակիրների արդյունավետ օգտագործման նպատակով մշտադիտարկման (մոնիտորինգի) և վերահսկողության իրականացում.
5. Համայնքին բնորոշ կլիմայական ռիսկերի (վտանգների) և խոցելիությունների մասնագիտական գնահատման և հարմարվողականության միջոցառումների վերանայման կամ արդիականացման նպատակով համապատասխան գիտական կառույցների և փորձագետների հետ համագործակցություն.
6. Կլիմայի փոփոխության մեղմման և հարմարվողականությանն ուղղված ծրագրային միջոցառումների իրականացման նպատակով ծրագրային առաջարկների մշակման, ֆոնդահայթհայթման և ծրագրերի կառավարման կարողությունների զարգացում, ինչպես նաև ուղղակի ներդրումների ներգրավում և համագործակցություն համապատասխան շահառուների հետ.
7. Էներգառեսուրսների արդյունավետ և խնայողաբար օգտագործման սկզբունքների և մեթոդների վերաբերյալ բնակչության (հատկապես երիտասարդության), համայնքային կառույցների ներկայացուցիչների և ձեռներեցության իրազեկում և տեղեկատվության մասսայականացում:

Ծրագրում դիտարկվում են հետևյալ ոլորտները.

	Համայնքային պատկանելիության շենքեր և կառույցներ		Հանրային, մասնավոր և առևտրային տրանսպորտ
	Հանրային նշանակության կառույցներ		Փողոցային լուսավորություն
	Բնակելի շենքեր և առանձնատներ		Կանաչապատում
	Ծառայություններ և անհատ ձեռներեցություն		Իրազեկության բարձրացում և կարողությունների ամրապնդում

1.2 Գործողությունների ծրագրի մշակման իրավական և մեթոդական հիմքերը

Գործողությունների ծրագրի մշակման համար հիմք են ծառայում տեղեկատվական, ռազմավարական և մեթոդական բնույթի հետևյալ նյութերը.

1. Ուղեցույց՝ «Ինչպես մշակել Կայուն Էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիր (ԿԷԶԳԾ) Արևելյան գործընկերության և Կենտրոնական Ասիայի քաղաքներում», ԵՀ Ուսումնասիրությունների միավորված կենտրոն, Մաս I, 2013թ.: Как разработать «План действий по устойчивому энергетическому развитию» (ПДУЭР) в городах Восточного Партнерства и Центральной Азии – Руководство, Часть I, ОИЦ, 2013г.
2. Ուղեցույց՝ «Ինչպես մշակել Կայուն Էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագիր (ԿԷԶԳԾ) Արևելյան գործընկերության և Կենտրոնական Ասիայի քաղաքներում», ԵՀ Ուսումնասիրությունների միավորված կենտրոն, Մաս II, Արտանետումների բազային կադաստր, 2014թ.: Как разработать «План действий по устойчивому энергетическому развитию» (ПДУЭР) в городах Восточного Партнерства и Центральной Азии – Руководство, Часть II – Базовый кадастр выбросов, ОИЦ, 2014г.
3. Ուղեցույց՝ «Ինչպես մշակել կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողությունների ծրագիր (ԿԷԶԿԴԳԾ) Արևելյան գործընկերության երկրներում», ԵՀ Ուսումնասիրությունների միավորված կենտրոն, 2018թ.: Kona A., Bertoldi P., Palermo V., Rivas S., Hernandez Y., Barbosa P., Pasoyan A. Guidebook-How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan in the Eastern Partnership Countries, European Commission, Ispra, 2018, JRC113659
4. «Քաղաքապետերի դաշնագրի հանուն կլիմայի և էներգիայի» նախաձեռնության համար հաշվետվականության ուղեցույց», Քաղաքապետերի դաշնագիր և Քաղաքապետերը հանուն հարմարվողականության նախաձեռնությունների գրասենյակներ և ԵՀ ՈԻՄԿ, 2016թ. The Covenant of Mayors for Climate and Energy Reporting Guidelines, Covenant of Mayors & Mayors Adapt Offices, Joint Research Centre of the European Commission, 2016
5. «Հաշվետվությունների ներկայացման ուղեցույց», Քաղաքապետերի դաշնագիր նախաձեռնության ԵՄ գրասենյակ. 2020թ.: Reporting Guidance, Published by the Covenant of Mayors - Europe Office in March 2020
6. «Կլիմայի փոփոխության մասին ՀՀ չորրորդ ազգային հաղորդագրություն՝ ըստ կլիմայի փոփոխության մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի», ՀՀ բնապահպանության նախարարություն, Երևան, 2020թ.:

7. «Բնակելի հատվածում էներգիայի սպառման հետազոտություն» Ծրագրի վերլուծական հաշվետվություն, ՄԱԿ-ի Զարգացման Ծրագիր, Երևան, 2015 թ.:
8. «Հայաստանի Հանրապետության Լոռու մարզի Տաշիր համայնքի հնգամյա զարգացման ծրագիրը», քաղաք Տաշիր, 2016թ.:
9. **National and European Emission Factors for Electricity**, 1990-2015 timeseries in excel format with country-specific GHG emission factors for electricity consumption, Lo Vullo, Eleonora; Muntean, Marilena; Duerr, Marlene; Kona, Albana; Bertoldi, Paolo (2020): JRC-COM-NEEFE. European Commission, Joint Research Centre (JRC)

ԿԷԶԿՊԳԾ-ն համապատասխանում է նաև ստորև թվարկված և մի շարք այլ օրենսդրական և ռազմավարական փաստաթղթերում ներառված հիմնարար նպատակներին.

1. «Էներգետիկայի մասին» ՀՀ օրենք (07.03.2001թ.)
2. «Էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի մասին» ՀՀ օրենք (09.11.2004թ.).
3. Էներգետիկ ոլորտի ռազմավարական զարգացում՝ Հայաստանի տնտեսական զարգացման ենթատեքստում (23.06.2005թ.)
4. ՀՀ էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի ազգային ծրագիր (2007թ.)
5. ՀՀ էներգաարդյունավետության գործողությունների ազգային պլան (2010թ.)
6. ՀՀ կառավարության գործողությունների պլան՝ էներգախնայողության և վերականգնվող էներգետիկայի Ազգային ծրագրի իրականացման համար (ՀՀ կառավարության որոշում № 43, 04.11.2010թ.)
7. Հայաստանի էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգ (2013թ.).
8. ՀՀ «Ազգային մակարդակով սահմանված նախատեսվող գործողություններ/ներդրում» փաստաթուղթ (2015թ.)
9. ՀՀ-ԵՄ Համապարփակ և ընդլայնված գործընկերության համաձայնագիր (2017թ.)
10. Կլիմայի փոփոխության մասին ՀՀ առաջին, երկրորդ, երրորդ և չորրորդ ազգային հաղորդագրություններ (1998 – 2020թթ.)

1.3. Ծրագրի իրականացման հնարավոր ֆինանսավորման տարբերակները

Ծրագրի միջոցառումների իրականացման համար պահանջվում են զգալի ներդրումներ, որոնց ֆինանսավորումը չի կարող ապահովվի բացառապես համայնքային բյուջեի հաշվին: Հետևաբար, անհրաժեշտ է դիտարկել ինչպես ազգային, այդպես էլ միջազգային ֆինանսավորման ներգրավման, ինչպես նաև զանազան մեխանիզմների կիրառման բոլոր հնարավորությունները:

Կարևոր գործիք կարող է հանդիսանալ նաև ֆինանսական հոսքերի ուղղորդումը՝ ծախսերի ֆինանսավորումից (դոտացիաներից) դեպի խնայողության խրախուսական ֆինանսավորում (նորմավորված կամ համայնքային բյուջեում նախատեսված ծախսերի նվազեցման համար պարգևավճարներ կամ այլ խրախուսումներ), ինչպես նաև համայնքային շրջանառու ֆոնդի հիմունքներով էներգաարդյունավետության և վերականգնվող էներգետիկայի զարգացման ֆինանսավորումը համայնքի իրավասությունների շրջանակներում:

Ստորև ներկայացված են Գործողությունների ծրագրում ներառված միջոցառումների հնարավոր ֆինանսավորման որոշ տարբերակներ:

1.3.1. Ֆինանսավորում տեղական աղբյուրներից

Գործողությունների ծրագրի իրականացման հիմնական ֆինանսական աղբյուրներից մեկը կարող է հանդիսանալ համայնքային բյուջեն: Ֆինանսավորման ևս մեկ աղբյուր կարող են ծառայել քաղաքային փոխառությունները կամ պարտատոմսերը, որոնք ամրագրվում են պետական երաշխիքներով: Այդ առումով կարելի է «Լոռու մարզի Տաշիր համայնքի հնգամյա զարգացման ծրագրի» գերակայությունների ցանկում ամրագրել նաև համայնքի կողմից շենքերի էներգետիկ արդիականացման, քաղաքային լուսավորության արդյունավետության բարձրացման և այլ նմանատիպ միջոցառումների ֆինանսավորման հարցերը: Դա հնարավորություն կտա համաֆինանսավորման սկզբունքով միջոցներ ներգրավել նաև միջազգային ֆինանսական հաստատություններից և դոնոր կազմակերպություններից, որոնք համայնքի այս կամ այն աստիճանի ֆինանսական մասնակցությունը հաճախ դիտարկում են որպես պարտադիր պայման սեփական մասնակցության համար:

1.3.2. Ֆինանսավորման համապետական աղբյուրներ

Միջոցառումների ֆինանսավորման համապետական (հանրապետական) աղբյուրներ կարող են հանդիսանալ նպատակային ծրագրերը և հիմնադրամները, փոխառությունները, նպատակային կամ թիրախային դրամական փոխանցումները և այլն:

1.3.3. Պետական սուբվենցիաներ

ՀՀ կառավարության կողմից իրականացվող համայնքների տնտեսական և սոցիալական ենթակառուցվածքների զարգացմանն ուղղված սուբվենցիոն ծրագիրը համայնք-պետություն հորիզոնական համագործակցության նոր ձևաչափ է, որը ենթադրում է համայնքի կողմից կապիտալ որևէ ծրագիր ներկայացվելու և կառավարության կողմից դրական եզրակացություն ստանալու դեպքում այդ ծրագրի արժեքի մի մասի համաֆինանսավորում պետական բյուջեի միջոցներից: Պայմանավորված կոնկրետ ծրագրի ոլորտով, առանձնահատկությամբ, աշխարհագրական դիրքով, ինչպես նաև տվյալ համայնքի սոցիալ-տնտեսական իրավիճակի վրա այդ ծրագրի ազդեցությամբ՝ պետական բյուջեից համաֆինանսավորվում է համայնքների ենթակառուցվածքների զարգացմանն ուղղված սուբվենցիայի ծրագրերի ընդհանուր արժեքի 30%-ից մինչև 70%-ի չափով:

Սուբվենցիոն ծրագրերը իրականացվում են 2018թ.-ից: Համաձայն սահմանված կարգի, սուբվենցիոն ծրագրեր կարող են իրականացվել 12 ոլորտներում, ներառյալ այն ոլորտները, որոնք անմիջական առնչություն ունեն էներգախնայողության և վերականգնվող էներգիայի արտադրության հետ, այն է. փողոցային լուսավորության համակարգի կառուցում/նորոգում, վերականգնվող էներգետիկա (այդ թվում արևային ֆոտովոլտային կայանների տեղադրում), մանկապարտեզների կառուցում, վերակառուցում/նորոգում, հասարակական շենքերի կառուցում/վերանորոգում և բազմաբնակարան շենքերի ընդհանուր բաժնային սեփականության գույքի նորոգում⁶:

1.3.4. Բնակչության ֆինանսական միջոցները

Արդյունաբերության, տնտեսական ձեռնարկությունների կամ փոքր և միջին համայնքներին ոչ բնորոշ այլ խոշոր էներգասպառող ոլորտների բացակայության կամ Գործողությունների ծրագրերում չներառման դեպքում, որպես կանոն հիմնական էներգասպառող է դառնում «Բնակելի շենքեր» ոլորտը, որին նաև բնորոշ է էներգասպառման և ջերմոցային զազերի արտանետումների նվազեցման ամենամեծ ներուժը: Ակնհայտ է, որ առանց բնակչության ակտիվ մասնակցության, ԿԷԶԿՊԳԾ-ի շրջանակներում այս ոլորտում որևիցե շոշափելի

⁶ ՀՀ տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարություն. www.mtad.am

արդյունքներ ապահովել հնարավոր չէ: Հետևաբար, համայնքապետարանը պետք է ակտիվորեն աշխատի բնակչության հետ, խրախուսելով քաղաքացիների մասնակցությունը «Բնակելի շենքեր» ոլորտում նախատեսված միջոցառումների իրականացման կամ ֆինանսավորման գործում:

Բնակչության կողմից նախաձեռնության ցուցաբերման պարագայում քաղաքացիներին հասանելի են մի շարք առևտրային բանկերում գործող «փափուկ» և «կանաչ» վարկերը: Բնակչության նույնիսկ մասնակի համաֆինանսավորման դեպքում, այդ վարկերով կարող են ֆինանսավորվել տների և բնակարանների ջերմամեկուսացման ուժեղացման, շենքերի ջերմային կորուստների նվազեցմանն ուղղված սակավ ծախսատար այլ միջոցառումների, արդյունավետ ջեռուցման համակարգերի, արևային ջրատաքացուցիչ կամ ֆոտոէլեկտրական համակարգերի տեղադրման աշխատանքները:

1.3.5. Բիզնեսը որպես ֆինանսավորման աղբյուրը

Կայուն Էներգետիկ զարգացման տեխնոլոգիաների խրախուսումը հնարավոր է նաև բիզնեսի միջոցով (կյութերի 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):

1.3.6. Ֆինանսական հաստատություններ, հիմնադրամներ և ծրագրեր

Չի կարելի անտեսել բոլոր այն ֆինանսական կառույցները, հիմնադրամները, ինչպես նաև դրամաշնորհային բաղադրիչ ունեցող ծրագրերը, որոնց գործունեության շրջանակները ընդգրկում են գործողություններ կլիմայի փոփոխության մեղմման (օրինակ՝ Էներգաարդյունավետության և վերականգնվող Էներգետիկա) և հարմարվողականության բնագավառներում:

Ստորև բերված է մի շարք նման կառույցների և կազմակերպությունների ցանկը.

Նման կառույցների ցանկը բերված է ստորև

- Green for Growth Fund
- Կանաչ կլիմայական հիմնադրամ (Green Climate Fund)
- Էներգաարդյունավետության և շրջակա միջավայրի ոլորտում Արևելյան Եվրոպայի գործընկերություն (E5P)
- Համայնքային ծրագրերի աջակցության կառույց (Municipal Project Support Facility)
- Շրջակա միջավայրի հյուսիսային ֆինանսական կորպորացիա (Nordic Environment Finance Corporation)
- Կլիմայի գործընկերության գլոբալ հիմնադրամ (Global Climate Partnership Fund)
- ՄԱԿ-ի զարգացման ծրագրի գրասենյակ Հայաստանում (UNDP Armenia)
- Հայաստանի վերականգնվող Էներգետիկայի և Էներգախնայողության հիմնադրամ. ՀՎԷԷՀ (R2E2 Fund)
- «Քաղաքապետերի դաշնագիր՝ ցուցադրական նախագծեր» ծրագրի (CoM-DeP)
- «Տաշիր» բարեգործական հիմնադրամ:

1.3.7. Ֆինանսավորման այլ աղբյուրները

Այլ աղբյուրներ կարող են հանդիսանալ Միջազգային տեխնիկական աջակցության միջոցները, Տաշիր համայնքի տարածքում վճարվող բնապահպանական վճարները, էկոլոգիական հանգանակությունները, դրամաշնորհները, համապետական նպատակային դրամահավաքները, հատուկ ֆինանսական աջակցության միջոցները (դոտացիաներ, տարբեր բնույթի ֆինանսական աջակցություններ կամ փոխհատուցումներ):

1.4. Ծրագրի իրականացման ընթացքի մշտադիտարկումը

Համայնքային էներգետիկ և կլիմայական ռազմավարության իրագործման ընթացքի վերահսկողությունը, համակարգումը և մշտադիտարկումը սովորաբար իրականացվում է տեղական ինքնակառավարման մարմնի կողմից այդ նպատակով ձևավորված ստորաբաժանման աշխատակիցների, կամ համապատասխան որակավորում ունեցող և հատուկ այդ նպատակով ներգրավված մասնագետի՝ էներգետիկ կառավարչի (էներգետիկ մենեջերի) համակարգման ներքո:

Ըստ էության, էներգետիկ կառավարման ստորաբաժանման (օրինակ՝ վարչություն, բաժին, ծառայություն) կամ մասնագետի (էներգետիկ կառավարչի) առկայությունը համայնքապետարանի աշխատակազմում, Քաղաքապետերի դաշնագրում համայնքի մասնակցության նախապայմաններից մեկն է, քանի որ այն նպաստում է համայնքի կողմից Դաշնագրի շրջանակներում ստանձնած հանձնառությունների, այն է՝ էներգետիկ և կլիմայական ռազմավարության մշակման, իրագործման և մշտադիտարկման արդյունավետ իրականացումը:

Հետևաբար, հանդիսանալով Դաշնագրի համատեքստում կարևորագույն դերակատարներից մեկը, խիստ ցանկալի է, որպեսզի էներգետիկ կառավարման գործընթացներում ներգրավված մասնագետները ունենան ճարտարագիտական (իսկ հարմարվողականության միջոցառումների համատեքստում նաև բնապահպանական կամ համապատասխան այլ) կրթություն և էներգետիկ կառավարման ու հաղորդակցման հմտություններ:

Դրա հետ մեկտեղ, մասնագետներին պետք է հասանելի լինեն համայնքապետարանի համապատասխան ստորաբաժանումների և վարչությունների ռազմավարությանն առնչվող բոլոր տեղեկատվական ռեսուրսները⁷:

Նպատակահարմար է նաև, որ ստորաբաժանումը (կամ մասնագետը) ունենա տեխնիկական աջակցություն տրամադրող կազմակերպությունների և ֆինանսական հաստատությունների հետ համագործակցելու հմտություններ և լիազորություններ, ինչը կարող է էական դեր խաղալ Գործողությունների ծրագրում սահմանված միջոցառումների իրականացման գործում:

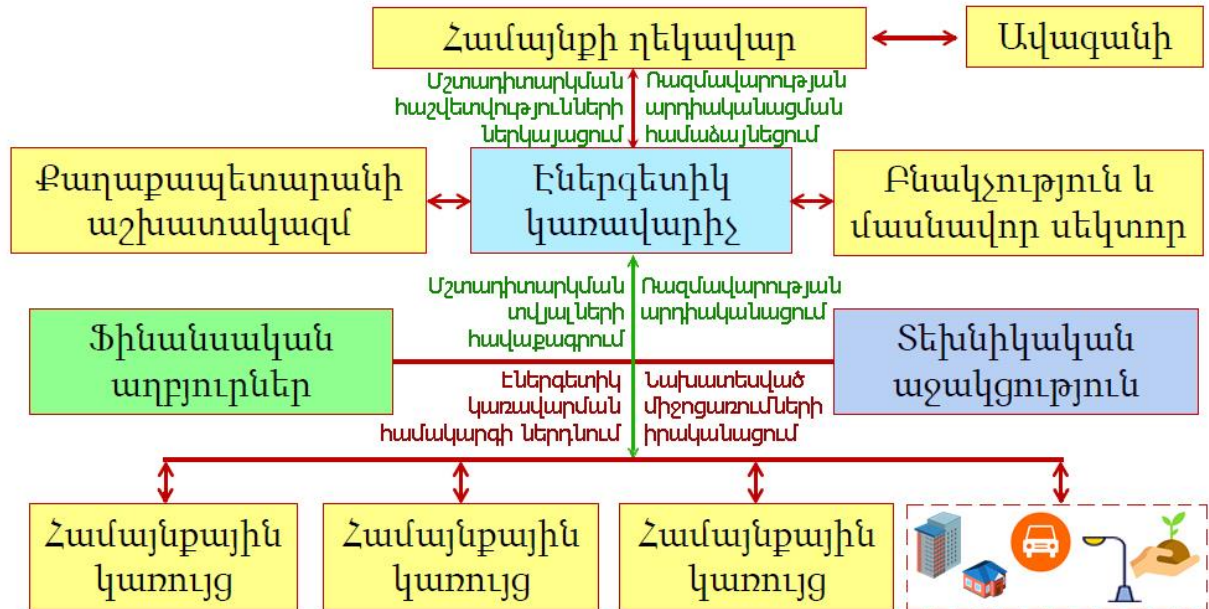
Ամփոփելով, կարելի է սահմանել, որ համայնքային էներգետիկ կառավարման կառույցի կամ մասնագետի հիմնական գործառույթներն են.

(i) ռազմավարության մշակման և իրականացման գործընթացներում ակտիվ մասնակցությունը, (ii) ռազմավարության թիրախային ոլորտներում էներգասպառման մասին տվյալների կանոնավոր հավաքագրում, գրանցումը և վերլուծությունը, (iii) էներգետիկ աուդիտների և ուսումնասիրությունների (հարցումների) կազմակերպումը, (iv) համայնքային կառույցներում էներգետիկ կառավարման համակարգի ներդրումը, (v) Գործողությունների ծրագրի շրջանակներում համայնքապետարանի ստորաբաժանումների և կառույցների

⁷ Քանի որ, ԿԷԶԿՊԳԾ-ի շրջանակներում, բացի համայնքային կառույցներից ներառվում են նաև այլ ոլորտներ (օրինակ՝ բնակելի շենքեր և առանձնատներ, մասնավոր տրանսպորտ և այլն), էներգետիկ կառավարիչը պետք է տիրապետի նաև այդ ոլորտներին առնչվող տվյալներին:

գործունեության համակարգումը, (vi) ֆինանսական և տեխնիկական աջակցության կառույցների հետ համագործակցումը, (vii) ռազմավարության իրագործման մշտադիտարկումը և հաշվետվությունների պատրաստումը:

Էներգետիկ կառավարչի գործունեության և համակարգման շրջանակների գրաֆիկական պատկերը բերված է Գծապատկեր 2-ում:



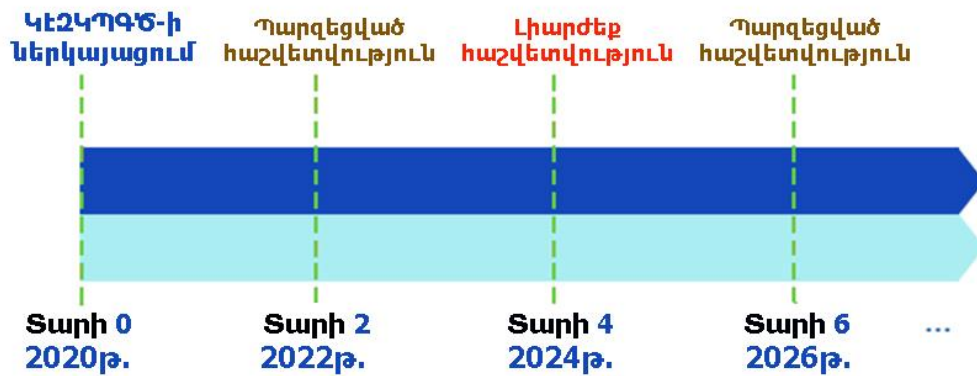
Գծապատկեր 2. Էներգետիկ կառավարչի գործունեության և համակարգման շրջանակները

Մինչև Էներգետիկ կառավարման կառույցի ստեղծումը կամ մասնագետի ներգրավումը, ԿԷԶԿՊԳԾ-ի շրջանակներում Էներգետիկ կառավարման գործառնությունները կիրականացվեն Տաշիրի համայնքապետարանի անձնակազմի քարտուղարի կողմից՝ Տաշիրի քաղաքային տնտեսությունը սպասարկող հիմնարկի և Ճարտարապետության, քաղաքաշինության, գյուղատնտեսության, հողօգտագործման բաժնի հետ համատեղ:

Ծրագրում ներառված միջոցառումների իրագործման մշտադիտարկումը և համապատասխան հաշվետվությունների ներկայացումը պետք է իրականացվի «Քաղաքապետերի դաշնագրի» դրույթներով սահմանված կարգով, որը ենթադրում է մշտադիտարկման հաշվետվությունների պատրաստումը և «Իմ Դաշնագիր» առցանց հարթակի միջոցով ներկայացումը հետևյալ պարբերությամբ.

- Մշտադիտարկման **պարզեցված**, այն է՝ գործողությունների ծրագրերի շրջանակներում իրականացված միջոցառումների միայն որակական նկարագրություն պարունակող հաշվետվություններ՝ ԿԷԶԿՊԳԾ-ի պաշտոնական ներկայացման պահից յուրաքանչյուր **երկու** տարին մեկ անգամ:
- Մշտադիտարկման **լիարժեք**, այն է՝ իրականացված միջոցառումների որակական նկարագրություն, ինչպես նաև գործողությունների իրականացման արդյունքում ջերմոցային զագերի արտանետումների նվազեցման գնահատում և ԱԵԿ-ի արդիականացում պարունակող հաշվետվությունները՝ ԿԷԶԿՊԳԾ-ի պաշտոնական ներկայացման պահից յուրաքանչյուր **չորս** տարին մեկ անգամ:

Մշտադիտարկման հաշվետվությունների ներկայացման ժամանակացույցը բերված է Գծապատկեր 3-ում:



Գծապատկեր 3. Մշտադիտարկման հաշվետվությունների ներկայացման ժամանակացույցը

Գործողությունների իրականացման մշտադիտարկումը կարող է լինել ավելի մանրամասն և հաճախակի, օրինակ՝ տարին մեկ անգամ (կամ ավելի հաճախակի) և տեղական մակարդակով բաժանված լինել հաշվետվականության միջանկյալ փուլերի:

Համայնքի էներգետիկ և կլիմայական ռազմավարության իրականացման ավելի հաճախակի մշտադիտարկման այդպիսի համակարգը կլինի առավել թափանցիկ, քանակական և կառավարելի, ինչպես նաև հնարավոր կդարձնի ապահովել փաստացի էներգասպառման ու դրա կրճատումից առաջացած խնայողության և բնապահպանական օգուտների ֆիզիկական ու ֆինանսական ավելի օբյեկտիվ գնահատումը:

Բացի դրանից, պատշաճ մշտադիտարկման համակարգը թույլ կտա պարբերաբար վերանայել Գործողությունների ծրագիրը, հաշի առնելով արդեն իսկ իրականացված միջոցառումների արդյունքները, չիրականացված, հետաձգված և/կամ առաջարկվող նոր գործողությունների ակնկալվող ազդեցությունը, համայնքային առաջնահերթությունների փոփոխությունները, և ապահովել Ծրագրի համապատասխանեցումը համայնքի ներկա ռազմավարական խնդիրներին:

Գործողությունների ծրագրի իրագործման ապահովմանն ուղղված բյուջետային միջոցների օգտագործման վերահսկողությունն իրականացվում է Հայաստանի Հանրապետության գործող օրենսդրությամբ սահմանված կարգով:

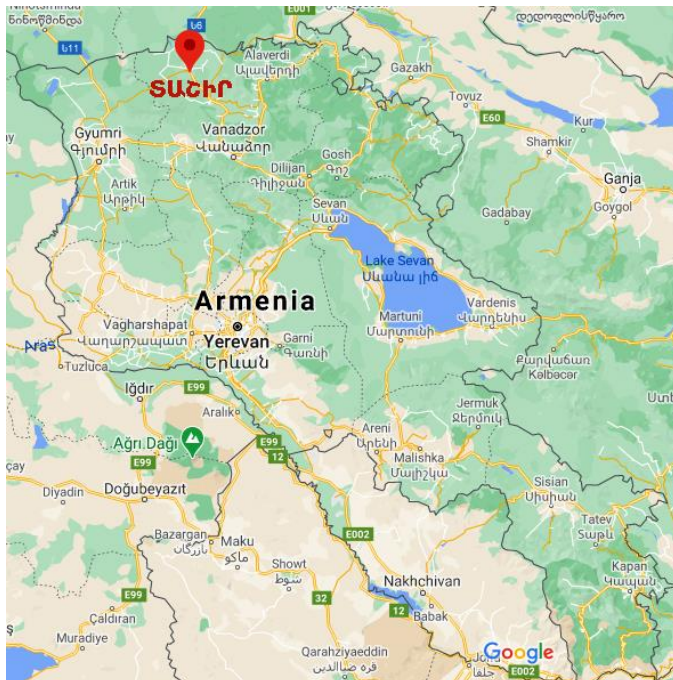
Գլուխ 2. Տաշիր համայնքի հակիրճ նկարագիրը

2.1. Պատմական ակնարկ

Տաշիր բնակավայրը հիմնադրվել է 1834թ. Ռուսական Կայսրության կառավարության որոշմամբ՝ Կովկասի փոխարքա կոմս Վորոնցովի անմիջական ղեկավարությամբ: Բնակավայրը նախատեսվում էր որպես Կայսրության Սարատովի նահանգից գաղթող ազատական ռուսների (մոլոկանների) բնակության վայր: 1835թ.-ից բնակավայրը վերանվանվել է Վորոնցովկա: Խորհրդային ժամանակաշրջանում, 1937թ.-ին, բնակավայրն վերանվանվել է Կալինինո, իսկ 1991թ., ի պատիվ հնագույն Հայաստանի Գուգարաց մարզի Տաշիր գավառի՝ Տաշիր: Հանրապետական նշանակության քաղաքի կարգավիճակ Տաշիրն ստացել է 1983թ.:

2.2. Քաղաքի աշխարհագրական դիրքը

Տաշիր քաղաքը գտնվում է ռազմավարական նշանակության Ստեփանավան-Թբիլիսի ավտոճանապահին, ծովի մակերևույթից միջին հաշվով 1500 մ բարձրության վրա, Լոռվա սարահարթում: Մինչև ՀՀ մայրաքաղաք Երևան հեռավորությունը կազմում է 163 կմ, մինչև մարզային կենտրոն՝ 52 կմ: Քաղաքի տարածքով հոսում է Դեբետ գետի վտակը՝ հանդիսացող Տաշիր գետակը: Ողջ համայնքի զբաղեցրած տարածքը կազմում է շուրջ 7625 հա:



2.3. Բնակչությունը

2000-ական թվականներին քաղաքի բնակչության թվաքանակը կազմել է 7.8-9.2 հազար, հասնելով առավելագույնի 2004թ.-ին՝ 9200: Ընդ որում, տղամարդկանց քանակը կազմել է բնակչության ընդհանուր քանակի ընդամենը 45,3%-ը: 2015թ. համաձայն ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայության տվյալների Տաշիրի բնակչությունը կազմել է 10871 մարդ⁸, իսկ

տնային տնտեսությունների քանակը՝ 3630: Վերջին երեք տարիների ընթացքում նկատելի է քաղաքի բնակչության թվաքանակի որոշակի կայունացումը մոտավորապես 11300 շուրջ:

2.4. Բնակավայրի կլիմայական պայմանները

Կլիման չափավոր է: Օդի միջին ջերմաստիճանը հուլիսին՝ 16°C, հունվարին՝ -4,8°C, միջին տարեկանը՝ 5,9°C, երբեկիցե գրանցված նվազագույնը՝ -34°C: Միջին տարեկան տեղումները կազմում են 715 մմ, առավելագույն ամսականը հունիսին՝ 72 մմ:

Օդի բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը՝ 34°C, միջին տարեկան հարաբերական խոնավությունը՝ 73%: Հողմերի միջին տարեկան արագությունը՝ 2,2 մ/վ, համեմատաբար

⁸ Աղբյուրները՝ ՀՀ Ազգային վիճակագրական Ծառայություն, Տաշիր համայնքի «Հնգամյա զարգացման ծրագիր», 2016 թ.:

հողմառատ հունվար ամսվա միջին ցուցանիշը՝ 5,1 մ/վ: Մթնոլորտային ճնշումը միջին հաշվով 850 հՊա (640 մմ Hg) է:

Ջերմության շրջանի տևողությունը 197 օր, ջերմության հաշվարկային ջերմաստիճանը՝ մինուս 21°C (98% ապահովվածություն), դրսի օդի միջին ջերմաստիճանը ջերմության շրջանում՝ -0,1°C (ջերմության շրջանի սկզբի/ավարտի ջերմաստիճանը՝ +8°C):

Հորիզոնական մակերևույթի տարեկան գումարային ճառագայթահարումը ընդամենը 1245 կՎտ/մ² է, արևափայլի տևողությունը շուրջ 2000 ժամ, որոնք բավականին ցածր ցուցանիշներ են Հայաստանի միջին ցուցանիշների համեմատությամբ: Արեգակի ճառագայթների նկատմամբ մթնոլորտի տարեկան միջին թափանցելիությունը 56.3%, ուղիղ ճառագայթման մասնաբաժինը 46%⁹:

2.5. Բնակելի ֆոնդը

2014-2016թթ. ընթացքում Տաշիր համայնքի բազմաբնակարան շենքերի ընդհանուր թիվը չի փոփոխվել և կազմել է 40: Առանձնատների քանակությունը չնչին չափով աճել է 2364-ից հասնելով 2371-ի: Ընդհանուր առմամբ տնային տնտեսությունների քանակը կազմել է 3630: Բազմաբնակարան շենքերում բնակարանների միջինացված թիվը ողջ բնակավայրի մասշտաբով կազմում է շուրջ 30:

2.6. Կրթության, մշակույթի և առողջապահության հաստատությունները

Համայնքում գործում են մեկ ավագ և 2 հիմնական դպրոցներ շուրջ 1100 աշակերտներով: Բոլոր դպրոցներն ունեն ՊՈԱԿ-ի կարգավիճակ: Համայնքում գործում են համայնքային ենթակայության նախադպրոցական կրթության 3 ուսումնական հաստատություններ, հաճախող երեխաների ընդհանուր թիվը 190:

Համայնքի ենթակայության տակ գործում են 1 արվեստի դպրոց՝ 105 աշակերտով ու 15 աշխատակցով և Արտադպրոցական կենտրոն: Կենտրոնն ունի 5 բաժին՝ ժողովրդական պարերի, ասեղնագործության և հմուտ ձեռքերի, դիզայնի, սեղանի ձևավորման, կարվինգի, շախմատի), 15 խումբ, հաճախում են շուրջ 130 երեխա:



Համայնքում գործում է 1 բժշկական կենտրոն՝ Տաշիր բժշկական կենտրոն ՓԲԸ, 40 մահճակալով: Բժշկական կենտրոնում աշխատակիցների ընդհանուր քանակն է շուրջ 160:

Համայնքում առկա են ստոմատոլոգիական բժշկական օգնություն իրականացնող 6 հաստատություն, որոնցում աշխատում են 24 մարդ, գործում են 5 դեղատուն, աշխատողների թիվը՝ 19 մարդ:

Քաղաքի նշանավոր պատմաճարտարապետական կոթող է համարվում Հայրենական Մեծ պատերազմի զոհվածների հիշատակին նվիրված հուշարձանը:

Այն կառուցվել է 1961 թվականին ռուս և հայ բնակչության հանգանակած միջոցներով:

Քաղաքում են գտնվում Հայ Առաքելական եկեղեցու և Հայ Կաթողիկե եկեղեցու Սուրբ Սարգիս և Սբ. Աստվածածնի Վերափոխման եկեղեցիները (Նկար 1):

⁹ Աղբյուրը՝ «Շինարարական կլիմայաբանություն» Հայաստանի Հանրապետության շինարարական նորմեր, ՀՀ քաղաքաշինության նախարարություն, Երևան, 2011թ.:



Նկար 1. Հայ Առաքելական Սուրբ Սարգիս և Հայ Կաթողիկե Սուրբ Աստվածածնի Վերափոխման եկեղեցիները Տավուշ քաղաքում

2.7. Արտադրական ձեռնարկությունները և ծառայությունների ոլորտը

Համայնքում գրանցված են թվով 22 արտադրական ձեռնարկություններ՝ 468 աշխատողներով: Դրանցից են քարի մշակման՝ 1 հատ, դռների և լուսամուտների արտադրության, հացի, կաթնամթերքների մշակման ընդհանուր թվով 16 արտադրամասերը, նաև տրիկոտաժի և կիսաֆաբրիկատների արտադրամասերը: Քաղաքի բնակիչները զբաղվում են հացահատիկային, կերային, բանջարաբուստանային կուլտուրաների, կարտոֆիլի մշակությամբ, ինչպես նաև անասնապահությամբ, թռչնաբուծությամբ, մեղվաբուծությամբ:

2.8. Համայնքային սեփականությունը և տրանսպորտային ենթակառուցվածքները

Համայնքային սեփականության կարգավիճակ ունեն թվով 12 հաստատություններ: Դրանք են բուն համայնքապետարանի շենքը, թվով երեք նախադպրոցական ուսումնական հաստատությունները, որոնք ունեն ՀՈԱԿ-ների կարգավիճակ, մեկ ավագ և երկու հիմնական դպրոցները, արվեստի և մարզական մեկական դպրոց, մշակույթի տունը, քաղաքային գրադարանը և արտադպրոցական կենտրոնը: Բոլոր 12 հաստատությունները էլեկտրիֆիկացված են, բնական գազից օգտվում են միայն երեք հաստատություն: Դրանց մի մասում, համաձայն համայնքի մինչև 2021 թ. Զարգացման ծրագրի, նախատեսվում են նորոգման կամ հիմնանորոգման աշխատանքներ:

Հանրապետական նշանակության ավտոմոբիլային 163 կմ երկարությամբ մայրուղով Տաշիր քաղաքը կապվում է ՀՀ մայրաքաղաքի հետ: Քաղաքով է անցնում Հայաստան-Վրաստան միջպետական ավտոմոբիլային մայրուղին:

Հասարակական տրանսպորտային միջոցներից քաղաքում գործում են միայն տաքսա-մոտորները, որոնք պատկանում են մասնավոր անձանց՝ ազատ ձեռնարկատիրոջ կարգավիճակով:

2.9. Կենցաղային թափոնների հավաքը և պահեստավորումը

Համաձայն Տաշիրի համայնքապետարանի քաղաքային տնտեսությունը սպասարկող հիմնարկի տվյալների քաղաքում 2014թ.-ից գործում է պինդ թափոնների աղբավայր, որտեղ անցած տարիների ընթացքում կուտակվել է գրեթե 3,6 հազար տոննա կենցաղային աղբ:

Աղբավայրի շահագործման նախագծային ժամկետը կազմում է 10 տարի: Կենցաղային պինդ թափոնների օգտահանման կամ չեզոքացման որևէ ծրագիր գոյություն չունի:

2.10. Համայնքի կառավարման կառուցվածքը



Համայնքի կառավարման մարմինը՝ համայնքի ավագանին, կազմավորվել է 2016թ. հոկտեմբերի 2-ին:

Ընտրությունների արդյունքում ընտրվել է համայնքի ղեկավարը և ձևավորվել է 11 հոգուց բաղկացած համայնքի ավագանին:

Համաձայն ՀՀ Լոռու մարզի Տաշիր համայնքի ավագանու 2020թ. թվականի հունվարի 30 N 6-Ա որոշման համայնքապետարանը ունի 3 կառուցվածքային ստորաբաժանումներ և մեկ առանձնացված ստորաբաժանում:

Կառուցվածքային ստորաբաժանումներ

1. Ֆինասական, հաշվապահական հաշվառման, եկամուտների հավաքագրման ու գանձման բաժին
2. Գնումների, ծրագրերի և տնտեսական զարգացման բաժին
3. Ճարտարապետության, քաղաքաշինության, գյուղատնտեսության և հողօգտագործման բաժին

Առանձնացված ստորաբաժանում

1. Քաղաքացական կացության ակտերի գրանցման Տաշիրի տարածքային բաժին

Համայնքապետարանի քաղաքական, վարչական, հայեցողական, աշխատակազմի համայնքային ծառայության պաշտոններ զբաղեցնող և տեխնիկական սպասարկում իրականացնող անձնակազմի աշխատակիցների թվաքանկը կազմում է 57¹⁰:

ՀՀ Լոռվա մարզի Տաշիրի համայնքապետարանի աշխատակազմի կազմակերպական կառուցվածքը ներկայացված է Հավելված II:

¹⁰ Տվյալները ներկայացված են Տաշիր խոշորացված համայնքի համար՝ 2020թ. դրությամբ:

Գլուխ 3. Էներգակիրների սպառումը Տաշիր քաղաքային համայնքում

Լոռու մարզի Տաշիր քաղաքային համայնքում օգտագործվող էներգակիրներն են էլեկտրական էներգիան, բնական գազը, այդ թվում սեղմված բնական գազը (ՄԲԳ) որպես շարժիչային վառելիք, վառելափայտը, անասնապահական կենսազանգվածը և հեղուկ շարժիչային վառելիքները՝ բենզինն ու դիզելային վառելիքը: Նավթային կամ կենսաբանական ծագումով այլ էներգակիրների վերաբերյալ տեղեկատվության բացակայության պայմաններում ենթադրվում է, որ այդպիսիները կամ չեն օգտագործվում, կամ օգտագործվում են չափազանց սահմանափակ քանակություններով:

Բոլոր դեպքերում սույն Գործողությունների ծրագրի մշակման ընթացքում ընդունվում է, որ այլ էներգակիրներ համայնքի էներգետիկ հաշվեկշիռն չեն մասնակցում:

Տաշիր համայնքում սպառողներին էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի մատակարարումը բացառապես իրականացվում է կենտրոնացված ծառայություններ մատուցող «Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» և «Գազպրոմ Արմենիա» փակ բաժնետիրական ընկերությունների կողմից: Ընկերությունները գործում են կարգավորվող շուկայական դաշտում, իսկ մատուցած ծառայությունների սակագները սահմանվում են ՀՀ Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի կողմից և ենթակա են վերանայման ոչ հաճախ, քան 6 ամիսը մեկ անգամ: Էլեկտրաէներգիայի միադրույք սակագները սահմանվում են կախված լարման մակարդակից և օրվա ժամային հատվածներից: 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 ոչ բնակելի սպառողների համար:

Էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի ընդհանուր և ոլորտային սպառման վերաբերյալ սույն փաստաթղթում օգտագործված տվյալները տրամադրվել են «Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» և «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ների մասնաճյուղերի կամ Տաշիրի համայնքապետարանի համապատասխան ստորաբաժանումների կողմից:

Համայնքի էներգետիկ հաշվեկշիռի հաշվարկման համար օգտագործված այլ մուտքային ցուցանիշները ստացվել են համապատասխան ծառայություններ մատուցող ընկերություններից, կամ մշակվել են համայնքապետարանի կողմից տրամադրված և բաց աղբյուրներից հասանելի տվյալների հիման վրա:

Հարկ է նշել, որ ստույգ վիճակագրական տվյալների բացակայության պայմաններում, որոշ ցուցանիշներ, մասնավորապես, օրինակ՝ վառելափայտի կամ հեղուկ նավթային վառելիքների սպառման ծավալները, գնահատվել են մասնագետների կողմից փորձագիտական մակարդակով՝ հիմք ընդունելով համայնքապետարանի կողմից ներկայացված տեղեկատվությունը, համապատասխան ոլորտներում կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքները և հասանելի այլ տվյալները:

Ընդ որում, վառելափայտի սպառման ընդհանուր ծավալները, նույնպես փորձագիտական մակարդակով, պայմանականորեն տարանջատվել են երկու բաղադրիչի.

- i) փայտանյութի բնական աճի հաշվին առաջացած վառելափայտ, որը որակավորվում է որպես անտառի կայուն կառավարման (երբ միջին հաշվով անտառների աճը հավասար է կամ գերազանցում է անտառահատման ծավալները) արդյունքում գոյացած վերականգնվող ռեսուրս. հաշվարկներում այդ խմբին դասվող փայտանյութի այրումից գոյացող արտանետումները համարվում են զրոյական՝ համաձայն Դաշնագրի մեթոդական ուղեցույցների պահանջների, և
- ii) անտառի ոչ կայուն կառավարման (երբ անտառահատման ծավալները գերազանցում են անտառի բնականոն աճի ծավալները) արդյունքում առաջացած վառելափայտ, որը

հանդիսանում է չվերականգնվող ռեսուրս և, որի այրման հետևանքով առաջանում են ածխաթթու գազի արտանետումներ:

Արտանետումների ելակետային կադաստրի (ԱԵԿ) հաշվարկի ընթացքում, վառելափայտի այրումից առաջացող արտանետումների գնահատումը կատարվել է վերահիշյալ երկու բաղադրիչների համադրմամբ:

Համայնքի կենսագործունեությունն ապահովող էներգասպառման ծավալների վերաբերյալ որպես հավաստի ու արժանահավատ տեղեկատվություն ընդունվել են 2014-2016 թվականների տվյալները: Համայնքի ԱԵԿ-ի բազային տարվա (տարի, որի հետ համեմատվում է արտանետումների նվազեցման ծավալը թիրախային տարում) ընտրությունը կատարվել է այս ժամանակահատվածից՝ առաջնորդվելով Դաշնագրի մեթոդաբանական պահանջի, համաձայն որի, տեղական ինքնակառավարման մարմիններին խորհուրդ է տրվում որպես ելակետային տարի ընտրել այն ամենամոտ տարին, որի համար առկա են առավել համապարփակ և հուսալի տվյալներ: Արդյունքում, որպես բազային (ելակետային) ընտրվել է 2015թ. (տես Գլուխ 9-ը):

Համայնքի բնակչության թվաքանակի փոփոխության դինամիկան հնարավորություն է տալիս գնահատել նաև տեսակարար էներգասպառման ցուցանիշները (բնակչության մեկ շնչի հաշվով) կենսագործունեության տարբեր ոլորտներում: Դա հնարավորություն է տալիս գնահատել էներգաարդյունավետության բարձրացմանն ուղղված միջոցառումների առումով առավել հեռանակարային բնագավառները, որտեղ պետք է առաջնահերթորեն ուղղվեն ներդրումային միջոցները: Քանի որ էներգասպառման ծավալների վերաբերյալ համեմատաբար հավաստի տեղեկատվությունն առկա է 2014-2016թթ. համար, այդպիսի վերլուծություններն իրականացվում են միայն այդ ժամանակահատվածի համար:

Տաշիր քաղաքային համայնքում բնակչության, համայնքային հաստատությունների և կազմակերպությունների, ավտոմոբիլային տրանսպորտի, քաղաքային ծառայությունների և փողոցային լուսավորության կողմից էներգակիրների տարեկան օգտագործման ծավալների դինամիկան ներկայացված է Աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1. Էներգակիրների տարեկան սպառումը Տաշիր քաղաքային համայնքում

Էներգակիրների տեսակը	Չափման միավորը	Էներգակիրների տարեկան սպառումը			Մեկնաբանություն
		2014թ.	2015թ.	2016թ.	
Էլեկտրաէներգիա ¹¹	ՄՎտժ	6733,77	6454,05	6912.69	
Բնական գազ ¹²	հազ. նմ ³	6806.70	6562.60	6660.00	
- այդ թվում ՍԲԳ	հազ. նմ ³	1210.0	1109,0	1002.0	ԱԳԼՃԿ - ներում
Վառելափայտ	մ ³	3150.0	3150.0	3200.0	Փորձագիտական գնահատական
Անասնապահական կենսազանգված	տոննա	5600.0	5600.0	5650.0	Փորձագիտական գնահատական
Շարժիչային հեղուկ վառելիքներ ¹³	հազ. Լ	37.00	34.90	32.00	
- այդ թվում բենզին	հազ. Լ	27.00	25.50	24.00	
- այդ թվում դիզելային վառելիք	հազ. Լ	10.00	9.40	8.00	

¹¹ Աղբյուրը՝ ՀԷՅ ՓԲԸ-ի «Դեբետ» մասնաճյուղի տվյալները:

¹² Աղբյուրը՝ Գազպրոմ Արմենիա ՓԲԸ-ի Տաշիրի ՏՏ տվյալները:

¹³ Աղբյուրը՝ Տաշիրի համայնքապետարանի տեղեկանքը:

Էներգակիրների Աղյուսակ 1-ում բերված ֆիզիկական քանակություններն արտահայտվում են էներգետիկական միավորներով՝ օգտագործելով ԵՀ ՈԻՄԿ-ի էներգետիկայի և Տրանսպորտի ինստիտուտի կողմից հրապարակված ուղեցույցներում առաջարկվող գործակիցները կամ ՀՀ-ում ընդունված նորմատիվ ցուցանիշները, որոնք ամփոփված են Աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2. Հաշվարկներում կիրառված էներգիայի փոխակերպման գործակիցները և ցուցանիշները

Բնական գազ	9.41 կՎտոմ/մ³	Համապատասխանում է գազի 8100 կկալ/մ³ այրման ստորին ջերմությանը
Բենզին	9.2 կՎտոմ/լ	կամ 12.3 կՎտոմ/կգ
Դիզելային վառելիք	10 կՎտոմ/լ	կամ 11.9 կՎտոմ/կգ
Վառելափայտ	2.49 ՄՎտոմ/մ³	Համապատասխանում է վառելափայտի այրման ստորին ջերմությանը հավասար 3000 կկալ/մ³: Վառելափայտի ծավալային զանգվածն ընդունվում 710 կգ/մ³
Անասնապահական կենսազանգված (աթար)	4.19 կՎտոմ/կգ	Կամ 3600 կկալ/կգ ըստ չոր զանգվածի (մանրամասն տես Բաժին 6.3-ում)

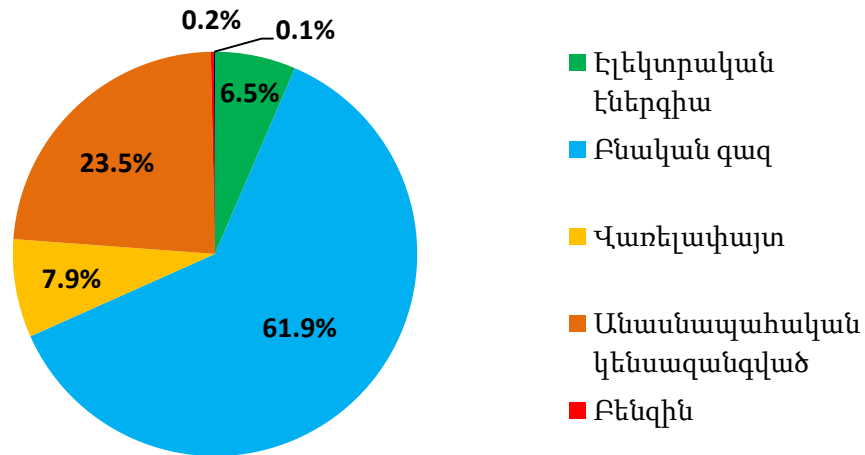
Տաշիր համայնքի էներգետիկ հաշվեկշռի մուտքային մասի՝ Աղյուսակ 1-ում ֆիզիկական ծավալներով բերված էներգակիրների սպառման տարեկան ծավալներն էներգետիկական փոխարժեքներով (ՄՎտոմ-ով) ներկայացված են ստորև բերված Աղյուսակ 3-ում:

Նույն աղյուսակում բերվում են նաև էներգակիրների տվյալ ծավալներին համարժեք ջերմոցային գազերի (գործնականում միայն CO₂-ի) արտանետումների ծավալները:

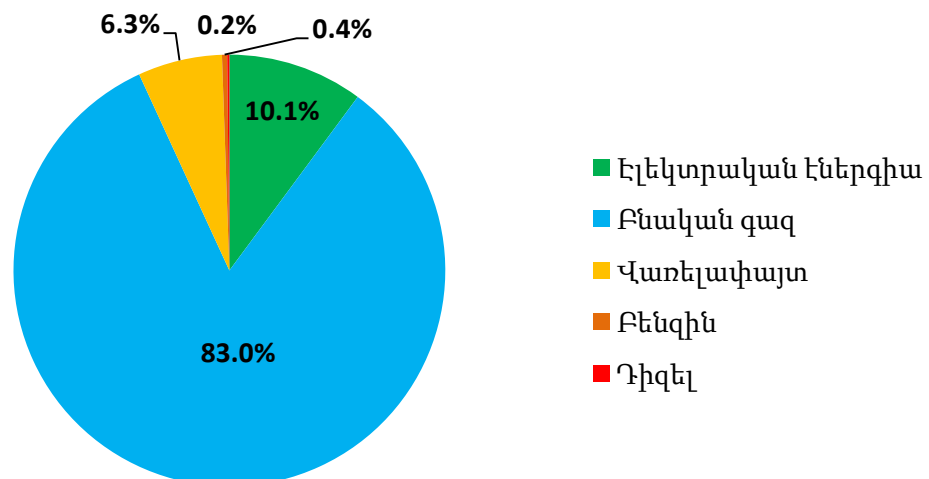
Աղյուսակ 3. Տաշիր համայնքում էներգակիրների սպառման ցուցանիշները էներգետիկական միավորներով (ՄՎտոմ-երով) և ՋԳ արտանետումների ծավալները

Էներգակիրների տեսակը	Էներգակիրների սպառումը, ՄՎտոմ/տարի			ՋԳ արտանետումների ծավալը, տոննա CO ₂ /տարի		
	2014թ.	2015թ.	2016թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
Էլեկտրական էներգիա	6733.77	6454.05	6912.69	1589.2	1523.16	1631.39
Բնական գազ	64051.0	61754.1	62670.6	12938.30	12474.33	12659.46
- այդ թվում ՄԲԳ	11876.1	10435.7	9428.82			
Վառելափայտ	7843.5	7843.5	7968.0	949.06	949.06	964.13
Անասնապահական կենսազանգված	23454.0	23464.0	23674.0	0	0	0
Շարժիչային հեղուկ վառելիքներ	348.4	328.6	300.8	88.55	83.51	76.34
- այդ թվում բենզին	248.4	234.6	220.8	61.85	58.42	54.98
- այդ թվում դիզելային վառելիք	100.0	94.0	80.0	26.70	25.10	21.36
Ընդամենը	102430.7	99844.3	101526.1	15565.1	15030.1	15331.3

Տաշիր համայնքում էներգակիրների տարեկան սպառման և ջերմոցային գազերի արտանետումների կառուցվածքն ըստ 2015թ. էներգետիկական հաշվեկշռի մուտքային մասի տվյալների ներկայացված է Գծապատկեր 4-ում և 5-ում:



Գծապատկեր 4. Տաշիր քաղաքային համայնքում էներգակիրների սպառման կառուցվածքը ելակետային (2015թ.) տարում, %



Գծապատկեր 4. Տաշիր քաղաքային համայնքում ջերմոցային գազերի արտանետումների կառուցվածքը ելակետային (2015թ.) տարում, %

Աղյուսակ 3-ում ջերմոցային գազերի արտանետումների ծավալները հաշվարկվել են հիմք ընդունելով ԵՀ ՈԻՄԿ-ի կողմից տարբեր էներգակիրների համար հաշվարկված արտանետումների գործակիցները¹⁴, ինչպես նաև հայաստանյան համապատասխան նորմերը, որոնք ներկայացված են Աղյուսակն 4-ում:

¹⁴ The Covenant of Mayors for Climate and Energy Reporting Guidelines, Covenant of Mayors & Mayors Adapt Offices, Joint Research Centre of the European Commission, 2016; (2) National and European Emission Factors for Electricity, 1990-2015 timeseries in excel format with country-specific GHG emission factors for electricity consumption, Lo Vullo, Eleonora; Muntean, Marilena; Duerr, Marlene; Kona, Albana; Bertoldi, Paolo (2020): JRC-COM-NEEFE. European Commission, Joint Research Centre (JRC)

Աղյուսակ 4. ՋԳ արտանետումների գնահատման համար կիրառված գործակիցները

Էլեկտրական էներգիա	0.236 տոննա CO ₂ /ՄՎտժ
Բնական գազ	0.202 տոննա CO ₂ /ՄՎտժ
Ավտոմոբիլային բենզին	0.249 տոննա CO ₂ /ՄՎտժ
Դիզելային վառելիք	0.267 տոննա CO ₂ /ՄՎտժ
Վառելափայտ (ոչ կայուն)	0.403 տոննա CO ₂ /ՄՎտժ
Վառելափայտ (կայուն)	0 տոննա CO ₂ /ՄՎտժ <i>(Համաձայն Քաղաքապետերի դաշնագրի մեթոդական մոտեցումների, անտառների կայուն կառավարման կամ փայտանյութի կայուն աճեցման դեպքում, վառելափայտի այրման արտանետումները համարվում են զրոյական: Անտառի կայուն կառավարումը նշանակում է, որ միջին հաշվով անտառների աճը հավասար է կամ գերազանցում է անտառահատման ծավալները):</i>
Վառելափայտ (փաստացի)	0.121 տ CO ₂ /ՄՎտժ <i>Սույն ԿԷԶԿՊԳԾ-ում վառելափայտի արտանետումների գործակիցն ընդունված է 0.121 տ CO₂/ՄՎտժ: Հաշվարկման մանրամասները բերված են Բաժին 9.2-ում:</i>
Անասնապահական կենսազանգված (աթար)	0 տոննա CO ₂ /ՄՎտժ

Ինչպես երևում է Աղյուսակ 3-ից, շարժիչային վառելիքների կազմում, բացի հեղուկ վառելիքներից, ընդգրկված է նաև սեղմված բնական գազը:

Ինչ վերաբերում է բնական գազի մասնաբաժնին, ապա այն, նույնիսկ առանց ՄԲԳ-ի, համայնքի ընդհանուր էներգետիկ հաշվեկշռում, գերազանցում է 50%-ը:

2016թ. սպառման կառուցվածքը գործնականում չի տարբերվում Գծապատկեր 4-ում բերված պատկերից, միայն բնական գազի մասնաբաժինն ավելանում է մոտ մեկ տոկոսային կետով:

Հիմք ընդունելով ներկայացված տվյալները կարելի է փաստել, որ համայնքի էներգասպառման 2014-2016թթ. բացարձակ ցուցանիշներում որևէ էական փոփոխություն կամ այդպիսի միտումներ չեն նկատվում:

Հարկ է նշել, որ կարևորագույն մակրոէներգետիկական ցուցանիշ հանդիսացող տեսակարար էներգասպառման (մեկ շնչի հաշվով) մեծությունը Տաշիրի համայնքում 2015թ. մակարդակով կազմում է գրեթե 9,16 ՄՎտժ/(մարդ.տարի), որը զգալիորեն բարձր է Հայաստանի փոքր քաղաքների միջին ցուցանիշից: Այդ հանգամանքը կարելի է բացատրել նախ բնակավայրի կլիմայական առանձնահատկություններով (երկարատև ու ցրտաշունչ ձմեռ) և, այնուհետև, օգտագործված կենսավառելիքների ծավալների հաշվարկների մոտավորությամբ և, որպես հետևանք, անորոշության բարձր մակարդակով:

Հետևաբար, Տաշիր քաղաքային համայնքի էներգասպառման 2014-2016թթ. համար բերված բացարձակ ցուցանիշների հիման վրա որևէ վերլուծություն անելիս, հարկավոր է հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ որոշ էներգակիրների (վառելափայտ, հեղուկ շարժիչային վառելիքներ) սպառման ծավալները հիմնված են, ոչ թե ստույգ վիճակագրական տվյալների, այլ առկա տեղեկատվության հիման վրա կատարված փորձագիտական գնահատականներ վրա:

Գլուխ 4. Բյուջետային հաստատությունների էներգասպառումը

Տաշիրի համայնքապետարանի ենթակայության ներքո են գտնվում և համայնքային բյուջեից ֆինանսավորվում նախադպրոցական ուսումնական, մշակութային և մարզական համայնքային ոչ առևտրային հաստատությունների (ՀՈԱԿ) կարգավիճակով կազմակերպություններ, որոնք հիմնականում սպառում են էլեկտրական էներգիա, բնական գազ և վառելիքային: Բյուջետային ֆինանսավորման մեխանիզմներից օգտվող փողոցային լուսավորության, սանիտարական մաքրման և նմանատիպ այլ համակարգերում էներգասպառման հարցերը դիտարկվում են Ծրագրի այլ բաժիններում:

4.1. Էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի սպառումը բյուջետային հաստատություններում

Էներգակիրների սպառման քանակական ցուցանիշները գրանցվում են ըստ վերջնական սպառման, այսինքն՝ առանց հաշվի առնելու դրանց արտադրության և տեղափոխման ու բաշխման հետ կապված ֆիզիկական կորուստները: Տաշիր համայնքի բյուջետային ֆինանսավորման տարբեր հաստատությունների կողմից հիմնական էներգակիրների 2012-2016թթ. սպառման ցուցանիշներն ամփոփված են հաջորդող աղյուսակներում:

Աղյուսակ 5. Բյուջետային ֆինանսավորման հաստատությունների և կազմակերպությունների կողմից էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը¹⁵

No	Հաստատության անվանումը	Էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը, կՎտժ				
		2012թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
1	Համայնքապետարան	132959	138516	106292	100315	98086
2	ՆՈՒՀ թիվ 1, ՀՈԱԿ	3795	4758	5111	5560	4020
3	ՆՈՒՀ թիվ 3, ՀՈԱԿ	5484	4839	6572	8263	6635
4	ՆՈՒՀ թիվ 4, ՀՈԱԿ	2323	200	0	0	0
5	Արվեստի դպրոց	6149	6347	7357	8184	7158
6	Մարզական դպրոց	1010	728	513	813	669
7	Մշակույթի տուն	3250	5080	2700	2720	4930
8	Քաղաքային գրադարան	3606	5265	3819	4033	4443
9	Արտադպրոցական կենտրոն	1760	2819	2531	3309	820
10	Հիմնական դպրոց թիվ 1	9012	8754	10062	8802	7548
11	Հիմնական դպրոց թիվ 2	6640	7960	7820	9890	9730
12	Ավագ դպրոց	25726	29406	28056	17198	17106
Ընդամենը		201714	214672	180833	169087	161145

Աղյուսակային տվյալներից ակնհայտորեն նկատելի է բյուջետային հաստատությունների և կազմակերպությունների կողմից էլեկտրական էներգիայի սպառման ծավալների շարունակական կրճատումը: 2016թ. մակարդակով 2012թ. համեմատությամբ այդ հաստատությունների կողմից սպառումը նվազել է ավելի քան 20%-ով: Այդ երևույթը բնութագրական է, նախ և առաջ, համայնքապետարանի համար, որը լինելով էլեկտրաէներգիայի ամենախոշոր սպառողը բյուջետային ոլորտում (ընդհանուր սպառման 66%-ը 2012թ.-ին և 61%-ը՝ 2016թ.-ին), այդ հնգամյակի ընթացքում հասել է էլեկտրաէներգիայի ծախսի կրճատմանը շուրջ 26%-ով:

¹⁵ Աղբյուրը «ՀԷՑ» ՓԲԸ-ի տարածքային մասնաճյուղի տեղեկանքը:

Բյուջետային հիմնարկների կողմից մյուս հիմնական էներգակրի՝ բնական գազի, սպառողներն ընդամենը հինգն են, որոնցից 3-ը՝ համայնքային բյուջեից: Այդ հաստատությունների կողմից բնական գազի տարեկան սպառման ցուցանիշներն ամփոփված են Աղյուսակ 6-ում: Բնական գազի սպառման ծավալների անցումը ֆիզիկական միավորներից էներգետիկականների կատարվել է հիմք ընդունելով բնական գազի այրման ստորին ջերմության 9.41 կՎտ/մ³ արժեքը, որը համապատասխանում է 8100 կկալ/մ³ կալորիականությանը:

Աղյուսակ 6. Բյուջետային ֆինանսավորման հաստատությունների և կազմակերպությունների կողմից բնական գազի տարեկան սպառումը

No	Հաստատության անվանումը	Չափման միավորը	Բնական գազի տարեկան սպառումը				
			2012թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
1	Համայնքապե-տարան	մ³/տարի	7150	5800	6900	7000	7800
		ՄՎտմ³/տարի	67.28	54.58	64.93	65.87	73.40
2	ՆՈՒՀ թիվ 1, ՀՈԱԿ	մ³/տարի	1700	3100	3800	3500	4400
		ՄՎտմ³/տարի	16.00	29.17	35.76	32.94	41.40
3	Մարզական դպրոց	մ³/տարի	4300	4200	3800	3500	6300
		ՄՎտմ³/տարի	40.46	39.52	35.76	32.94	59.28
4	Ավագ դպրոց	մ³/տարի	6800	6100	8820	7300	9300
		ՄՎտմ³/տարի	63.99	57.40	83.00	68.69	87.51
5	Հիմնական դպրոց թիվ 2	մ³/տարի	8900	6800	8800	9500	10200
		ՄՎտմ³/տարի	83.75	63.99	82.81	89.40	95.98
Ընդամենը		մ³/տարի	28850	26000	32120	30800	38000
		ՄՎտմ³/տարի	271.48	244.66	302.25	289.84	357.58

Աղյուսակ 6-ի տվյալները հավաստում են բնական գազի տարեկան սպառման կայուն աճը հատկապես 2015-2016թթ. անցման հատվածում: Ընդհանուր առմամբ 2012-2016թթ. սպառման դինամիկան բնութագրվում է գրեթե 32% աճով, որում հատկապես զգալի է թիվ 1 ՆՈՒՀ-ի դերակատարությունը: Այդ միտումները հիմնականում կապված են ջերմային պահանջարկների բավարարման նպատակով էլեկտրական էներգիայից կամ այլ էներգակրից բնական գազի անցման հետ:

4.2. Բյուջետային հաստատությունների ընդհանուր էներգասպառումը

Համաձայն համայնքապետարանի տեղեկատվության, բացի ավագ դպրոցից և թիվ 2 հիմնական դպրոցից, որոնք հանդիսանում են ՊՈԱԿ-ներ և որոնք բնական գազի սպառողներ են, ինչպես նաև համայնքապետարանից, թիվ 1 ՆՈՒՀ-ից ու մարզադպրոցից, մնացած բյուջետային հաստատությունները բնական գազի ծառայություններից չեն օգտվել 2012-2016թթ. շրջանում: Այդ հաստատությունները ջեռուցման շրջանում կամ օգտագործել են էլեկտրաէներգիա, կամ ուղղակի չեն գործել:

Բյուջետային հաստատությունները, բնականաբար, չեն օգտագործել նաև վառելափայտ կամ անասնապահական կենսազանգված: Հետևաբար, բյուջետային հաստատությունների ընդհանուր էներգասպառումը պայմանավորված է միայն էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի օգտագործմամբ: Այսպիսով, բյուջետային հաստատությունների ընդհանուր էներգասպառումը կներկայացվի Աղյուսակ 5-ի և 6-ի տվյալների համատեղությամբ:

Այդ արդյունքներն ամփոփված են Աղյուսակ 7-ում:

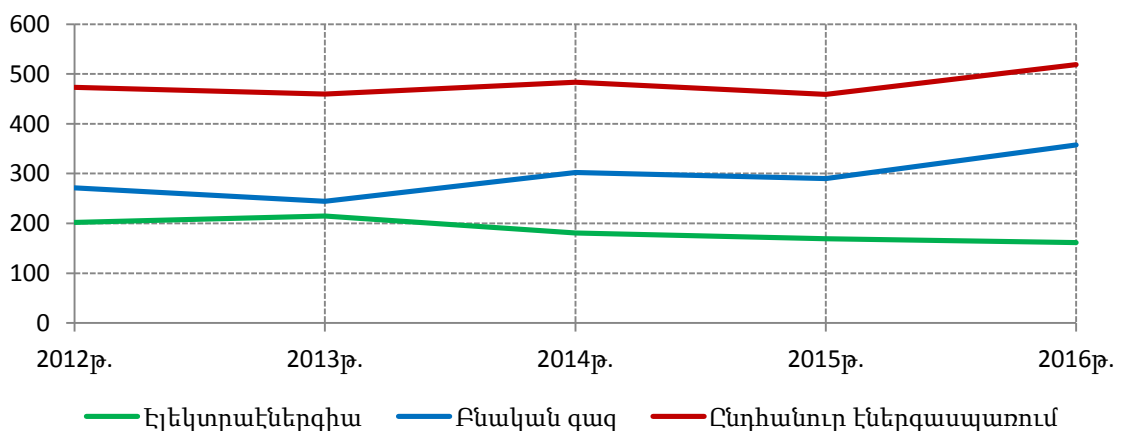
Աղյուսակ 7. Բյուջետային հաստատությունների էներգասպառումը, ՄՎտ/տարի

No	Հաստատության անվանումը	Բյուջետային հաստատությունների ընդհանուր էներգասպառումը, ՄՎտ/տարի				
		2012թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
1	Համայնքապետարան	200.239	193.096	171.222	166.185	171.486
2	ՆՈՒՀ թիվ 1, ՀՈԱԿ	19.795	33.928	40.871	38.5	45.42
3	ՆՈՒՀ թիվ 3, ՀՈԱԿ	5.484	4.839	6.572	8.263	6.635
4	ՆՈՒՀ թիվ 4, ՀՈԱԿ	2.323	0.2	0	0	0
5	Արվեստի դպրոց	6.149	6.347	7.357	8.184	7.158
6	Մարզական դպրոց	41.47	40.248	36.273	33.753	59.949
7	Մշակույթի տուն	3.25	5.08	2.7	2.72	4.93
8	Քաղաքային գրադարան	3.606	5.265	3.819	4.033	4.443
9	Արտադպրոցական կենտրոն	1.760	2.819	2.531	3.309	0.820
10	Հիմնական դպրոց թիվ 1	9.012	8.754	10.062	8.802	7.548
11	Հիմնական դպրոց թիվ 2	90.390	71.948	90.628	99.285	105.712
12	Ավագ դպրոց	89.716	86.807	111.0522	85.891	104.619
Ընդամենը		473.19	459.33	483.09	458.93	518.72

Աղյուսակ 7-ը ցույց է տալիս, որ բյուջետային հաստատությունների մեջ էներգասպառման մակարդակով գերիշխում է համայնքապետարանը: Միաժամանակ հարկ է նշել հնգամյա շրջանում համայնքապետարանի սպառման ծավալների գրեթե 15% նվազումը, որը վկայում է համայնքի ղեկավարության ձգտումը սեփական օրինակով նպաստել էներգախնայողության քարոզչությանը:

Ընդհանուր առմամբ տարիների ընթացքում Էլեկտրաէներգիայի սպառման նվազմանը զուգահեռ բնական գազի օգտագործման ծավալների աճը չեն բերել ընդհանուր պահանջարկի կայունացմանը և տարիների ընթացքում պահանջարկը կրում է տարաբնույթ փոփոխություններ:

Համայնքային հաստատությունների և կազմակերպությունների կողմից Էլեկտրաէներգիայի, բնական գազի տարեկան սպառման և ընդհանուր էներգասպառման միտումները 2012-2016թթ. համար (ՄՎտ/տարի) ներկայացված են Գծապատկեր 5-ում



Գծապատկեր 5. Տաշիրի համայնքային կառույցների էներգասպառման դինամիկան (2012-2016թթ.)

Գլուխ 5. Համայնքային փողոցային լուսավորության համակարգի տեխնիկական բնութագրերը և էներգասպառումը 2015 թ.

Տաշիրի համայնքային բյուջետային ֆինանսավորման օբյեկտ է հանդիսանում համայնքի փողոցային լուսավորության համակարգը: Այդ համակարգի տեխնիկական տվյալները և շահագործման տարեկան ցուցանիշները 2015թ.-ին ներկայացված են Աղյուսակ 8-ում¹⁶:

Աղյուսակ 8. Տաշիրի համայնքային փողոցային լուսավորության համակարգի տեխնիկական բնութագրերը

Անվանումը	Չափման միավորը	Մեծությունը	Ծանոթություն
Լուսատուների հենասյուների քանակը	հատ	470	
Լամպերի ընդհանուր քանակությունը	հատ	379	
Բարձր ճնշման նատրիումային լամպերի քանակը և միավոր հզորությունը	հատ	147	Թողարկիչ-կարգավորիչ սարքի հզորությունը 30 Վտ
	Վտ	250	
Էներգաարդյունավետ լամպերի քանակը և միավոր հզորությունը	հատ	232	
	Վտ	90	
Համակարգի ընդհանուր հզորությունը	կՎտ	62,78	Ըստ վերը բերված բնութագրերի
Էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը	ՄՎտժ/տարի	130,7	
Լուսավորվող փողոցների ընդհանուր երկարությունը	կմ	13,3	

Համաձայն բերված տվյալների փողոցային լուսավորության համակարգի տարեկան աշխատաժամերը կազմում են $130700 / 62.78 = 2082$ ժամ/տարի, որը բավականին բարձր ցուցանիշ է: Փաստորեն համայնքային փողոցային լուսավորության համակարգի տարեկան օգտագործման գործակիցը կազմում է $2082 / 8760 = 23.7\%$, իսկ օրվա կտրվածքով միջին հաշվով աշխատանքային ժամաքանակը՝ շուրջ 5.7 ժամ:

¹⁶ Աղբյուրը՝ Տաշիրի համայնքապետարանի քաղաքային տնտեսությունը սպասարկող հիմնարկի ներկայացված տեղեկանքը և ՀԷՑ-ի Տաշիրի մասնաճյուղի տվյալները:

Գլուխ 6. Էներգակիրների սպառումը բնակելի սեկտորում

Ինչպես արդեն նշվել է սույն Ծրագրի 2-րդ գլխում, Տաշիրի համայնքի բնակելի սեկտորն ընդգրկում է թվով 40 բազմաբնակարան շենք և 2371 առանձնատուն (2016թ. տվյալներով): Տնային տնտեսությունների ընդհանուր ԲԲՇ-ներում և առանձնատներում քանակը նույն այդ թվականի տվյալներով կազմում է 3630:

Նկար 1-ում և 2-ում պատկերված են Տաշիրի բազմաբնակարան շենքերը և առանձնատները¹⁷:



Նկար 1. Տաշիրի բազմաբնակարան շենքերը



Նկար 2. Տաշիրի առանձնատնային գոտու ընդհանուր տեսքը

Բնակելի սեկտորում հիմնականում օգտագործվում են էլեկտրական էներգիա և բնական գազ: Որոշակի քանակությամբ վառելիքայտ սպառվում է նաև ջեռուցման, տաք ջրի ու կերակրի պատրաստման նպատակներով հատկապես առանձնատնային կառուցապատման հատվածում, որոնց սպառման քանակական ցուցանիշները հնարավոր է գնահատել միայն մոտավոր կարգով՝ փորձագիտական մակարդակով:

6.1. Բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի սպառումը

Տաշիրի բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի սպառման տարեկան ցուցանիշները ներկայացված են համաձայն «ՀԷՑ» ՓԲԸ -ի տարածքային մասնաճյուղի տվյալների և լուսաբանվում են Աղյուսակ 9-ում:

¹⁷ Նկարներ՝ Դավիթ Աբրահամյան (https://www.instagram.com/drodrone_/)

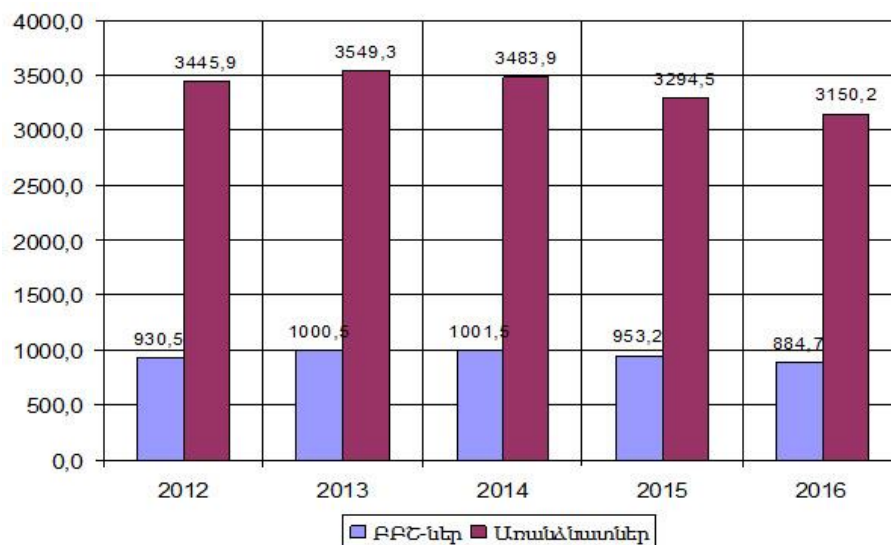
Աղյուսակ 9. Բնակելի սեկտորում էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը

No	Բնակելի շենքերի տեսակը	Էլեկտրական էներգիայի տարեկան սպառումը, ՄՎտժ/տարի				
		2012թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
1	Բազմաբնակարան շենքեր (ԲԲՇ)	930.48	1000.47	1001.46	953.19	884.72
1.1	- այդ թվում ԲԲՇ-ների Անիի համալիրը	200.09	235.35	241.94	228.79	197.80
1.2	- այդ թվում ԲԲՇ-ների Դպրոցականների համալիրը	219.06	241.89	245.56	233.25	211.49
2	Առանձնատներ	3445.93	3549.33	3483.94	3294.48	3150.19
Ընդամենը		4376.41	4549.81	4485.40	4247.67	4034.91

Աղյուսակային տվյալները ցույց են տալիս բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի սպառման ծավալների շուրջ 3% և 7% աճ 2013թ.-ին՝ համապատասխանաբար առանձնատներում և ԲԲՇ-ներում:

Հետագա տարիներին էլեկտրաէներգիայի սպառումը նվազում է թե մեկ, թե մյուս տեսակի կառուցապատման գոտիներում հասնելով 2016թ.-ին 92% և 95% համապատասխանաբար առանձնատներում և ԲԲՇ-ներում 2012թ. ցուցանիշների համեմատությամբ:

Այդ միտումներն ակնհայտորեն արտահայտվում են նաև գծապատկերներում, որոնք ներկայացված են Գծապատկեր 6-ում (նաև թվային ցուցանիշներով):

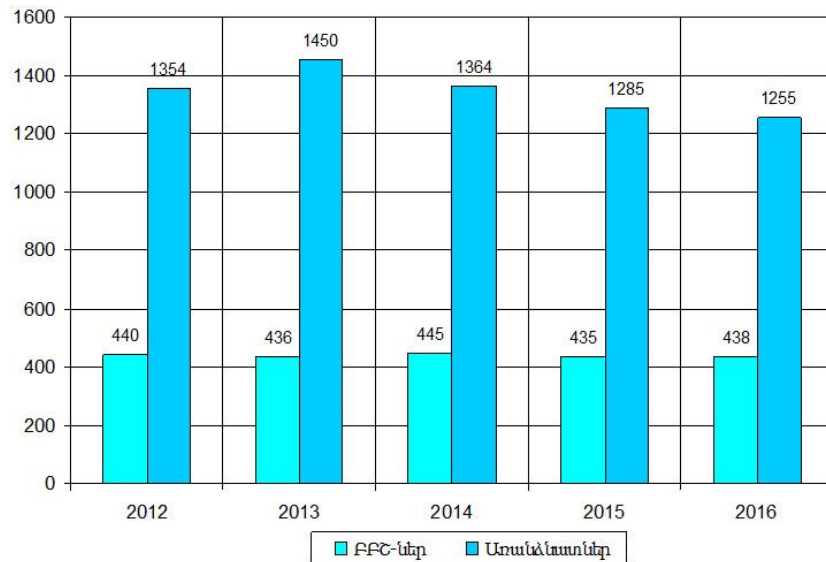


Գծապատկեր 6. Բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի սպառման ծավալները ՄՎտժ-երով

Ընդհանուր առմամբ առանձնատների սպառման ծավալները գերազանցում են ԲԲՇ-ների սպառումը 3.5-3.7 անգամ, որը որոշակիորեն բարձր է համապատասխան տնտեսությունների քանակությունների հարաբերությունից: Բնակչության կողմից էլեկտրական էներգիայի սպառումը 2014-2016 թվականներին համայնքի ընդհանուր էլեկտրասպառման համեմատությամբ նվազել է 66.6%-ից մինչև 58.4%, որը կարելի է որակավորել որպես դրական միտում, քանի որ նշանակում է նաև համայնքի կենսագործունեության այլ ոլորտների զարգացում:

6.2. Բնակչության կողմից բնական գազի սպառումը

Բնական գազը հանդիսանում է Տաշիրի համայնքի բնակչության էներգաապահովման հիմնական էներգակիրներից մեկը: Բնական գազի տարեկան սպառման ցուցանիշները, համաձայն «Գազայրում Հայաստան» ՓԲԸ-ի «Դեբետ» մասնաճյուղի կողմից տրամադրված վիճակագրական տվյալների, ներկայացված է Գծապատկեր 7-ում:



Գծապատկեր 7. Տաշիր համայնքի բնակչության գազի սպառումը, հազ.մ³/տարի

Ինչպես և Էլեկտրաէներգիայի դեպքում, այդ էներգակրի սպառման ծավալներն առանձնատներում աճում են 2012-2013թթ. սահմանագծին գրեթե 7%-ով, իսկ այնուհետև շարունակական կերպով նվազում ընդհուպ մինչև 2016թ. շուրջ 15%-ով 2013 թ. պիկային սպառման համեմատությամբ:

Ինչ վերաբերում է գազի սպառմանը ԲԲԾ-ներում, ապա այստեղ նկատելի է կայուն պահանջարկ 435-445 հազ. մ³ շրջանում, բնակչության ընդհանուր սպառման մոտ 25%-ի շրջակայքում: Այսպիսով, բնական գազի սպառման կառուցվածքում գերիշխում են առանձնատները, որոնց սպառման ծավալները գրեթե եռապատիկ գերազանցում են ԲԲԾ-ների ցուցանիշը: Բնական գազի սպառման ծավալները հիշատակված հնգամյակում էներգետիկական միավորներով արտահայտված, որտեղ ֆիզիկական ծավալների էներգետիկական համարժեքը որոշվում է 9.41 կՎտմ/մ³ գործակցով, ներկայացված են Աղյուսակ 10-ում:

Աղյուսակ 10. Բնակչության կողմից բնական գազի սպառման ծավալները

Բնակելի շենքերի տեսակը	Չափի միավորը	Բնական գազի սպառման ծավալները և ինդեքսները				
		2012թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
ԲԲԾ-ներ	ՄՎտժ	4140.4	4102.8	4187.5	4093.4	4121.6
	%	100.0	99.1	101.1	98.9	99.5
Առանձնատներ	ՄՎտժ	12741.1	13644.5	12835.2	12091.9	11809.6
	%	100.0	107.1	100.7	94.9	92.7
Ընդամենը	ՄՎտժ	16881.5	17747.3	17022.7	16185.2	15931.1
	%	100.0	105.1	100.8	95.9	94.4

Աղյուսակում տրվում են նաև գազի սպառման ինդեքսները 2012թ. սպառման ծավալի համեմատությամբ: Դա հնարավորություն է տալիս գնահատել տարիների ընթացքում գազի սպառման ծավալների հարաբերական փոփոխությունը:

Տաշիր համայնքում բնական գազի սպառումը բնակչության կողմից գրեթե կայուն կերպով կազմում է համայնքի գազի ողջ սպառման շուրջ 25 %-ը: Այդ ցուցանիշը զգալիորեն զիջում է էլեկտրական էներգիայի սպառման կառուցվածքում բնակչության մասնաբաժնին, որը կարելի է բացատրել բնական գազի՝ ի տարբերություն էլեկտրական էներգիայի, մեկ այլ խոշոր սպառողի, այսինքն, ավտոմոբիլային տրանսպորտի առկայությամբ:

6.3. Կենսաբանական վառելիքների սպառումը բնակչության կողմից

Կենսաբանական էներգակիրների թվում բնակչությունն օգտագործում է վառելափայտ և անասնապահական ծագման կենսազանգված (աթար): ՀՀ-ում վառելափայտի օգտագործման ծավալներին նվիրված ուսումնասիրությունները բավականին հակասական եզրահանգումներ են պարունակում: Համաձայն մի շարք հետազոտությունների¹⁸ ՀՀ բնակելի սեկտորում հիմնականում օգտագործվում է վառելափայտ: Հանրապետություն փոքր ծավալներով ներկրվող քարածուխը, որպես կանոն, օգտագործվում է արդյունաբերությունում: Համաձայն նույն աղբյուրի տեղեկատվության 2010-2012թթ. ընթացքում Հայաստանում տարեկան օգտագործվել է 200-220 հազ.մ³ վառելափայտ:

Մեկ այլ հետազոտության եզրահանգումներում այդ ծավալները 2014թ. գնահատվում են վերը նշվածից տասնապատիկ ավել և այդ քանակության միայն ընդամենը շուրջ 20%-ն է օգտագործվում Երևանում¹⁹, 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 բացատրվում է այն հանգամանքով, որ վառելափայտն օգտագործվում է գործնականում բացառապես ջեռուցման նպատակներով և, հետևաբար, պահանջարկը մեծապես կախված է բնակավայրի կլիմայական պայմաններից:

Տաշիր համայնքում առանձնատների թիվը 2364 է (2015թ.), բազմաբնակարան շենքերում տնտեսությունների թիվը՝ 1260: Համաձայն հիշատակված հետազոտությունների առանձնատնային գոտում տնտեսությունների շուրջ 75%-ը և ԲԲՇ-ներով կառուցապատված գոտում տնտեսությունների 5%-ը ջեռուցման նպատակներով օգտագործում է վառելափայտ:

Տաշիրի դեպքում այս հարաբերական ցուցանիշները պետք է վերագրել ոչ միայն վառելափայտին, այլ նաև անասնապահական ծագման կենսազանգվածին (աթարին), որը չորացված վիճակում լայնորեն օգտագործվում է ջերմային նպատակներով:

Եթե հիմք ընդունել այս ցուցանիշները և հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ բնակելի շենքերի փաստացի բնակչության ցուցանիշը գրանցվածի համեմատությամբ կազմում է շուրջ 75%, ապա կարելի է գնահատել վառելափայտից և անասնապահական կենսազանգվածից օգտվող տնտեսությունների ընդհանուր քանակը: Այն կազմում է մոտավորապես 1800 տնտեսություն: Համաձայն փորձագիտական գնահատականների կենսազանգվածից օգտվողների թիվը գրեթե եռապատիկ ավել է վառելափայտից օգտվողների թվից:

Այսպիսով, կարելի է ենթադրել, որ վառելափայտից օգտվում են շուրջ 450 տնտեսություն, իսկ կենսազանգվածից՝ 1350: Հաշվի առնելով Տաշիրի կլիմայական պայմանները կարելի է ընդունել, որ յուրաքանչյուր տնտեսություն տարեկան 7 մ³, որը ողջ համայնքի հաշվով կազմում է 3150 մ³:

¹⁸ Աղբյուր՝ ԱՄՆ ՄԶԳ «Հայաստանի ազգային էներգետիկ հաշվեկշռի և ջերմոցային գազերի գույքագրման համակարգերի ստեղծում» ծրագիր, 2012թ.

¹⁹ Աղբյուր՝ Բնակելի հատվածում էներգիայի սպառման հետազոտություն: Վերլուծական հաշվետվություն: Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոն: ՄԱԶԾ: Երևան, հոկտեմբեր 2015թ.:

Մեկ տնտեսության հաշվով անասնապահական կենսազանգվածի սպառումն ընդունվում է 7 մ³ վառելափայտի էներգաարժողությանը համարժեք: Կենսազանգվածի այրման ջերմությունն ըստ չոր զանգվածի ընդունվում է 4,19 կՎտ/կգ (3600 կկալ/կգ ըստ չոր զանգվածի): Հետևաբար, մեկ տնտեսությանն ընկնող կենսազանգվածի զանգվածը կկազմի 4,16 տ, իսկ ողջ համայնքի հաշվով մոտավորապես 5600 տ:

Այս հաշվարկների համար հիմք են ծառայում 2014 թ. կատարված հետազոտությունները: Այդ տարում հաջորդող տարիների համար վառելափայտի սպառման ծավալներն ընդունվում են համեմատական Տաշիրի բնակչության կամ տնտեսությունների թվաքանակին:

Այդ տվյալներն ամփոփված են Աղյուսակ 11-ում, որում վառելափայտի էներգետիկական համարժեքն ընդունված է հավասար 2.49 ՄՎտ/մ³ (մանրամասն տես Աղյուսակ 2-ը) :

Ընդ որում, կենդանաբանական զանգվածն ամբողջությամբ վերագրվում է առանձնատներին, իսկ վառելափայտը՝ համամասնորեն ԲԲԾ-ների և առանձնատների տնտեսություններին:

Աղյուսակ 11. Կենսաբանական վառելիքների սպառումը բնակչության կողմից, 2014-2016թթ.

Բնակելի շենքերի տեսակը	Կենսաբանական վառելիքների սպառումը					
	վառելափայտ, մ ³ /ՄՎտ			կենսազանգված, տ/ՄՎտ		
	2014թ.	2015թ.	2016թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
ԲԲԾ-ներ	450	450	470	0	0	0
	1120,5	1120,5	1170,3	0	0	0
Առանձնատներ	2700	2700	2730	5600	5600	5650
	6723.0	6723.0	6797.7	23464.0	23464.0	23673.5
Ընդամենը	3150	3150	3200	5600	5600	5650
	7843.5	7843.5	7968.0	23464	23464	23674

6.4. Տաշիր համայնքի բնակչության ընդհանուր էներգասպառումը

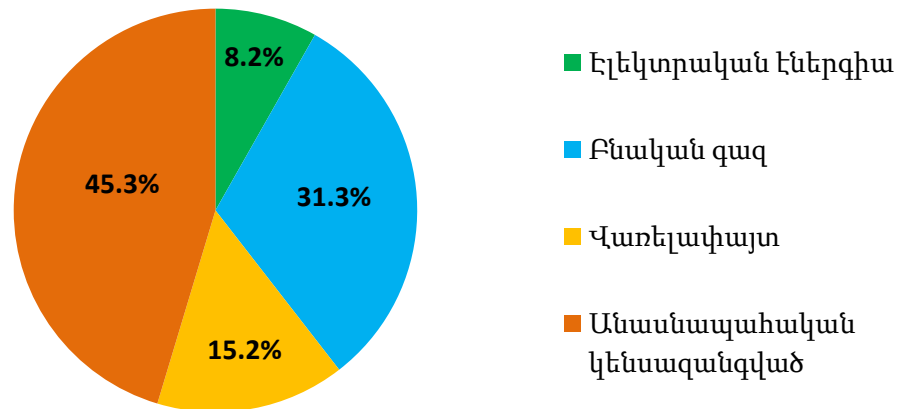
Ընդհանուր էներգասպառումը տարատեսակ էներգակիրների պարագայում նպատակահարմար է ներկայացնել միևնույն էներգետիկական միավորներով: Էներգակիրների ֆիզիկական ծավալներից էներգետիկականի արտահայտման գործակիցները հիմնվում են Կլիմայի փոփոխության փորձագետների միջկառավարական խմբի (ԿՓՓՄԽ) համապատասխան ցուցումների վրա:

Տաշիրի բնակելի սեկտորում տարբեր էներգակիրների սպառման ծավալները 2014-2016թթ. համար ամփոփված են Աղյուսակ 12-ում:

Աղյուսակ 12. Բնակչության էներգասպառման ցուցանիշները 2014-2016 թթ.

Էներգակիրը	Չափման միավորը	Էներգակիրների սպառումը		
		2014թ.	2015թ.	2016թ.
Էլեկտրական էներգիա	ՄՎտ	4485.40	4247.67	4034.91
Բնական գազ	հազ. նմ ³	1809.0	1720.0	1693.0
	ՄՎտ	17022.7	16185.2	15931.1
Վառելափայտ	մ ³	3150.0	3150.0	3200.0
	ՄՎտ	7843.5	7843.5	7968.0
Անասնապահական կենսազանգված	տոննա	5600.0	5600.0	5650.0
	ՄՎտ	23464.0	23464.0	23674.0
Ընդամենը	ՄՎտ	52815.6	51740.4	51607.5

Գծապատկեր 8-ում ներկայացված է բնակչության էներգասպառման կառուցվածքը բազային տարում՝ 2015թ.-ին: Անասնապահական կենսազանգվածի դերն ընդհանուր առմամբ գերակայում է ողջ բնակելի սեկտորում:



Գծապատկեր 8. Բնակչության էներգասպառման կառուցվածքը 2015թ.-ին

Չնայած այն հանգամանքին, որ կենսավառելիքների սպառման ծավալները որոշվել են բավականին մոտավոր եղանակով, այնուհանդերձ բնակչության կողմից էներգակիրների օգտագործման այդպիսի կառուցվածքը բավականին բնորոշ է ՀՀ փոքր քաղաքների համար:

Բնակչության էներգասպառման կառուցվածքը գրեթե չի փոխվում նաև ելակետային տարուն անմիջապես նախորդող և հաջորդող տարիների համար:

Բացարձակ արժեքներով ընդհանուր սպառումը նույնպես գրեթե կայուն է, համենայն դեպս վերջին երեք տարիների համար:

Գլուխ 7. Էներգակիրների սպառումը տրանսպորտային սեկտորում

Ինչպես արդեն նշվել է 1-ին գլխում, Տաշիրում տրանսպորտային սեկտորը փաստորեն բաղկացած է միայն համայնքային և մասնավոր ենթասեկտորներից: Հասարակական ենթասեկտորը ներկայացվում տաքսամոտորային միջոցներով, որոնք բացառապես մասնավոր են և կարող են ներգրավվել մասնավոր միջոցների կազմում: Այդպիսի դասակարգումը բնութագրական է ՀՀ գրեթե բոլոր փոքր քաղաքների համար:

7.1. Համայնքային ավտոտրանսպորտի էներգասպառումը

Համայնքային մեքենաների կազմը 2014-2016թթ. ընթացքում քանակական փոփոխություններ չի կրել, բացառությամբ համայնքապետարանը սպասարկող մեքենաների, որոնց թիվը 2016թ. նախորդ տարվա համեմատությամբ ավելացել է 1-ով և կազմել 5: Համայնքային հատուկ ծառայություններ մատուցող մեքենայական միջոցների՝ աղբահավաք, շտապ բժշկական օգնության, հրդեհաշեջ և ոստիկանական, թիվը մնացել է բոլոր ծառայությունների մոտ 3-ական:

Համայնքային ավտոտրանսպորտային միջոցների կողմից 2014-2016թթ. օգտագործած շարժիչային վառելիքների քանակական տվյալների վերաբերյալ Տաշիրի համայնքապետարանի հարցմանն ի պատասխան տարբեր վարչական կառույցներից ստացված տեղեկատվությունն ամփոփված է Աղյուսակ 13-ում:

Աղյուսակ 13. Համայնքային տրանսպորտի էներգակիրների սպառումը²⁰

Մեքենայական միջոցները	Վառելիքը	Տարեկան սպառումը, լիտր կամ մ ³			Ծանոթություն
		2014թ.	2015թ.	2016թ.	
Համայնքապետարանի ծառայողական և աղբահավաք ա/մ	բենզին	3200	3300	3200	Համայնքապետարանի ֆինբաժնի տվյալները
	դիզել	4200	4550	4800	
	ՄԲԳ	25000	50000	45000	
Շտապ բժշկական օգնության ա/մ	բենզին	5040	5880	5487	«Տաշիր» ԲԿ ՓԲԸ տվյալները
	դիզել	2728	2670	2820	
Հրդեհաշեջ	բենզին	1000	1000	500	
Ոստիկանական	բենզին	9666	9666	9666	
Ընդամենը համայնքային ա/մ	բենզին	18906	19846	18853	
	դիզել	6928	7220	7620	
	ՄԲԳ	25000	50000	45000	

Շարժիչային վառելիքների օգտագործման՝ Աղյուսակ 13-ում բերված, ֆիզիկական ծավալներն էներգետիկական միավորների փոխակերպման համապատասխան գործակիցների միջոցով (տես Աղյուսակ 2-ի տվյալները) ստացված ցուցանիշները ներկայացված են աղյուսակային տեսքով՝ Աղյուսակ 14-ում:

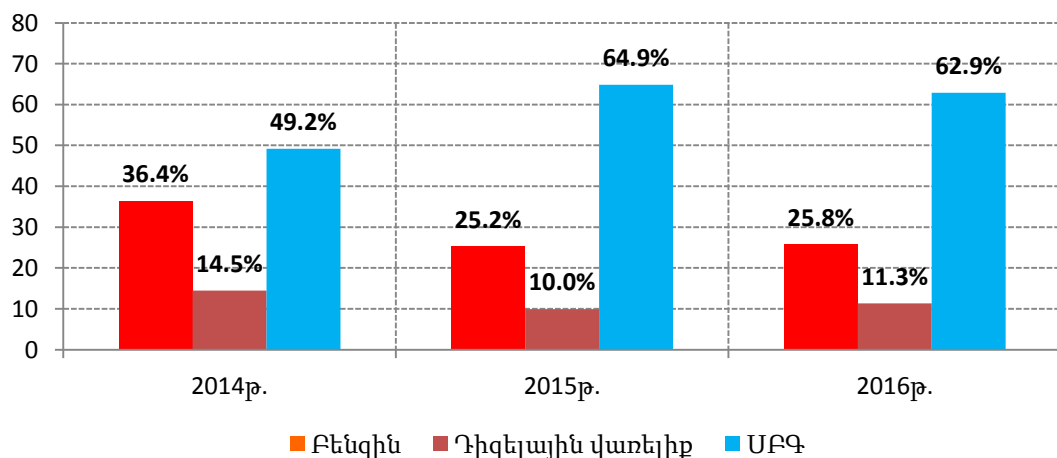
²⁰ Աղբյուրները՝ Տաշիրի համայնքապետարանի ֆինանսական բաժին, «Տաշիր» բժշկական կենտրոն ՓԲԸ, Տաշիրի փրկարարական ջոկատ և Տաշիրի ոստիկանություն:

Աղյուսակ 14. Համայնքային տրանսպորտի էներգասպառումը ՄՎտժ-ներով

Մեքենայական միջոցները	Վառելիքը	Էներգասպառումը, ՄՎտժ/տարի			Փոխակերպման գործակիցը
		2014թ.	2015թ.	2016թ.	
Համայնքապետարանի ծառայողական և աղբահավաք ա/մ	բենզին	29.44	30.36	29.44	9.2 կՎտժ/լ
	դիզվառելիք	42.00	45.50	48.00	10.0 կՎտժ/լ
	ՍԲԳ	235.25	470.50	423.45	9.41 կՎտժ/մ3
Շտապ բժշկական օգնության ա/մ	բենզին	46.37	54.10	50.48	
	դիզվառելիք	27.28	26.70	28.20	
Հրդեհաշեջ	բենզին	9.20	9.20	4.60	
Ոստիկանական	բենզին	88.93	88.93	88.93	
Ընդամենը համայնքային ա/մ	բենզին	173.94	182.58	173.45	
	դիզվառելիք	69.30	72.20	76.20	
	ՍԲԳ	235.25	470.50	423.45	
Գումարային սպառումը		478,47	725.28	673.10	

Ընդհանուր առմամբ նկատելի է շարժիչային վառելիքների օգտագործման ծավալների աճ: Առավել ցայտուն աճը 2015 թ.-ին նախորդի համեմատ պայմանավորված է համայնքապետարանի ու աղբատար մեքենաների ՍԲԳ-ի ծախսի ճիշտ կրկնապատիկ աճով, որն այնուամենայնիվ չի բերում այդ ենթասեկտորում հեղուկ վառելիքների օգտագործման ծավալների կրճատմանը: Ընդհակառակը, այդ ենթասեկտորում թե բենզինի, թե դիզելային վառելիքի օգտագործման ծավալներն աճում են: Կառուցվածքային առումով համայնքային տրանսպորտային միջոցներում գերակշիռ դերն աստիճանաբար անցել է սեղմված բնական գազին, որը 2014թ. 49.2% մասնաբաժնից 2016թ. հասել է 62.9%:

Հատուկ և օպերատիվ արձագանքման մեքենաների պարկը (հրդեհաշեջ, ոստիկանական) բնութագրվում է բացառապես բենզինի օգտագործումով: Տաշիրի նման երկարատև և խստաշունչ ձմեռների պարագայում այդ մեքենաներից թերևս նպատակահարմար չէ պահանջել այլ, բնապահպանական տեսակետից պակաս վնասակար, վառելիքների անցումը: Տաշիրի համայնքային տրանսպորտում 2014-2016թթ. ընթացքում վառելիքային կառուցվածքի փոփոխությունների վերաբերյալ պատկերացում են տալիս Գծապատկեր 9-ը:



Գծապատկեր 9. Համայնքային տրանսպորտում վառելիքային կառուցվածքը, 2014-2016թթ.

Գծապատկերներից ակնհայտորեն նկատելի է սեղմված բնական գազի գերակշիռ դերը համայնքային տրանսպորտում, որն, այնուամենայնիվ, զիջում է հանրապետության միջին ցուցանիշին:

7.2. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտի էներգասպառումը

Համաձայն Տաշիրի համայնքապետարանի կողմից տրամադրված տվյալների, համայնքում հաշվառված ավտոմեքենաների քանակները ներկայացված են Աղյուսակ 15-ում:

Աղյուսակ 15. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցները²¹

Ավտոմեքենաների տեսակը	Ավտոմեքենաների քանակությունը, հատ				
	2012թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
Բեռնատար	194	201	200	203	219
Մարդատար մինչև 10 տեղեր	1169	1189	1217	1206	1239
Մարդատար 10 տեղ և ավել	33	33	31	32	31

Համայնքապետարանի նախաձեռնությամբ ձեռք է բերվել տեղեկատվություն Տաշիրի համայնքի տարածքում 2014-2016թթ. վաճառված հեղուկ շարժիչային վառելիքների ծավալների վերաբերյալ: Այդ տվյալների հիման վրա կարելի է մասնավոր ու առևտրային տրանսպորտային միջոցների վառելիքային ծախսերը գնահատել որպես համայնքում վաճառված վառելիքների ծավալների և համայնքային տրանսպորտի կողմից օգտագործված վառելիքների ծավալների տարբերություն: Պայմանականորեն ընդունվում է նաև, որ համայնքի տարածքում վաճառված շարժիչային վառելիքներն պայմանականորեն օգտագործվում են բացառապես համայնքային տարածքի սահմաններում:

Այդպիսի մոտեցման արդյունքում ստացված տվյալները փաստորեն ներառում են բոլոր տրանսպորտային միջոցները, բացառությամբ Աղյուսակ 13-ում նշվածներից:

Այլ կերպ ասած, խոսքը գնում է մասնավոր, առևտրային, անհատ ձեռներեցության, տաքսամոտորային ծառայություններ մատուցող և այլ բնույթի տրանսպորտային միջոցների մասին, որոնք բոլորը ներառվում են «Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցներ» ենթասեկտորում:

Տաշիրի համայնքի տարածքում տրանսպորտային միջոցները ՄԲԳ-ով լիցքավորման կայանը Վեսնա ՍՊԸ-ն է, որը, բնականաբար, հանդիսանում է նաև էլեկտրաէներգիայի համեմատաբար խոշոր սպառող: Վեսնա ՍՊԸ-ի կողմից էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի սպառման տվյալները ներկայացված են Աղյուսակ 16-ում:

Աղյուսակ 16. Գազալիցքավորման կայանի էներգասպառման ծավալները

Էներգակիրը	Չափի միավորը	Էներգակիրների տարեկան սպառումը				
		2012թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
Էլեկտրաէներգիա	ՄՎտժ	386.88	456.77	489.96	451.17	413.34
Սեղմված բնական գազ (ՄԲԳ)	հազ. մ ³	875.0	1110.0	1210.0	1109.0	1002.0
	ՄՎտժ	8233.75	10445.1	11386.1	10435.69	9428.82
Ընդամենը	ՄՎտժ	8620.6	10901.9	11876.1	10886.9	9842.2

Այդ ենթասեկտորի ավտոմեքենաների՝ շարադրված մեթոդով հաշվարկված հեղուկ և սեղմված գազային շարժիչային վառելիքների 2014-2016թթ, տարեկան ծախսերը ֆիզիկական և էներգետիկական միավորներով ներկայացված են Աղյուսակ 17-ում: Ընդ որում, ընդունվում է, որ Աղյուսակ 16-ում սեղմված բնական գազի բերված քանակությունների և համայնքային տրանսպորտային միջոցների կողմից ծախսված (Աղյուսակ 13) ՄԲԳ-ի քանակությունների

²¹ Աղբյուրը՝ Տաշիրի համայնքապետարանի տվյալներ:

տարբերությունն ամբողջությամբ օգտագործվում է այս ենթասեկտորի ավտոմեքենաների կողմից:

Աղյուսակ 17. Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտային միջոցների վառելիքային ծախսերը ֆիզիկական ծավալներով և էներգետիկական միավորներով, 2014-2016թթ.

Վառելանյութի տեսակը	Չափման միավորը	Էներգակիրների տարեկան սպառումը		
		2014թ.	2015թ.	2016թ.
Ավտոմոբիլային բենզին	լիտր	8094	5654	5147
	ՄՎտժ/տարի	74.46	52.02	47.35
Դիզելային վառելիք	լիտր	3072	2180	980
	ՄՎտժ/տարի	30.72	21.80	9.80
Սեղմված բնական գազ	հազար մ ³	1185.0	1059.0	957.0
	ՄՎտժ/տարի	11150.9	9965.2	9005.4
Ընդամենը	ՄՎտժ/տարի	11256.1	10039.0	9062.55

Սեղմված բնական գազի դերն այնքան մեծ է, որ բավական է միայն նշել հեղուկ շարժիչային վառելիքների չնչին մասնաբաժինը, որը չի հասնում նույնիսկ 1 %-ի:

7.3. Տրանսպորտային սեկտորի ընդհանուր էներգասպառումը

Տրանսպորտային սեկտորի ընդհանուր էներգասպառումը գոյանում է համայնքային և մասնավոր ու առևտրային տրանսպորտային միջոցների կողմից էներգառեսուրսների սպառման ծավալներից: 2014-2016թթ. համար, ընդհանուր էներգասպառման մեջ ներառելով բոլոր տեսակի շարժիչային վառելիքները և պայմանականորեն հաշվի առնելով նաև գազալցակայանի սպառած էլեկտրական էներգիան (տես Աղյուսակ 16), տրանսպորտի ընդհանուր էներգասպառումը ներկայացված է Աղյուսակ 18-ում:

Աղյուսակ 18. Տաշիրի տրանսպորտի ընդհանուր էներգասպառումը, 2014-2016թթ.

Էներգակրի տեսակը	Չափման միավորը	Էներգակիրների տարեկան սպառումը		
		2014թ.	2015թ.	2016թ.
Էլեկտրաէներգիա	ՄՎտժ/տարի	489.96	451.17	413.34
Ավտոմոբիլային բենզին	լիտր	27000	25500	24000
	ՄՎտժ/տարի	248.40	234.60	220.80
Դիզելային վառելիք	լիտր	10000	9400	8600
	ՄՎտժ/տարի	100.0	94.0	86.0
Սեղմված բնական գազ	հազար մ ³	1210.0	1109.0	1002.0
	ՄՎտժ/տարի	11386.15	10435.7	9428.85
Ընդամենը	ՄՎտժ/տարի	12224.51	11215.47	10148.99

Տրանսպորտային սեկտորում ՄԲԳ-ի դերը դիտարկված երեք տարիների ընթացքում արտահայտվում է համարյա կայուն շուրջ 93%-ով, այսինքն, նշանակալից կերպով ավել հանրապետության միջին ցուցանիշից, որն ինքնին բարձր է գրեթե բոլոր հարևան և ոչ այնքան հարևան երկրների ցուցանիշներից:

Հետաքրքրական է, որ էլեկտրաէներգիան էապես զիջելով ՄԲԳ-ին, այնուամենայնիվ, գրավում է 2-րդ տեղը շուրջ 4% ցուցանիշով: Գազալիցքավորման կայանների համար այդ մասնաբաժինը բավականին ներկայացուցչական է: Դիզելային վառելիքը, որն աստի-

Ճանապարհի զիջում է բացարձակ սպառման իր ցուցանիշները, պահպանում է իր մոտավորապես 0.85 % մասնաբաժինը:

Ընդհանուր առմամբ բացասական միտումներ են առկա տրանսպորտային սեկտորի էներգասպառման մեջ: 2014-2016թթ. ընթացքում, ինչպես ակնհայտորեն ցույց են տալիս Աղյուսակ 18-ի տվյալները, բոլոր ցուցանիշներն անկում են ապրել: Նույնիսկ ՄԲԳ-ը, որի սպառման ծավալներն աճում են ՀՀ-ում, այդ ժամանակահատվածում նվազել է 17 %-ով, դրան զուգահեռ, բնականաբար, նվազել են նաև գազալիցքավորման հետ կապված էլեկտրական էներգիայի սպառման ծավալները՝ 15.5%-ով:

7.4. Տրանսպորտային սեկտորում էներգաարդյունավետության բարձրացման պոտենցիալի գնահատականը

Տրանսպորտային սեկտորը, Տաշիր համայնքում հանդիսանալով 2-րդը թե էներգասպառման (շուրջ 17%), թե ՋԳ արտանետումների ծավալով (ավելի քան 28%), այնուհանդերձ օժտված չէ էներգախնայողության բավարար պոտենցիալով: Համայնքային տրանսպորտում 2016թ.-ին հեղուկ շարժիչային վառելիքների մասնաբաժինը նվազել է 2012 թ. 50%-ից մինչև 37 %:

Ընդ որում, այդ մասնաբաժնի գրեթե 85% բաժին է ընկնում հատուկ ծառայությունների մեքենաներին, որոնցից պահանջվում է օպերատիվ արձագանք տարբեր իրավիճակներին և որոնցում հեղուկ վառելիքների փոխարինումը ՄԲԳ-ով թերևս նպատակահարմար չէ: Այնուամենայնիվ, համայնքային մեքենաների այն մասը, որը սպասարկում է համայնքապետարանին, որոշ հնարավորություններ ունի՝ ՄԲԳ-ին անցնելու տեսանկյունից:

Մասնավոր և առևտրային ավտոմեքենաների ենթասեկտորում բնապահպանական առումով ամենագերադասելի շարժիչային վառելիքը՝ սեղմված բնական գազը, արդեն իսկ ունի կիրառման աննախադեպ բարձր՝ 99%-ին հասնող, մասնաբաժին: Բենզին օգտագործող մեքենաների թիվն ընդամենը 2 տարվա ընթացքում նվազել է 37 %-ով: Կարելի է ենթադրել, որ այդ միտումները կշարունակվեն նաև ապագայում: Այսպիսով, կարելի է փաստել, որ տնտեսական առումով ավելի գերադասելի վառելիքների անցման պոտենցիալը գործնականում բացակայում է:

Հաշվի առնելով այդ հանգամանքը, այս ոլորտում ՋԳ արտանետումների կրճատման միջոցառումներն անհրաժեշտ է իրականացնել տրանսպորտային ենթակառուցվածքների արդիականացման, երթևեկության կարգավորման, ինչպես նաև տրանսպորտային միջոցների կատարելագործման (այն է՝ ներքին այրման շարժիչներով մեքենաներն աստիճանաբար էլեկտրական մեքենաներով փոխարինման) բնագավառներում:

Գլուխ 8. Ծառայությունների ոլորտի և անհատ ձեռներեցության էներգասպառումը

Համաձայն ԵՀ տերմինաբանության այս ոլորտներն ընդգրկում են ոչ արդյունաբերական ձեռնարկատիրությունը և կոնկրետ Տաշիր համայնքի դեպքում ներառում են հետևյալ ֆիզիկական և իրավաբանական անձանց.

- Անհատ ձեռներեցությանը, որտեղ ձեռներեցների ճնշող մասը զբաղվում է առևտրային գործունեությամբ, մնացած ձեռներեցները մատուցում են տարաբնույթ ծառայություններ (տաքսի, հասարակական սնունդ, կոշիկի նորոգում, վարսավիրանոց և այլն).
- Ֆինանսական հաստատությունները.
- Ծառայություններ մատուցող ՓԲԸ-ները.
- Դատական, ոստիկանական կառույցները և այլն:

Այս ոլորտում էներգակիրների սպառման տարեկան տվյալները համայնքապետարանի նախաձեռնությամբ պատրաստվել և ներկայացվել են մենաշնորհ ծառայություններ մատուցող «ՀԷՖ» և «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ների կողմից: Համապատասխան կառույցներում գրանցված ոչ բոլոր սուբյեկտները և ձեռներեցներն են հանդիսանում էլեկտրաէներգիայի կամ բնական գազի իրական սպառողներ: Այսպես, օրինակ, գրանցված 69 ԱԶ-ներից, որոնք հիմնականում զբաղվում են առևտրական գործունեությամբ, միայն 24-ն են հանդիսանում էլեկտրաէներգիայի և 9-ը բնական գազի սպառողներ:

Համաձայն համայնքապետարանի կողմից ներկայացված տվյալների, համայնքի «Երրորդային» ոլորտի բաժանորդների և անհատ ձեռներեցության կողմից էլեկտրական էներգիայի տարեկան սպառման տվյալները ներկայացված են Աղյուսակ 19-ում:

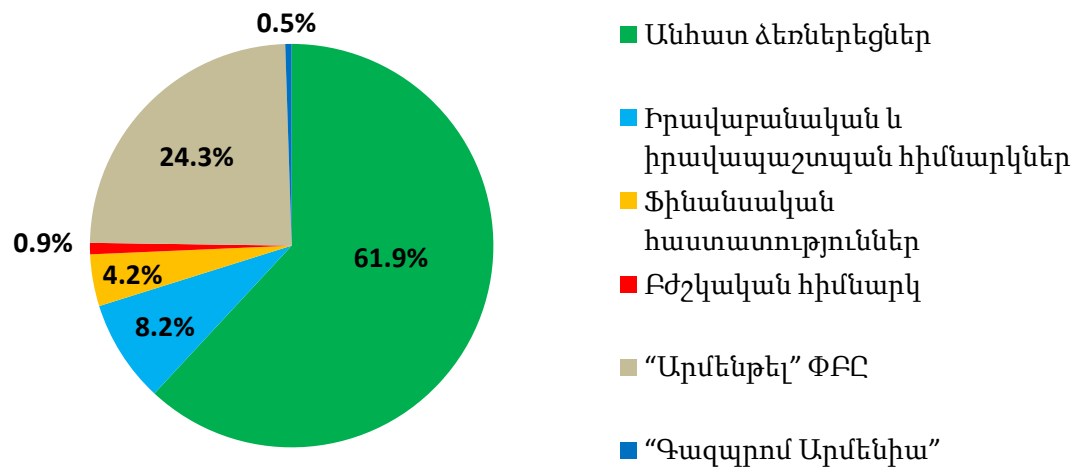
Աղյուսակ 19. Երրորդային ոլորտի կազմակերպությունների էլեկտրասպառումը, 2012-2016թթ.

Անվանումը	Քանակը	Էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը, ՄՎտժ				
		2012թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
Անհատ ձեռներեցներ	24	474.79	554.87	582.96	699.98	555.63
Իրավաբանական և իրավապաշտպան հիմնարկներ	3	95.06	91.94	86.26	93.20	84.00
Ֆինանսական հաստատություններ	3	36.34	52.30	47.91	46.98	33.43
Բժշկական հիմնարկ	1	8.06	10.77	10.85	10.31	6.83
«Արմենթել» ՓԲԸ	1	239.79	253.02	272.40	274.37	134.66
«Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ	1	4.95	7.72	5.54	5.75	5.21
Ընդամենը	33	859.00	970.62	1005.92	1130.6	829.17

Այս ոլորտների էլեկտրասպառումը ունեցել է կայուն աճ մինչև 2015թ., որի ընթացքում տարեկան սպառումը գրեթե 26%-ով ավելացել է: Հաջորդ տարում այն գրեթե նույն տեմպով նվազել է, զիջելով անգամ 2012թ. ցուցանիշը:

Հիմնական պատճառը «Արմենթել» ընկերության էլեկտրասպառման կտրուկ, ավելի քան կրկնապատիկ, նվազումն է 2016թ. նախորդ տարվա համեմատությամբ: Որոշակի է նաև անհատ ձեռներեցության ցուցանիշի շոշափելի անկումն այդ նույն ժամանակահատվածում՝ ավելի քան 20%-ով:

Երրորդային ոլորտի կազմակերպությունների էլեկտրասպառման կառուցվածքը ըստ սպառողների խմբերի՝ 2015թ.-ին համար, բերված է Գծապատկեր 10-ում:



Գծապատկեր 10. Երրորդային ոլորտում էլեկտրասպառման կառուցվածքը 2015թ.-ին

Դիտարկվող ոլորտներում բնական գազի սպառման ֆիզիկական ծավալները և դրանց էներգետիկական համարժեքները 2012-2016թթ. ժամանակահատվածում ներկայացված են Աղյուսակ 20-ում:

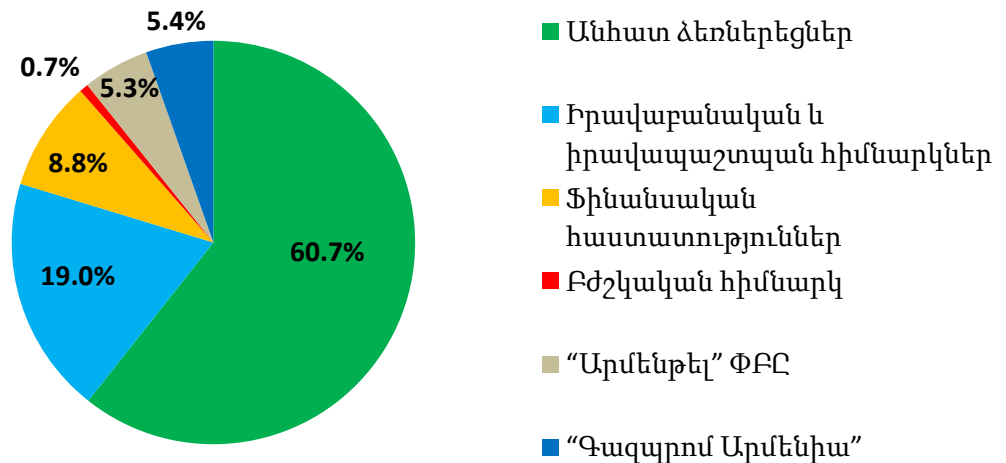
Աղյուսակ 20. Ծառայությունների և ձեռներեցության կողմից բնական գազի սպառումը

Անվանումը	Քանակը	Բնական գազի տարեկան սպառումը, հազար մ³/տարի				
		2012թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
Անհատ ձեռներեցներ	9	11.01	29.55	86.13	79.60	91.82
Իրավաբանական և իրավապաշտպան հիմնարկներ	2	27.40	25.10	25.30	25.00	28.00
Ֆինանսական հաստատություններ	3	9.00	8.75	10.60	11.60	13.80
Բժշկական հիմնարկ	1	0.87	0.90	0.93	0.94	0.94
ՀԷԿ ՓԲԸ-ի Դեբետ մասնաճյուղ	1	6.95	6.95	6.95	7.00	7.00
«Գազպրոմ Արմենիա»	1	7.10	7.00	7.10	7.10	7.10
Ընդամենը	17	62.33	78.25	137.01	131.24	148.66

Ծառայությունների և ձեռներեցության ոլորտներում երկու հիմնական էներգակիրների ընդհանուր սպառման ծավալների գնահատումն էներգետիկական միավորներով կատարվում է օգտագործելով բնական գազի փոխակերպման 9.41 կՎտ/մ³ գործակիցը:

Էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի սպառման ծավալների գումարումը որոշակի առումով կրում է պայմանական բնույթ, քանի որ մեկից ավել թվով ֆիզիկական կամ իրավաբանական անձանց կամ սուբյեկտների դեպքում այդ էներգակիրները կարող են վերաբերել տարբեր կոնկրետ սպառողների:

Երրորդային ոլորտի կազմակերպությունների բնական գազի սպառման կառուցվածքը ըստ սպառողների խմբերի՝ 2015թ.-ին համար, բերված է Գծապատկեր 11-ում:



Գծապատկեր 11. Երրորդային ոլորտում գազասպառման կառուցվածքը 2015թ.-ին

Այս խմբի սպառողների կողմից էլեկտրական էներգիայի և բնական գազի ընդհանուր սպառման հաշվարկների արդյունքները բերված են Աղյուսակ 21-ում:

Աղյուսակ 21. Ծառայությունների և ձեռներեցության ընդհանուր էներգասպառումը, 2012-2016թթ.

Անվանումը	Էներգակիրների ընդհանուր սպառումը, ՄՎտժ/տարի				
	2012թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.	2016թ.
Անհատ ձեռներեցներ	578.39	832.94	1393.44	1449.02	1419.66
Իրավաբանական և իրավապաշտպան հիմնարկներ	352.89	328.13	324.33	328.45	347.48
Ֆինանսական հաստատություններ	121.03	134.64	147.66	156.14	163.29
Բժշկական հիմնարկ	16.25	19.24	19.60	19.16	15.68
ՀԷԿ ՓԲԸ-ի Դեբետ մասնաճյուղ	65.40	65.40	65.40	65.87	65.87
«Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ	71.76	73.59	72.35	72.56	72.02
«Արմենթել» ՓԲԸ	239.79	253.02	272.40	274.37	134.66
Ընդամենը	1445.5	1707.0	2295.2	2365.6	2218.7

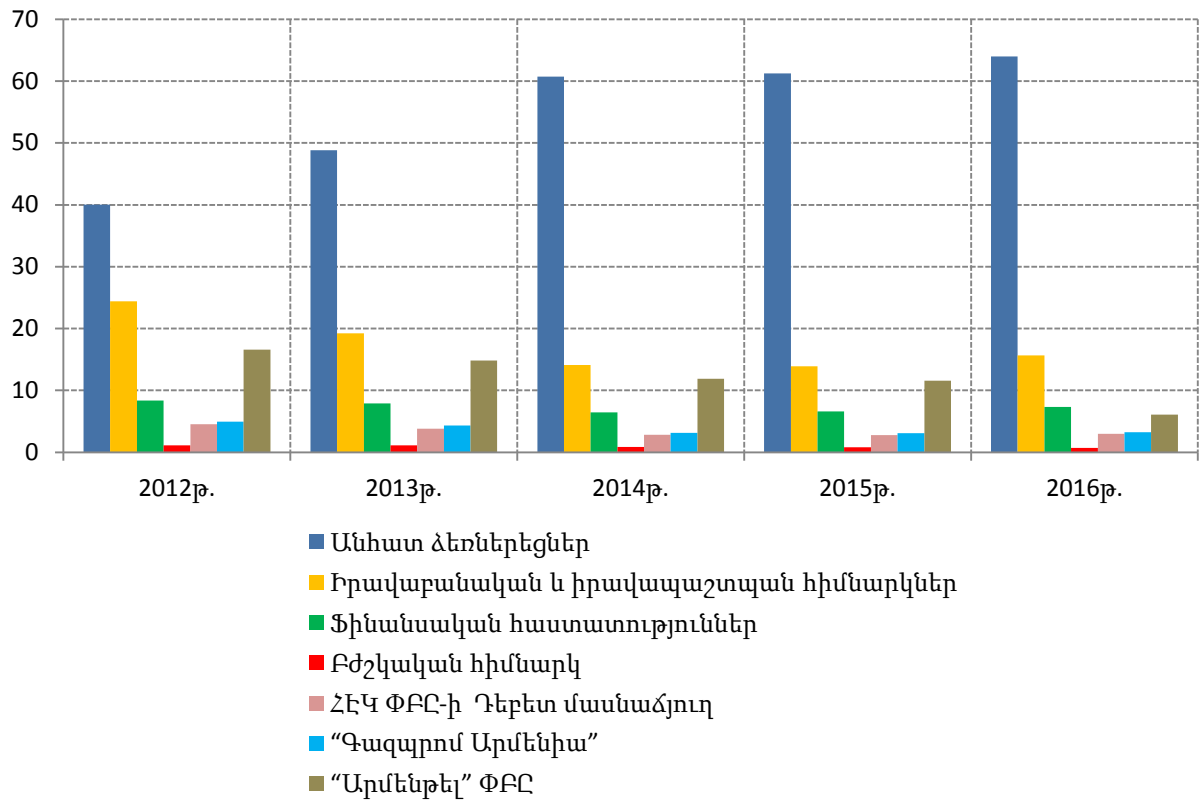
Ընդհանուր էներգասպառման Աղյուսակ 21-ի հաշվեկշռում ակնհայտ առաջատարներն անհատ ձեռներեցներն են, որոնց հաջորդում են իրավապաշտպան հիմնարկները և «Արմենթել» ՓԲԸ-ն:

Սպառողների վերոհիշյալ խմբերի ընդհանուր էներգասպառման մասնաբաժինների փոփոխությունները 2012-2016թթ. ընթացքում լուսաբանված է Գծապատկեր 12-ում:

Հատկանշական է անհատ ձեռներեցության ակտիվությունը, որի մասնաբաժինը 2016թ.-ին հասնում է 64%-ի և որն օժտված է մեծ պոտենցիալով, քանի որ ակտիվ ԱԶ-ների քանակը դեռևս հեռու է գրանցվածների քանակից (24-ը ընդհանուր 65-ից):

Գովելի է նաև «Արմենթել» ընկերության էներգախնայողական քաղաքականությունը, որը հատկապես աչքի է ընկնում 2015թ.-ից 2016թ. անցման սահմանում, երբ ընկերության էներգասպառումը գրեթե կրկնապատիկ նվազել է:

ՏԱՀԻՐԻ Կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողությունների ծրագիր



Գծապատկեր 21. Սպառողական խմբերի ընդհանուր տարեկան էներգասպառման հարաբերական ցուցանիշները տոկոսներով (առանց Վեսնա ՍՊԸ-ի)

Գլուխ 9. ԱԵԿ-ն և մինչև 2030թ. արտանետումների կրճատման թիրախը

Տաշիր քաղաքային համայնքի ԿԷԶԿՊԳԾ-ի մշակման նպատակով, որպես բազային (ելակետային) տարի ընդունվում է 2015 թվականը, որովհետև այդ թվականին վերաբերող տեղեկատվությունն առավել ամբողջական է և արժանահավատ: Ինչ վերաբերում է 2016թ., ապա առկա տեղեկատվությունը մասամբ որակավորվում է որպես օպերատիվ և ոչ բավարար չափով հավաստի ծրագրային բնույթի նյութերի մշակման համար: Բացի այդ, 2017թ. հաջորդող տարիներ համար համայնքը մշակել է զարգացման ծրագիր, որի որոշ միջոցառումների բաղադրիչներն անհրաժեշտ է ներգրավել սույն Գործողությունների ծրագրում:

9.1. Ջերմոցային գազերի արտանետումների աղբյուրները

Համաձայն Քաղաքապետերի դաշնագրի մեթոդաբանական ուղեցույցների պահանջի, ԱԵԿ-ն պետք է ներառի Դաշնագրի հիմնական 4 բնագավառներից առնվազն երեքը, մինչդեռ ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցման միջոցառումները պետք է առաջարկվեն ընտրված երեք հիմնական ոլորտներից առնվազն երկուսում: Դաշնագրի հիմնական չորս ոլորտները և դրանց նշանակության պարզաբանումները ներկայացված են Աղյուսակ 22-ում²²:

Աղյուսակ 22. Դաշնագրի հիմնական 4 ոլորտները

Ոլորտ	Նկարագրություն
Համայնքային շենքեր, սարքավորումներ/կառույցներ	
Համայնքային շենքեր, սարքավորումներ / շինություններ	Տեղական իշխանության (համայնքի) սեփականությունը հանդիսացող շենքեր և շինություններ: Շինությունները վերաբերում են էներգասպառող օբյեկտներին, որոնք շենքեր չեն, ինչպես օրինակ՝ կեղտաջրերի մաքրման կայանները:
Քաղաքային լուսավորություն	Համայնքի սեփականությունը հանդիսացող կամ նրա կողմից շահագործվող քաղաքային լուսավորություն (օրինակ՝ փողոցային լուսավորություն և լուսացույցներ):
Երրորդային (ոչ համայնքային) շենքեր, սարքավորումներ/շինություններ	
Երրորդային (ոչ համայնքային) շենքեր, սարքավորումներ / շինություններ	Երրորդային ոլորտի (ծառայություններ) շենքեր և շինություններ, օրինակ՝ մասնավոր ընկերությունների գրասենյակներ, բանկեր, առևտրային և մանրածախ գործունեություն, հիվանդանոցներ և այլն:
Վարչական շենքեր	Հասարակական շենքեր (ոչ համայնքային), ինչպիսիք են՝ դպրոցները, հիվանդանոցները, կառավարական գրասենյակները, պետությանը պատկանող ջրամատակարարման և ջրահեռացման, թափոնների կառավարման, կեղտաջրերի հեռացման օբյեկտներ, այլ շինություններ և այլն:
Բնակելի շենքեր	
Բնակելի շենքեր	Շենքեր, որոնք հիմնականում օգտագործվում են որպես բնակելի շենքեր: Սոցիալական բնակարանները/շենքերը պետք է ներառվեն այս ոլորտում:
Տրանսպորտ	
Քաղաքային ավտոպարկ	Համայնքապետարանին պատկանող և դրա կողմից օգտագործվող մեքենաներ:
Հասարակական տրանսպորտ	Ուղևորափոխադրումների համար օգտագործվող ավտոբուսներ, տրամվայ, մետրո, քաղաքային երկաթուղային տրանսպորտ և տեղական լաստանավեր:
Մասնավոր և առևտրային տրանսպորտ	Ճանապարհային, երկաթուղային և նավով փոխադրումներ տեղական համայնքի տարածքում, որը վերաբերում է մարդկանց և ապրանքների փոխադրմանը (օրինակ՝ մասնավոր ուղևորատար մեքենաներ և բեռնափոխադրումներ):

Նշում. «Reporting Guidance» ուղեցույցում բերվում է նաև ոչ հիմնական ոլորտների ցանկը

²² Reporting Guidance, Published by the Covenant of Mayors - Europe Office in March 2020

Սույն Գործողությունների ծրագրի ԱԵԿ-ում ներառված են ջերմոցային գազերի արտանետումների հետևյալ աղբյուրները.



Համայնքային ոչ առևտրական կազմակերպությունները և այն հաստատությունները, որոնք գտնվում են համայնքային ենթակայության տակ և որոնց գործունեությունն ուղեկցվում է էլեկտրաէներգիայի օգտագործման, բնական գազի և վառելափայտի այրման հետևանքով առաջացած ՋԳ արտանետումներով:



Համայնքային փողոցների լուսավորության համակարգը, որը հանդիսանում է համայնքային բյուջետային ֆինանսավորման օբյեկտ և սպառվող էլեկտրական էներգիայի արտադրության փուլում անջատվող ածխաթթու գազի արտանետման աղբյուր:



Բնակելի սեկտորը (ԲԲՇ-ներ և առանձնատներ), որը հանդիսանում է հիմնական էներգակիրների՝ էլեկտրական էներգիայի, բնական գազի և վառելափայտի, խոշոր սպառող և այդ սպառումից առաջացող CO₂-ի արտանետման աղբյուր:



Ավտոմոբիլային տրանսպորտը, որտեղ օգտագործվող հեղուկ և գազային շարժիչային վառելիքների այրման հետևանքով նույնպես առաջանում են ածխաթթու գազ և այլ տիպի ջերմոցային գազեր:



Ծառայությունների ոլորտը, որտեղ նույնպես հիմնական էներգակիրներն էլեկտրական էներգիան ու բնական գազն են:

Այսպիսով, ԱԵԿ-ում հաշվի են առնվում ածխաթթու գազի (CO₂) արտանետումների միայն այն աղբյուրները (բնագավառները), որոնք ընդգրկված են Տաշիր քաղաքային համայնքի Կայուն Էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության մինչև 2030թ. նախատեսված գործողությունների ծրագրում: Մինևս ժամանակ, ապահովվում է Դաշնագրի շրջանակներում ԿԷԶԿՊԳԾ-ին ներկայացվող հիմնարար նախապայմաններից մեկի, այն է՝ ԱԵԿ-ում հիմնական 4 ոլորտներից առնվազն երեքի ներգրավման պահանջի կատարումը:

Բնությունում գոյություն ունեցող երեք ջերմոցային գազերից՝ մեթանից (CH₄), ազոտի ենթօքսիդից (N₂O) ու ածխաթթու գազից (CO₂), սույն ծրագրում հաշվառվում է միայն վերջինը:

Թիրախային ոլորտներում CO₂-ի արտանետումներն էլեկտրական ու ջերմային էներգիաների արտադրության և սպառման, ավտոտրանսպորտում շարժիչային հեղուկ ու գազային վառելիքների օգտագործման, ինչպես նաև վառելափայտի այրման հետևանք են: Ելակետային տարում ՋԳ արտանետումների գնահատման համար, յուրաքանչյուր ոլորտում գրանցված էներգասպառման քանակական ցուցանիշները (արտահայտված ՄՎտժ-ով) բազմապատկվում են ՋԳ արտանետումների համապատասխան գործակիցներով, որոնց թվային արժեքները բերված են Աղյուսակ 4-ում:

Ինչպես արդեն նշվել է, այդ գործակիցները ներկայացված են ՈԻՄԿ-ի կողմից մշակված ուղեցույցներում և ունեն համաեվրոպական նորմերի կարգավիճակ²³: Այդ գործակիցները հիմք են հանդիսանում համայնքի 2015թ.-ի ԱԵԿ-ի գնահատման համար, որն իր հերթին թույլ է տալիս հաշվարկել ՋԳ արտանետումների նվազեցման առումով համայնքի թիրախային պարտավորությունները մինչև 2030 թվականը:

²³ Այս գործակիցների կիրառումը նախընտրելի է համայնքային կամ ազգային մակարդակով առավել բնորոշ, պատշաճ գնահատված և արժանահավատ գործակիցների բացակայության դեպքում:

9.2. ՋԳ արտանետումների էլակետային կադաստրը

ՋԳ ԱԵԿ-ի մշակման համար հիմք են ծառայել Բաժին 9.1-ում նշված ոլորտներում էներգակիրների սպառման բացարձակ ցուցանիշները բազային 2015թ. տարվա համար:

Աղյուսակ 23-ում բերված էլեկտրաէներգիայի սպառումը տրանսպորտային սեկտորում հաշվի է առնում գազալիցքավորման կայանի էլեկտրասպառումը կոմպրեսորների բանեցման վրա: Քաղաքային փողոցային լուսավորության համակարգում էլեկտրական էներգիայի ծախսերում ներկայացվում են միայն արտաքին լուսավորության տվյալները, իսկ «Ծառայությունների ոլորտ» սյունակում՝ միայն համապատասխան գլխում նշված ծախսերը:

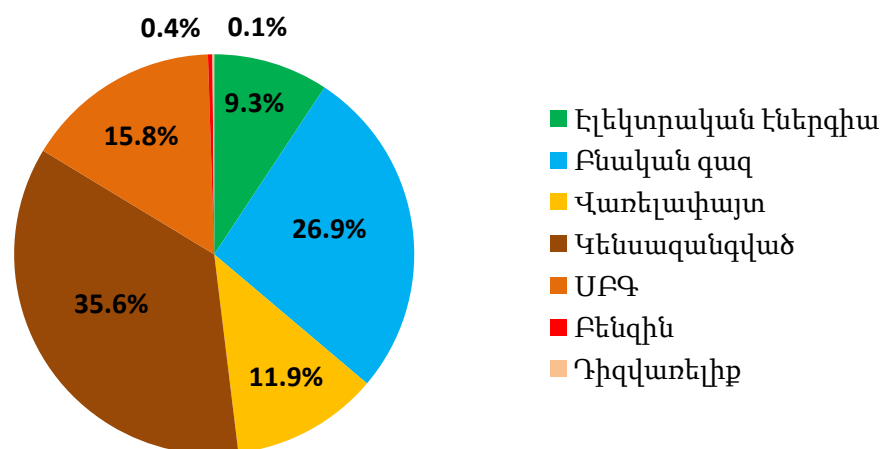
Բազային տարվա համար էներգակիրների սպառման ծավալներն ըստ կոնկրետ ոլորտների ներկայացված են Աղյուսակ 23-ում:

Աղյուսակ 23. Էներգակիրների սպառման ծավալները տարբեր ոլորտներում բազային տարում՝ 2015թ.

Էներգակրի անվանումը	Էներգակիրների տարեկան սպառումը, ՄՎտժ/տարի					Ընդհանուր սպառումը, ՄՎտժ/տարի
	Համայնքային հաստատություններ	Բնակելի սեկտոր	Տրանսպորտ	Երրորդական ոլորտ	Լուսավորություն	
Էլեկտրա-էներգիա	169.09	4247.67	451.17*)	1130.60	130.70	6129.23
Բնական գազ	289.84	16185.2		1234.97		17710.01
Վառելիքայտ		7843.5				7843.50
Կենսազանգված		23464.0				23464.00
Ս Բ Գ			10435.7			10435.70
Բենզին			234.6			234.60
Դիզելային			94.5			94.50
Ընդամենը	458.93	51740.37	11215.97	2365.57	130.70	65911.54
Ընդամենը. %	0.70	78.50	17.02	3.59	0.20	100.00

*) Հաշվի է առնում գազալցակայանի էլեկտրասպառումը:

ԱԵԿ-ում ներառված ոլորտներում էներգասպառման կառուցվածքը ըստ էներգակիրների բերված է Գծապատկեր 22-ում:



Գծապատկեր 22. Տաշիր համայնքի 2015թ.-ի ԱԵԿ-ում ներառված ոլորտներում էներգասպառման կառուցվածքը ըստ էներգակիրների

Աղյուսակ 23-ում նկատելի է բնակելի սեկտորի գերակայող դերն էներգակիրների սպառման կառուցվածքում: Բազային տարում սեկտորի մասնաբաժինը հասնում է 78,5%, որին հետևում է տրանսպորտային սեկտորը 17,0%-ով:

Ինչպես արդեն նշվել է, ՋԳ-երի արտանետումների ծավալները բազային (ելակետային) տարում ստանալու համար էներգակիրների բացարձակ սպառման՝ Աղյուսակ 23-ում բերված, տվյալները պետք է բազմապատկել տարբեր էներգակիրների կոդմից CO₂-ի արտանետումների գործակիցներով:

Առանձնահատուկ մոտեցում է պահանջվում վառելափայտի օգտագործման արդյունքում անջատվող CO₂ քանակության որոշման հարցում: Համաձայն Դաշնագրի մեթոդական ուղեցույցների, անտառների կայուն կառավարման պայմաններում, երբ միջին հաշվով անտառների աճը հավասար է կամ գերազանցում է անտառահատման ծավալները, վառելափայտը համարվում է փայտանյութի բնական աճի հաշվին առաջացած վերականգնվող ռեսուրս, որի այրումից գոյացող արտանետումները համարվում են զրոյական (0 տ CO₂/ՄՎտժ): Մինչդեռ, անտառի ոչ կայուն կառավարման (երբ անտառահատման ծավալները գերազանցում են անտառի բնական աճի ծավալները) արդյունքում առաջացած վառելափայտը հանդիսանում է չվերականգնվող ռեսուրս, որի ՋԳ արտանետման գործակիցն ընդունվում է հավասար 0,403 տ CO₂/ՄՎտժ:

Տաշիրի պայմաններում չափազանց դժվար է գնահատել վառելափայտի ծագման և առաքման աղբյուրները, առավել ևս մատակարարման ժամանակից մի քանի տարի անց: Այդ կապակցությամբ փորձագիտական մակարդակով ընդունվում է, որ օգտագործված վառելափայտի շուրջ 70% հանդիսանում է անտառի բնական աճի արգասիք: Այդ դեպքում Տաշիրի համայնքում օգտագործվող վառելափայտի համար արտանետումների միջինացված գործակիցը կկազմի 0,121 տ CO₂/ՄՎտժ:

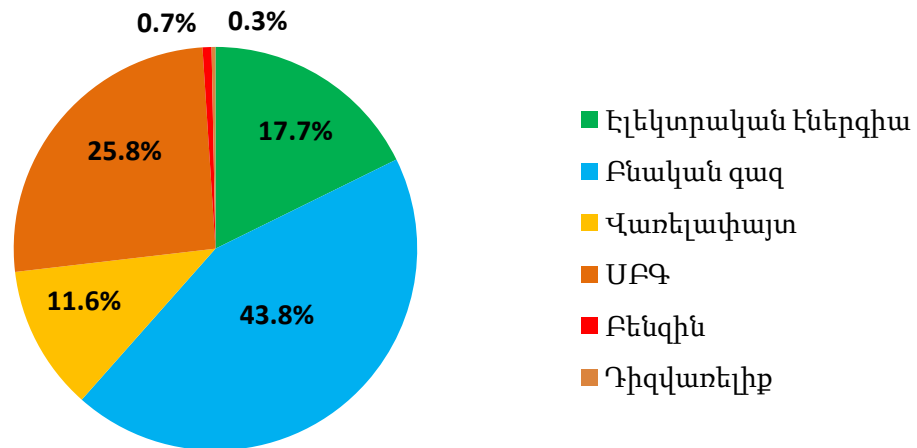
Համեմատելով ԱԵԿ-ում ընդգրկված ոլորտների էներգակիրների՝ Աղյուսակ 23-ում բերված գումարային սպառման ցուցանիշը (65911.54 ՄՎտժ/տարի) Աղյուսակ 3-ում բերված համայնքի էներգետիկ հաշվեկշռային ցուցանիշների հետ (99844.3 ՄՎտժ/տարի), կարելի է գնահատել ԱԵԿ-ում ներգրավված էներգակիրների տեսակարար կշիռը՝ 66%, որը կարելի է համարել արտանետումների բազային կադաստրում ներգրավվածության միջին աստիճան:

ԱԵԿ-ում ներգրավված էներգակիրների օգտագործման հետևանքով առաջացած ՋԳ-րի (միայն CO₂) արտանետումների հաշվարկների արդյունքները բերված են Աղյուսակ 24-ում:

Աղյուսակ 24. Տաշիր համայնքի ԱԵԿ. ՋԳ արտանետումների ծավալները բազային տարում՝ 2015 թ.

Էներգակրի անվանումը	Ջերմոցային զազերի արտանետումները, տ CO ₂ /տարի					Գումարային արտանետ., տ CO ₂ /տարի
	Համայնքային հաստատություններ	Բնակելի սեկտոր	Տրանսպորտ	Երրորդական ոլորտ	Լուսավորություն	
Էլեկտրա-էներգիա	39.90	1002.45	106.48	266.82	30.85	1446.50
Բնական գազ	58.55	3269.41		249.46		3577.42
Վառելափայտ		949.06				949.06
Կենսազանգված		0.00				0.00
Ս Բ Գ			2108.01			2108.01
Բենզին			58.42			58.42
Դիզվառելիք			25.23			25.23
Ընդամենը	98.45	5220.92	2298.13	516.29	30.85	8164.64
Ընդամենը, %	1.21	63.95	28.15	6.32	0.38	100.00

ԱԵԿ-ի ՋԳ արտանետումների՝ ըստ էներգակիրների կառուցվածքը բերված է Գծապատկեր 23-ում:



Գծապատկեր 23. Տաշիր համայնքի 2015թ.-ին ԱԵԿ-ի կառուցվածքը ըստ էներգակիրների

Արտանետումների հաշվեկշռում բնակչությունն ու տրանսպորտը պահպանում են իրենց առաջատար դիրքերը: Սակայն շնորհիվ միայն բնակչության կողմից օգտագործվող կենսազանգվածի զրոյական արտանետումների և հեղուկ տրանսպորտային վառելիքների բարձր գործակիցների, այդ երկու սեկտորների տարբերությունը փոքրանում է կազմելով համապատասխանաբար 63.95% և 28.15%:

Այսպիսով, Տաշիր համայնքում բնակչության և տնտեսության կենսագործունեության արդյունքում բազային տարում (2015թ.) արտանետվել է 8164.64 տ CO₂: Այս մեծությունը ելակետային է՝ Քաղաքապետերի դաշնագրի շրջանակներում համայնքի թիրախային պարտավորությունների գնահատման առումով:

9.3. Մինչև 2030թ. ՋԳ արտանետումների կրճատման թիրախային ծավալը

Համաձայն Դաշնագրի ընթացակարգերի, Արևելյան գործընկերության տարածաշրջանի երկրների համայնքների տեղական ինքնակառավարման մարմիններն իրավասու են ինքնուրույն որոշում կայացնել ՋԳ արտանետումների կրճատման թիրախային ծավալների գնահատման մոտեցումների վերաբերյալ, հիմք ընդունելով Եվրոպական հանձնաժողովի կողմից առաջարկվող հետևյալ երկու սցենարներից որևէ մեկը.

1. **Ելակետային (բազային) տարվա սցենար**, որի դեպքում մինչև 2030 թվական արտանետումների կրճատման թիրախային ծավալը որոշվում է հիմք ընդունելով ելակետային տարում արտանետումների հաշվարկված ծավալի արժեքը:
2. **Սովորական զարգացման սցենար**, որի դեպքում մինչև 2030 թվական արտանետումների կրճատման թիրախային ծավալը որոշվում է հաշվի առնելով մինչև 2030 թվական համայնքի զարգացման (օրինակ՝ բնակչության աճի, տնտեսական զարգացման, փողոցային լուսավորության և տրանսպորտային համակարգերի զգալի ընդլայնման և այլն) և դրա հետ կապված ջերմոցային գազերի արտանետումների ակնկալվող անխուսափելի աճի գործոնը:

Առաջին մոտեցման դեպքում, մինչև 2030 թվական ՋԳ արտանետումների կրճատման ծավալը (այն է՝ համայնքի հիմնական պարտավորությունը Դաշնագրի ներքո) որոշվում է որպես ելակետային տարում ՋԳ արտանետումների ծավալի (ԱԵԿ-ի) 30%-ը, այն է՝

$$8164.64 \times 0.3 = 2449.4 \text{ տոննա CO}_2\text{/տարի:}$$

Երկրորդ մոտեցման դեպքում, մինչև 2030 թվական ՋԳ արտանետումների կրճատման ծավալը հաշվարկվում է որպես 2030 թվականին համայնքում կանխատեսվող արտանետումների 30%-ը: Այդ մեծության որոշման նպատակով կիրառվում է մինչև 2030թ. համայնքի կանխատեսվող տնտեսական զարգացման գնահատման 1-ից մեծ գործակից, որը հաշվի է առնում համայնքի զարգացումը և դրա հետ կապված արտանետումների կանխատեսվող ավելացումը:

Համաձայն ԿԷԶԿՊԳԾ մշակման ուղեցույցի²⁴, «սովորական զարգացման» սցենարի կիրառման դեպքում համայնքները կարող են օգտագործել տնտեսական զարգացման սեփական կամ ազգային գնահատականները (որոնք պետք է համապատասխան կերպով հիմնավորվեն), կամ ուղեցույցում առաջարկվող ազգային զարգացման գործակիցները, որոնց ընտրությունը կախված համայնքի կողմից ընտրված ելակետային տարվա ընտրությունից:

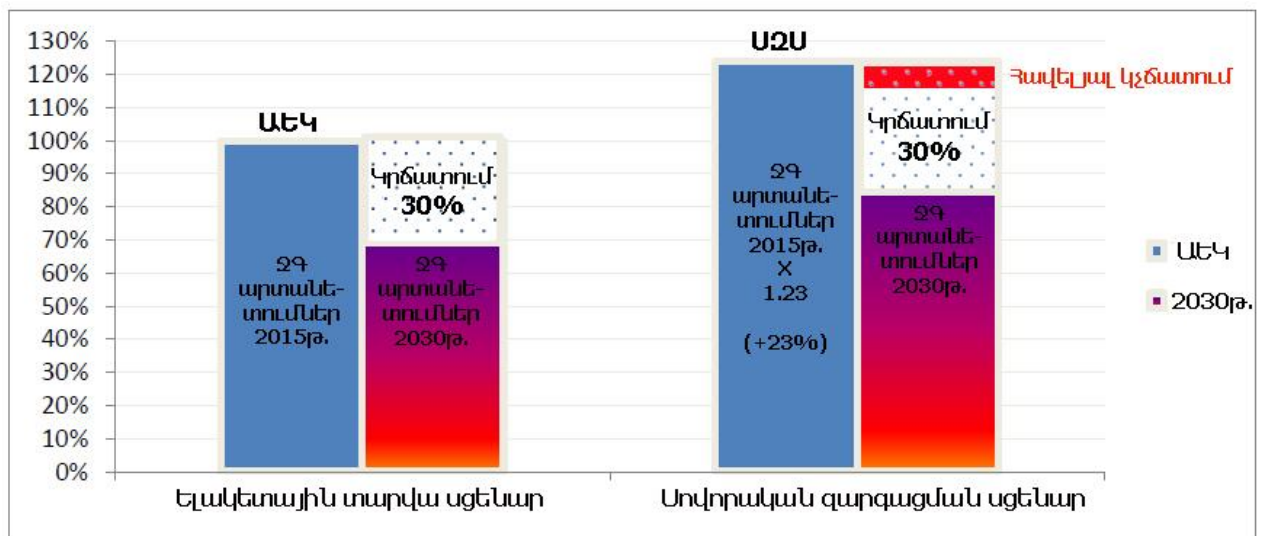
Հաշվի առնելով, որ Տաշիր համայնքի համար որպես ելակետային տարի ընտրվել 2015թ., համաձայն ուղեցույցի, համայնքի համար պետք է կիրառվի **1.23** զարգացման գործակիցը:

Հետևաբար, «Սովորական զարգացման» սցենարի կիրառման դեպքում Տաշիրի համար մինչև 2030 թ. ՋԳ արտանետումների կրճատման ծավալը կկազմի.

$$8164.64 \times 1.23 \times 0.3 = 3012.75 \text{ տոննա CO}_2\text{/տարի,}$$

այսինքն, 563.3 տոննա CO₂ ավել, քան առաջին («Ելակետային տարվա») սցենարի կիրառման դեպքում:

Հիշատակված երկու մոտեցումների կիրառման արդյունքները պատկերավոր ներկայացված են Գծապատկեր 24-ում:



Գծապատկեր 24. «Ելակետային տարվա» և «Սովորական զարգացման» սցենարների համեմատությունը

Վիճակագրությունը ցույց է տալիս, որ 2014-2016թթ. ընթացքում Տաշիր համայնքում էներգակիրների սպառման ծավալների զգալի դրական փոփոխության միտումներ չեն գրանցվել (տես Աղյուսակ 3-ը):

²⁴ Kona A., Bertoldi P., Palermo V., Rivas S., Hernandez Y., Barbosa P., Pasoyan A. Guidebook-How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan in the Eastern Partnership Countries, European Commission, Ispra, 2018, JRC113659

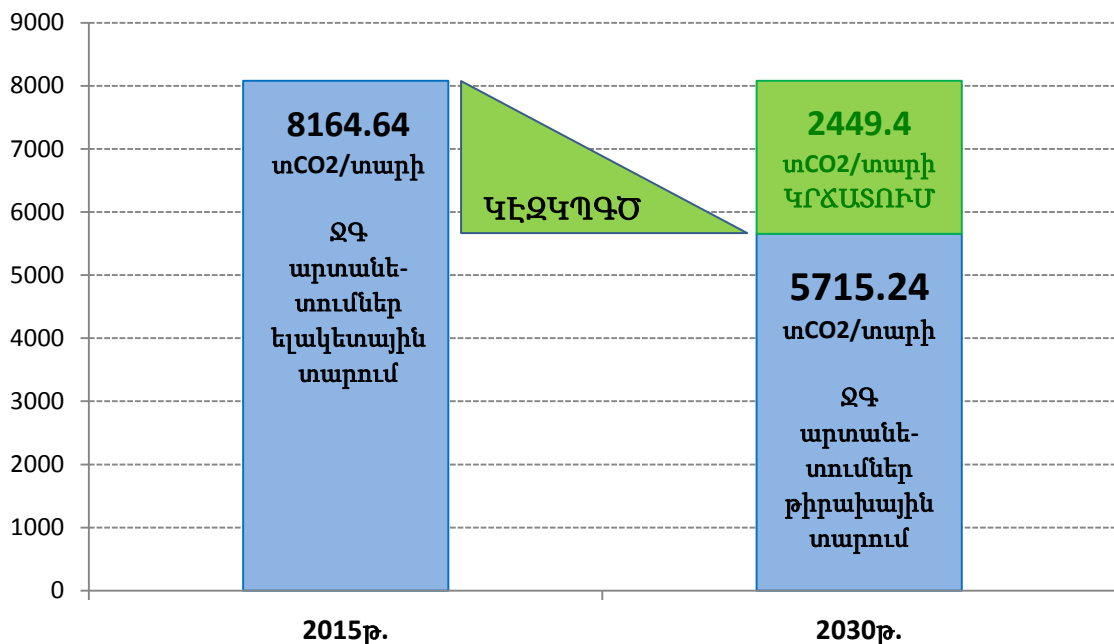
Բացի դրանից, հարկավոր է նշել, որ «Սովորական զարգացման» սցենարի կիրառման դեպքում, մինչև 2030թ. ՋԳ-երի արտանետումների կրճատման համայնքի պարտավորություններ էապես աճում են (563.3 տոննայով):

Ինչպես ցույց են տալիս հաշվարկները, մինչև 2030թ. այդ «հավելյալ» արտանետումների կրճատման ապահովումը իրատեսական չէ և կարող է լրացուցիչ բեռ հանդիսանալ համայնքի համար:

Այդ կապակցությամբ, համայնքում 2030թ. ՋԳ-երի արտանետումների կրճատման թիրախային ծավալները նպատակահարմար է գնահատել հիմք ընդունելով ելակետային 2015թ. կադաստրային տվյալները: Այսինքն, Տաշիր համայնքի համար տրամաբանական կլիմայի նշված տարբերակներից 1-ինի ընտրությունը:

Այսպիսով, ընդունված տարբերակի դեպքում Տաշիր քաղաքային համայնքում ջերմոցային գազերի (CO₂) արտանետումների կրճատման նպատակային պարտավորությունների թիրախային ծավալը մինչև 2030թ. կազմում է.

$$8164.64 \times 0.3 = 2449.4 \text{ տոննա CO}_2\text{/տարի:}$$



Ելակետային տարում գրանցված ՋԳ-երի արտանետումների մակարդակը թիրախային տարում (2030թ.) 2449.4 տոննա CO₂/տարի կրճատելու նպատակով, սույն ԿԷԶԿՊԳԾ-ում առաջարկվում են արտանետումների նվազեցմանը և կլանման ուղղված համապատասխան միջոցառումներ, որոնք ամփոփված են Գլուխ 10-ում:

Գլուխ 10. Էներգախնայողության միջոցառումների ծրագիրը

Արտանետումների նվազեցմանն ուղղված սույն ԿԷԶԿՊԳԾ-ում նախատեսվող միջոցառումների մի մասը կազմակերպչական բնույթ է կրում և հիմնականում նպատակաուղղված է հասարակության թիրախային խմբերի (օրինակ՝ երիտասարդության), համայնքային կառույցների համապատասխան մասնագետների, շահառուների, ինքնակառավարման օղակների իրազեկության բարձրացմանը և կարողությունների ամրապնդմանը: Այդ բնույթի միջոցառումները որպես կանոն կապված չեն նշանակալից ֆինանսական ծախսերի հետ, երբեմն անվանվում են հորիզոնական կամ «փափուկ» միջոցառումներ:

Գործողությունների մյուս խմբում ներառված են ներդրումային կամ այսպես կոչված «կոշտ» միջոցառումներ, որոնք ուղղվում են շենքերի և շինությունների էներգետիկ և ջերմային արդիականացմանը, լուսավորության համակարգերում էներգախնայողական տեխնոլոգիաների կիրառմանը, տրանսպորտում բնապահպանական առումով ավելի «մաքուր» վառելանյութերի անցմանը կամ էլեկտրական մեքենաների ենթակառուցվածքի զարգացմանը, վերականգնվող էներգիայի տեղական աղբյուրների հաշվին էներգիայի արտադրությանը և այլն: Այս գործողությունների իրագործումը պահանջում է որոշակի ներդրումներ և ապահովում է ԶԳ արտանետումների կրճատմանն ուղղված պարտավորությունների մեծ մասի իրականացումը:

Սույն Ծրագրի 10-րդ գլուխը ներկայացնում է ինչպես կազմակերպչական, այնպես էլ ներդրումային միջոցառումների նախագծերի նկարագրությունը և դրանց իրագործման հիմնական տեխնիկական, ֆինանսական և արտանետումների կրճատման հաշվարկային ցուցանիշները: Այդ գործողությունների իրականացումը հնարավորություն կտա 2030թ. վերջում հասնել ԶԳ արտանետումների առնվազն 2451.8 տոննա CO₂/տարի ծավալով կրճատմանը, որը շուրջ 2.4 տոննայով գերազանցում է թիրախային պարտավորությունը:

Ընդհանուր առմամբ, կլիմայի փոփոխության մեղմման նպատակով սույն Ծրագրում առաջարկվող էներգաարդյունավետության բարձրացման, էներգախնայողության ու վերականգնվող էներգետիկայի զարգացման և այլ միջոցառումների իրացման համար պահանջվող գումարը կազմում է գրեթե 3.146 մլն եվրո²⁵, այդ թվում 1571.75 հազ եվրո կամ ընդհանուր ծախսերի գրեթե կեսը էներգիայի վերականգնվող աղբյուրների օգտագործմամբ նախագծերի համար:

Այս ծախսերը մասամբ պետք է հատուցվեն համայնքային բյուջետային միջոցներից, ինչպես նաև այլ աղբյուրներից, որոնց մասին խոսվել է Գործողությունների ծրագրի Գլուխ 1-ում:

Հաշվի առնելով բնակելի սեկտորի գերիշխող դերն արտանետումների կրճատման պոտենցիալի տեսակետից (63.95%), համայնքապետարանը պետք է ջանքեր գործադրվեն բնակչության իրազեկման և այս ոլորտում առաջարկվող միջոցառումների իրականացման խրախուսման նպատակով:

Առանց բնակելի սեկտորի ակտիվ ներգրավման ինչպես աշխատանքների կազմակերպման, այնպես էլ բնակչության անմիջական, այդ թվում ֆինանսական, մասնակցության առումներով սույն Ծրագրի իրականացումը կարող է վտանգի ենթարկվել:

Միայն բնակիչների ակտիվ ներգրավման (ինչպես աշխատանքների կազմակերպման, այնպես էլ անմիջական, այդ թվում ֆինանսական, մասնակցության) պայմաններում սույն ԿԷԶԿՊԳԾ-ի իրականացումը կարող է լինել իրատեսական և արգասաբեր՝ համայնքի հետագա կայուն զարգացման առումով:

²⁵ ՀՀ դրամից եվրոյի փոխանցումը կատարվել է 550 դրամ/եվրո գործակցով:

10.1. Ոչ ծախսատար «փափուկ» միջոցառումները

Ոչ ծախսատար կամ «փափուկ» միջոցառումների էներգետիկական կամ բնապահպանական արդյունավետության քանակական գնահատումը հաճախ դժվար է կամ նույնիսկ անհնար: Այդ միջոցառումների վերջնական արդյունքը կարող է զգալիորեն տարբերվել՝ ելնելով ներդրման ոլորտի առանձնահատկություններից, ելակետային իրավիճակի ճիշտ գնահատումից, արդյունքների հետևողական մշտադիտարկումից և այլն: Հետևաբար, սույն գլխում նկարագրված միջոցառումների ակնկալվող արդյունքները գնահատվել են որոշակի մոտավորությամբ:



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 1.1.

Մասնակցություն «Երկրի Ժամ» համընդհանուր միջոցառմանը

Երկրի ժամը համաշխարհային շարժում է, որը կազմակերպվել է Բնության համաշխարհային հիմնադրամի (WWF) կողմից: Միջոցառումն անցկացվում է ամեն տարի (սովորաբար, մարտ ամսվա վերջում)՝ խրախուսելով անհատներին, համայնքներին և ձեռնարկատերերին անջատել ոչ հիմնական էլեկտրական լուսավորությունը և էներգասպառող այլ սարքերը մեկ ժամով՝ երեկոյան 20:30-ից 21:30-ը, որպես մոլորակի հանդեպ նվիրվածության խորհրդանիշ:

Երկրի ժամը սկիզբ է առել դեռևս 2007թ.-ին Սիդնեյ քաղաքում որպես խորհրդանշական իրադարձություն: Այդ պահից ի վեր նախաձեռնությունը ներգրավվեց 187 երկրների և տարածքների ավելի քան 7000 քաղաքների ու ավանների՝ էներգիայի սպառման և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության վերաբերյալ իրազեկվածության բարձրացման համար: Այսպիսով, համայնքների բնակչությանը ցուցադրվում է տարվա մեջ ընդամենը մեկ անգամ մեկ ժամով էներգախնայման համատեղ միջոցառման արդյունավետությունը:

Արտաքին փողոցային լուսավորությունում արդեն կիրառվող այս միջոցառմանն այսուհետ կմիանան նաև բյուջետային հիմնարկները՝ անջատման ընթացքում անվտանգության կանոնների խստագույնս պահպանման պայմանով: Համապատասխան իրազեկման դեպքում ենթադրվում է, որ այս նախաձեռնությանը կմիանան նաև բնակչությունը և մասնավոր սեկտորը: Տարբեր սպառողական խմբերի ժամային սպառման գնահատման համար ընդունվում է.

- բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի օրական սպառման ծավալների 80 %-ը տեղի է ունենում 10 ժամվա ընթացքում,
- բյուջետային հիմնարկներում, ներառյալ փողոցային լուսավորության համակարգը, օրական սպառման 90 %-ը՝ 8 ժամվա ընթացքում:

Հաշվի առնելով սպառողական խմբերի կողմից միջին օրական սպառման ծավալները, էներգաարդյունավետության համար ստացվում են հետևյալ մեծությունները.

- բնակչության համար՝ $E = 0,8 \cdot 11,54 / 10 = 0,931$ ՄՎտժ/տարի,
- բյուջետային հաստատությունների՝ $E = 0,9 \cdot 0,689 / 8 = 0,078$ ՄՎտժ/տարի,

Այսպիսով, սույն միջոցառման էներգաարդյունավետությունն է 1.01 ՄՎտժ/տարի:

1.1. Մասնակցություն «Երկրի Ժամ» համընդհանուր միջոցառմանը

Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ, բնակչություն	0.50	1.01	-	0.238	2018-2030 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 1.2.

Մասնակցություն ԵՄ «Կայուն էներգիայի շաբաթ» միջոցառմանը

Եվրոպական հանձնաժողովի կողմից կազմակերպվող՝ ԵՄ կայուն էներգիայի շաբաթը (ԵՄԿԷՇ) ամենամեծ ամենամյա միջոցառումն է, որը նվիրված է Եվրոպայում վերականգնվող էներգիայի արդյունավետ օգտագործմանը:

ԵՄԿԷՇ ընթացքում 2020թ. աշխարհի 60 երկրներում Քաղաքապետերի դաշնագրին անդամակցած ավելի քան 10000 համայնքներում անցկացվում են էներգիայի օրեր, որոնց նպատակն է համայնքների բնակչության և շահառուների իրազեկումը էներգախնայողության, վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների ու էներգաարդյունավետ տեխնոլոգիաների կիրառման, կանաչ զարգացման, և կլիմայի փոփոխության մեղմման ու հարմարվողականության մասին:

Սովորաբար շաբաթվա շրջանակներում կազմակերպվում են աշխատաժողովներ, ցուցահանդեսներ, պարային հանդեսներ, նկարչական մրցույթներ, բաց դռների օրեր և նմանատիպ այլ միջոցառումներ: Կազմակերպվող միջոցառումների նպատակն է բնակչության և շահառուների իրազեկման միջոցով խրախուսել էլեկտրաէներգիայի (ԷԷ), բնական գազի (ԲԳ) և էներգետիկ այլ ռեսուրսների խելամիտ սպառմանը և խնայմանը:

Սույն Ծրագրի շրջանակներում ընդունվում է, որ Տաշիր համայնքում ԵՄԿԷՇ շրջանակներում որոշակի պարբերությամբ կազմակերպվող հանրության և շահառուների իրազեկման միջոցառումների իրականացումը կնպաստի օրական 5-ական բուլետի չափով էներգակիրներից յուրաքանչյուրի տնտեսմանը: Ենթադրելով, որ տնտեսումը տեղի կունենա միայն աշխատանքային օրերին (տարեկան 260 օր), տարեկան կտրվածքով միջոցառման տևողությունը կկազմի 0.903 լրիվ օր:

Տաշիրում բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի միջին օրական սպառումը հավասար է 11.64 ՄՎտ/օր, բնական գազինը՝ 44.343 ՄՎտ/օր: Տնտեսված էներգակիրների ծավալները բնակչության առնվազն 70%-ի մասնակցության դեպքում կլինեն.

- $E = 0.7 \cdot 0.903 \cdot 11.64 = 7.358$ ՄՎտ/տարի էլեկտրաէներգիա և
- $B = 0.7 \cdot 44.343 \cdot 0.903 = 28.029$ ՄՎտ/տարի բնական գազ:

1.2. Մասնակցություն ԵՄ «Կայուն էներգիայի շաբաթ» միջոցառմանը

Իրակա- նացնողը	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ	1.0	7.358	28.029	7.398	2018-2030 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 1.3.

Համայնքի կայուն էներգետիկ զարգացման գործընթացին դպրոցների ներգրավում

Ենթադրվում է, որ այս միջոցառման շրջանակներում երիտասարդության և, մասնավորապես, դպրոցականների շրջանում կտարածվեն էներգախնայողության և էներգաարդյունավետության վերաբերյալ տեղեկատվական և ուսուցողական նյութեր, որի արդյունքում, այս գործընթացում ներգրավված դպրոցականների կողմից էներգախնայողական և էներգաարդյունավետության գաղափարների ակտիվ գովազդման շնորհիվ, Տաշիր քաղաքային համայնքի բնակչության մի որոշակի մասը (դպրոցականների ընտանիքները) կնախաձեռնի ու

կիրականացնի օրական առնվազն 5-ական բույսերի համարժեք էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի տնտեսում:

Բազային տարում քաղաքի բնակչությունը կազմել է 10.87 հազ. մարդ, որի առնվազն 16%-ը, այսինքն, շուրջ 1740 մարդ, դպրոցական տարիքի են: Ընտանիքի միջին կազմը Տաշիրում 2015թ. կազմել է գրեթե 3 մարդ/ընտանիք, հետևաբար դպրոցական կյանքին առնչվող մարդկանց թիվը կկազմի $1740 \cdot 3 = 5220$, որը քաղաքի բնակչության շուրջ 48%-ն է կազմում:

Տարվա ընթացքում յուրաքանչյուր օրը 5-ական բույսերի համարժեք է 1,267 լիարժեք օրվա: Ելակետային տարում բնակչության կողմից էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի օրական սպառման ծավալը կազմում է 11.64 ՄՎտժ և 44.343 ՄՎտժ համապատասխանաբար:

Հետևաբար, Էներգակիրների տարեկան տնտեսման մեծությունները հավասար կլինեն.

- $E = 0,48 \cdot 1,267 \cdot 11,64 = 7,079$ ՄՎտժ/տարի էլեկտրաէներգիա և
- $B = 0,48 \cdot 1,267 \cdot 44,343 = 26,968$ ՄՎտժ/տարի բնական գազ:

Միջոցառման արդյունքները ամփոփված են ստորև:

1.3. Համայնքի կայուն էներգետիկ զարգացման գործընթացին դպրոցների ներգրավում					
Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ և դպրոցներ	0.60	7.079	26.968	7.118	2019-2025 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 1.4.

Էներգախնայողությանը և վերականգնվող էներգետիկային նվիրված ֆակուլտատիվ պարապմունքներ

Հիմնական օգուտը պետք է արտահայտվի պատանիների և աղջիկների մոտ բնական ռեսուրսների նկատմամբ ավելի հոգատար վերաբերմունքի ձևավորմամբ: Դա կնպաստի կլիմայի փոփոխության մեղմման միջոցառումների հաջող իրականացմանը և ակնկալվող արդյունավետության ստացմանը:

Այդ բնույթի պարապմունքների արդյունավետության գնահատականները չափազանց դժվար է տալ:

Այնուամենայնիվ, կարելի է ենթադրել, որ այս բնույթի նախաձեռնությունը կբերի նախորդ 1.3 միջոցառման արդյունավետությանը մոտավորապես համարժեք արդյունքի:

1.4. Էներգախնայողությանը և վերականգնվող էներգետիկային նվիրված ֆակուլտատիվ					
Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ, ՀՀ տեխնիկական բուհեր	1.20	7.00	25.00	6.702	2021-2025 թթ.

10.2. Էներգասպառման կրճատմանն ուղղված ծախսատար միջոցառումներ

Կլիմայի գլոբալ փոփոխության բացասական ազդեցությունների մեղմման և Դաշնագրի ներքո արտանետումները 30%-ով նվազեցնելու Տաշիր քաղաքային համայնքի հանձնառության կատարման նպատակով այս բաժնում ներկայացված միջոցառումները պահանջում են որոշակի ներդրումներ և այդ առումով տարբերվում են Բաժին 10.1-ում դիտարկված միջոցառումներից անհամեմատ ավելի ծախսատար բնութագրերով, ինչպես նաև ակնկալվող ավելի շոշափելի արդյունքներով:

Այս բնույթի միջոցառումներն առաջարկվում են ԿԷԶԿՊԳԾ-ի արտանետումների էլակետային կադաստրում ներառված հիմնական ոլորտներից առնվազն երեքի համար:

10.2.1. Միջոցառումներ բյուջետային հաստատություններում



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.1.1.

Շենքերի ջերմապաշտպանիչ հատկությունների բարելավում

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

Աշխատանքների կատարմանը կարող են մասնակցել բուն հաստատության, այդ թվում նաև համայնքապետարանի, աշխատողները, պահանջվող նյութերի և գործիքների՝ սեփական ուժերով կամ հովանավորների կողմից ձեռքբերման պայմանով: Այդ բնույթի աշխատանքներից են.

- Ջեռուցման համակարգերի ջեռուցիչների թիկունքային մասերում անդրադարձիչների տեղադրում.
- Լուսամուտների և արտաքին դռների ջերմային քապցում սիլիկոնի, պոռոլոնի, մեկուսիչ փրփուրների կամ այլ նյութերի օգնությամբ.
- Ներշենքային ջերմատար խողովակների ջերմամեկուսացում.
- Շարժման տվիչների և ավտոմատ անջատիչների տեղադրում և այլն:

Ենթադրվում է, որ այս միջոցառումների համալիր իրականացումը մինչև 2023թ. կբերի բյուջետային հաստատություններում էլեկտրական Էներգիայի 5% ու բնական գազի մոտավորապես 8% տնտեսման: Այդ հաստատությունները էլակետային տարում օգտագործել են 197.207 ՄՎտժ էլեկտրաէներգիա և 289.84 ՄՎտժ բնական գազ:

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

2.1.1. Շենքերի ջերմապաշտպանիչ հատկությունների բարելավում					
Իրակա- նացնողը	Արժեքը, հազ. էվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ	1.30	9.860	21.187	6.607	2021-2023 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.1.2.

Հաստատությունների ներքին լուսավորության համակարգերի էներգաարդյունավետ արդիականացում

Տաշիրի համայնքապետարանի էներգայության տակ գտնվող 12 համայնքային կառույցներում ներքին լուսավորության համակարգի տեխնիկական ցուցանիշների (օգտագործվող լամպերի տեսակները, անհատական հզորությունները, աշխատանքային ժամերը և այլն) մասին հստակ և մանրամասն տվյալների բացակայության պայմաններում, սույն Ծրագրի շրջանակներում էլակետային իրավիճակի նկարագրության համար արվել են մի շարք ենթադրություններ:

Մասնավորապես, ընդունվել է, որ համայնքային հաստատությունների ներքին լուսավորության համակարգերում կիրառվում են հետևյալ տեսակի և հզորության լամպեր.

- շիկացման լամպեր՝ 100 Վտ (լամպերի ընդհանուր թվի 25%-ը)
- կոմպակտ լյումինեսցենտ լամպեր՝ 25 Վտ (լամպերի ընդհանուր թվի 75%-ը):

Հաշվի առնելով վիճակագրական տվյալները և փորձագիտական գնահատականները, ընդունվել է, որ ներքին լուսավորության նպատակով էլեկտրաէներգիայի տարեկան ծախսը կազմում է համայնքային կառույցների տարեկան էլեկտրասպառման ծախսի հետևյալ մասնաբաժինը.

- համայնքապետարան՝ 15%,
- ՆՈՒՀ-եր և դպրոցներ՝ 25%,
- սպորտ դպրոց՝ 50%:

Այսպիսով, 12 համայնքային կառույցների ներքին լուսավորության գումարային էլեկտրասպառումը կազմում է կառույցների 2015թ.-ի ընդհանուր էլեկտրասպառման 16.22%-ը:

Միջոցառման շրջանակներում նախատեսվում է, որ 2019-2028թթ. ընթացքում համայնքային բոլոր կառույցների ներքին լուսավորության համակարգում գործող լույսի աղբյուրները կփոխարինվեն լուսադիոդային լամպերով (լուսատուներով) և կապահովեն էներգախնայողություն հետևյալ տրամաբանությամբ.

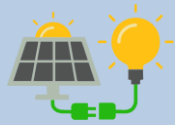
- ՇԼ-ներ կփոխարինվեն 20 Վտ հզորությամբ ԼԴԼ-երով (խնայողություն՝ 80%)
- ԿԼԼ-երը կփոխարինվեն 10 Վտ հզորությամբ ԼԴԼ-երով (խնայողություն՝ 60%)

Նախատեսվող ծավալներով այս միջոցառման ներդրման արդյունքում էլեկտրական էներգիայի տարեկան տնտեսման չափը կազմում է.

$$E = 169087 \cdot 16,22 \cdot 0,25 \cdot 0,8 + 169087 \cdot 16,22 \cdot 0,75 \cdot 0,6 = 17,828 \text{ ՄՎտժ/տարի:}$$

Էլեկտրաէներգիայի տնտեսման այս ծավալը կազմում է բյուջետային հաստատությունների 2015թ. էլեկտրաէներգիայի գումարային ծախսի (169.08) ՄՎտժ մոտ 10.5 %:

2.1.2. Հաստատությունների ներքին լուսավորության համակարգերի էներգաարդյունավետ արդիականացումը					
Իրականացնողը	Արժեքը, հազ. էվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ	2.5	17.828	-	4.21	2019-2028 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.1.3.

Համայնքային հաստատությունների ընդհանուր օգտագործման տարածքների լուսավորության ՖՎ համակարգերի տեղադրում

Տաշիրի բնակլիմայական պայմաններն աչքի չեն ընկնում ինտենսիվ արևահարությամբ: Հորիզոնական մակերևույթի գումարային ճառագայթումը միջին ամսամասժության պայմաններում ընդամենը 1245 Վտ/մ², որը ՀՀ միջին ցուցանիշը զիջում է 28%-ով: Այնուամենայնիվ, տնտեսական առումով ֆոտովոլտային մոդուլների կիրառումը դարձել է իրատեսական հատկապես շնորհիվ հիմնական բաղադրիչների կտրուկ էժանացմանը վերջին տարիների ընթացքում:

Այս միջոցառման շրջանակներում նախատեսվում է բյուջետային հաստատությունների ընդհանուր օգտագործման տարածքների լուսավորությունն ապահովել արևային ֆոտովոլտային (ՖՎ) համակարգերի (փոխակերպիչների) միջոցով: 400 Վտ պիկային հզորության ՖՎ-մոդուլի, փոխակերպիչի (ինվերտոր), տրանսֆորմատորի, ավտոմատ սարքերի և այլն, արժեքը կազմում է շուրջ 450 եվրո: Տաշիրի պայմաններում 1 կՎտ պիկային հզորությունն ի վիճակի է տարեկան արտադրել մոտ 1100 կՎտժ էլեկտրաէներգիա:

Թվով 12 հաստատությունների համար մեկական տեղակայանքի հաշվով էլեկտրաէներգիայի տարեկան տնտեսումը կարտահայտվի $E = 12 \cdot 0,4 \cdot 1100 = 5,28$ ՄՎտժ/տարի:

2.1.3. Համայնքային հաստատությունների ընդհանուր օգտագործման տարածքների լուսավորության ՖՎ համակարգերի տեղադրում

Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ, ՀՎԷԷՀ	5.4	5.28	-	1.246	2021-2023 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.1.4.

Տաշիրի մարզական դպրոցի էլեկտրամատակարարման ֆոտոէլեկտրական համակարգի ստեղծում

Մարզադպրոցն աչքի է ընկնում էլեկտրաէներգիայի չափազանց համեստ սպառումով: 2013թ.-ից հետո մարզադպրոցում էլեկտրական էներգիայի սպառումը չի հասել անգամ 1 ՄՎտժ: Այդպիսի պայմաններում առաջանում է դպրոցի էլեկտրաապահովման բոլորովին այլ համակարգի անցման՝ բնականաբար առանց խզելու բաշխիչ ցանցի հետ կապը:

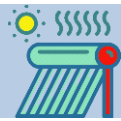
Այսօրվա հայաստանյան շուկայում առկա են ֆոտովոլտային մոդուլներ միաբյուրեղային կամ բազմաբյուրեղային ՖՎ-էլեմենտներով, որոնց անհատական հզորությունը կազմում է 300-450 Վտ, իսկ ՕԳԳ-ն՝ 16-17%:

Նախատեսվում է մարզադպրոցի էլեկտրամատակարարման համար կիրառել արևային ֆոտոէլեկտրական համակարգ 1 կՎտ դրվածքային էլեկտրական հզորությամբ, որն ի վիճակի կլինի տարեկան արտադրել մինչև շուրջ 1100 կՎտժ էլեկտրաէներգիա:

Էլեկտրասպառման 2014-2016թթ. վիճակագրությունը ցույց է տալիս, որ այդ քանակությունը լիովին բավարար է դպրոցի աշխատանքն ապահովելու համար:

Բացի ակնհայտ բնապահպանական օգուտներից, տեղակայանքը հնարավորություն կընձեռի դպրոցի ղեկավարությանը տնտեսված գումարներն ուղղել հաստատության այլ կարիքների բավարարմանը: Հիմնական արդյունքները բերված են հետևող աղյուսակում:

2.1.4. Տաշիրի մարզական դպրոցի էլեկտրամատակարարման ՖՎ համակարգի ստեղծում					
Իրակա-նացնողը	Արժեքը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ	0.85	1.100	-	0.260	2021-2023 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.1.5.

Երկու ՆՈՒՀ-երում արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրում

Նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններից թիվ 1-ը հանդիսանում է թե էլեկտրաէներգիայի, թե բնական գազի բաժանորդ, իսկ թիվ 3-ը՝ միայն էլեկտրական էներգիայի: Դրանցից առաջինում կարելի է նախատեսել արևային ջրատաքացման տեղակայանք, որը համակցվում է բնական գազի առկա տաքացուցիչների հետ կազմելով հիբրիդ համակարգ: Երկրորդում արևային ջրատաքացման տեղակայանքի համար որպես պահուստային կարելի է նախատեսել ավելի մատչելի էլեկտրական տաքացուցիչներ: Հիբրիդ համակարգի կազմի արևային բաղադրիչը, շնորհիվ ցածր ջերմաստիճանային ռեժիմների կարող է ապահովել տարեկան հաշվով մինչև 50-60 % ՕԳԳ, թիվ 3 ՆՈՒՀ-ի գուտ արևայինը՝ շուրջ 35-45 %:

Նախատեսվում է յուրաքանչյուր ՆՈՒՀ-ում տեղադրել 10-ական մ2 ակտիվ կլանման մակերեսով արևային ջրատաքացուցիչներ, որոնք Տաշիրի կլիմայական պայմաններում ի վիճակի կլինեն արտադրել.

- Թիվ 1 ՆՈՒՀ-ի հիբրիդ տեղակայանքը՝ $1245 * 0.55 * 10 = 6.847$ ՄՎտժ ջերմաէներգիա կամ խնայել 8.056 ՄՎտժ բնական գազ,
- Թիվ 3 ՆՈՒՀ-ի գուտ արևային տեղակայանքը՝ $1245 * 0.40 * 10 = 4.98$ ՄՎտժ ջերմային էներգիա կամ նույնքան էլեկտրաէներգիա:

2.1.5. Երկու ՆՈՒՀ-երում արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրում					
Իրակա-նացնողը	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտա-նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ	8.50	4.98	8.056	2.803	2021-2022 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.1.6.

Մշակույթի տան տանիքի նորոգում և պատերի երեսապատում

Տաշիրի զարգացման հնգամյա ծրագրով նախատեսվում է մշակույթի տան հիմնանորոգումը (նախագիծ թիվ 8), որում ծրագրավորվում է նաև տանիքի նորոգում և արտաքին պատերի

Երեսապատում: 82 մլն. դրամի կամ 150 հազ. եվրոյի կապիտալ ծախսերով նախագիծն իրականացվելու է 2017-2018 թթ. ընթացքում:

Եռահարկ շենքն ունի շուրջ 168 մ արտաքին պատերի գումարային պարագիծ, 14.5 մ միջին բարձրություն և 2360 մ² արտաքին պատերի ընդհանուր մակերես, որից զուտ պատերի մակերեսը կազմում է շուրջ 2100 մ²: Վերջին հարկի ծածկի մակերեսն է մոտ 1300 մ²:

Հաշվի առնելով զարգացման ծրագրով նախատեսված հիմնական միջոցառումների բնույթը (տանիքի հիմնանորոգում, արտաքին պատերի երեսապատում և այլ), կարելի է ենթադրել, որ աշխատանքների իրականացումը կբերի շենքի էներգասպառման որոշակի կրճատմանը: Արտաքին պատերի ջերմամեկուսիչ շերտը՝ կախված հաստությունից և շերտի նյութի ջերմահաղորդականության գործակցից, կարող է մեծացնել կոնստրուկցիայի ջերմային դիմադրությունը շուրջ 1.3-1.5 աստ.մ²/Վտ-ով:

Արդյունքում կարելի է սպասել շենքի ջերմային կորուստների նվազման և, հետևաբար, շենքի ջեռուցման ջերմապահանջարկի կրճատման, մոտավորապես 150-170 ՄՎտժ-ով: Բնական գազի տարեկան սպառման կրճատումը միայն արտաքին պատերի երեսապատման արդյունքում՝ հաշվի առնելով գազային տաքացուցիչի 85% ՕԳԳ-ն, կկազմի շուրջ 190.0 ՄՎտժ:

2.1.6. Մշակույթի տան տանիքի նորոգում և պատերի երեսապատում

Իրակա- նացնողը	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ	40.00*	-	190.00	38.380	2017-2018 թթ.

Նշում. *) Ենթադրվում է, որ էներգախնայողական ազդեցություն ունեցող միջոցառումների արժեքը կազմում է ամբողջ ծրագրի գումարային ներդրման մոտ 27%-ը:



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.1.7.

Համայնքային արևային ֆոտովոլտային էլեկտրակայանի կառուցում

Հայաստանում վերականգնվող ռեսուրսների հաշվին էներգիայի արտադրության խթանման քաղաքականության շրջանակներում բարենպաստ օրենսդրական և կարգավորիչ դաշտ է ստեղծվել²⁶ ֆիզիկական կամ իրավաբանական անձանց կողմից սեփական կարիքների բավարարման նպատակով ինքնավար արևային տեղակայանքներ կառուցելու համար:

Համաձայն օրենքի, այդպիսի ինքնավար տեղակայանքների դրվածքային հզորությունը չպետք է գերազանցի ինքնավար արտադրողի էլեկտրական էներգիայի սպառիչների տեղակայված ընդհանուր հզորությունը և չի կարող լինի ավել քան 150 կՎտ՝ ֆիզիկական և 500 կՎտ՝ իրավաբանական անձանց համար: Ընդ որում, այս գործունեության համար լիցենզիա չի պահանջվում:

Ինքնավար համակարգերը գործում են բաշխիչ ցանցի հետ ինտեգրված, այսինքն միացած են ցանցին երկկողմանի առևտրային էլեկտրական հաշվիչի միջոցով, ինչը թույլ է տալիս տեղակայանքների կողմից արտադրված էներգիայի ավելցուկն առաքել բաշխիչ ցանցին (բաշխման լիցենզիա ունեցող անձի)՝ ՀՀ հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի կողմից սահմանված սակագների 50 տոկոսի չափով:

²⁶ Փոփոխություններ «Էներգետիկայի մասին» ՀՀ Օրենքում

Ներկա օրենսդրությամբ սահմանվում է, որ յուրաքանչյուր ինքնավար տեղակայանք սպասարկում է միայն մեկ բաժանորդի: Մա նշանակում է, որ յուրաքանչյուր համայնքային օբյեկտի համար (օրինակ՝ համայնքապետարանի, մանկապարտեզի, գրադարանի շենք) պետք է կառուցվի անհատական տեղակայանք, ինչը, անշուշտ, ավելի ծախսատար է, քան մեկից ավել համայնքային օբյեկտ (բաժանորդ) սպասարկող ՖՎ մեկ կայանի կառուցումը:

Այնուամենայնիվ, սույն Ծրագրի շրջանակներում ենթադրվում է, որ մինչև 2025թ. Հայաստանի օրենսդրական դաշտում (այդ թվում նաև ՀՀ էլեկտրաէներգետիկական շուկայի ազատականացման գործընթացի շրջանակներում) կկատարվեն համապատասխան փոփոխություններ, որոնք հնարավորություն կընձեռեն մինչև 500 կՎտ հզորությամբ «համայնքային» ինքնավար ՖՎ կայանների կառուցման և դրանց միջոցով մեկից ավել համայնքային կառույցների սեփական կարիքների բավարարման նպատակով էլեկտրամատակարարման համար²⁷:

Պետք է նաև հաշվի առնել, որ քաղաքային բնակավայրերին բնորոշ է կենտրոնացված էներգամատակարարման համակարգերից անհամեմատ ավել բարձր կախվածություն: Հետևաբար, համայնքային հաստատությունների հուսալի էլեկտրամատակարարման համար, հատկապես ֆորս-մաժորային իրավիճակներում, նպատակահարմար է ինքնավար և «կանաչ» էներգիայի արտադրության ապահովումը: Դրա հետ մեկ տեղ, «կանաչ» էներգիայի տեղական արտադրությունը թույլ կտա զգալիորեն նվազեցնել (կան նույնիսկ զրոյացնել) «Համայնքային կառույցներ» սեկտորում ԶԳ արտանետումները:

Չնայած այն հանգամանքին, որ Տաշիրի կլիմայական պայմաններն աչքի չեն ընկնում արևահարության ինտենսիվության առումով, սույն միջոցառումը կարևորվում է քաղաքի էլեկտրամատակարարման հուսալիության և արտանետումների նվազեցման տեսանկյունից: Միջոցառումով նախատեսվում է կառուցել «Տաշիրի համայնքային արևային էլեկտրակայան» որն ի վիճակի կլինի բավարարել բոլոր համայնքային կառույցների էլեկտրապահանջարկը: Սույն ԿԷԶԿՊԳԾ-ի Միջոցառումներ 2.1.1.-ից մինչև 2.1.6.-ի իրականացման դեպքում համայնքային կառույցների գումարային էլեկտրասպառումը կնվազի ելակետային տարում գրանցված 170 ՄՎտ/տարի արժեքից մինչև մոտ 130 ՄՎտ/տարի:

Հետևաբար, Տաշիր համայնքի բնակլիմայական պայմանները հաշվի առնելով (1 կՎտ դրվածքային պիկային էլեկտրական հզորությունից ակնկալվում է մոտ 1100 կՎտ էլեկտրաէներգիայի արտադրություն), հիշատակված պահանջարկը որոշակի պաշարով կարելի է բավարարել 120 կՎտ հզորությամբ համայնքային ինքնավար ՖՎ էլեկտրակայանի միջոցով, իսկ կայանի կողմից արտադրված էներգիայի ավելցուկը բաշխիչ ցանցին «վաճառքից» ստացվող հասույթները կարող են ուղղվել համայնքային շրջանառու հիմնադրամ՝ ԿԷԶԿՊԳԾ-ի միջոցառումների ֆինանսավորման համար: Էներգաարդյունավետության և բնապահպանական օգուտի հաշվարկի արդյունքները ներկայացված են ստորև աղյուսակում:

2.1.7. Համայնքային արևային ֆոտովոլտային էլեկտրակայանի կառուցում					
Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտ/տարի		CO ₂ -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ, ՊԲ, ՀՎԷԷՀ, դոնորներ	95.0	130.0	-	30.68	2026-2028 թթ.

²⁷ Այս մոտեցման այլընտրանք կարող է լինել, օրինակ՝ համայնքային կառույցների էներգամատակարարման համար «կանաչ» աղբյուրներից էլեկտրական էներգիայի ձեռքբերումը:

10.2.2. Միջոցառումներ բնակելի սեկտորում

Բնակելի սեկտորը հանդիսանում է էներգակիրների խոշոր սպառող, որում օգտագործում են ոչ միայն ավանդական էլեկտրաէներգիա ու բնական գազ, այլ նաև տեղական այնպիսի էներգակիրներ, ինչպես վառելափայտը, անասնապահական ծագման կենսազանգվածը և այլն:



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.2.1.

ԲԲԾ-ների ձեռնահարկերում ջերմամեկուսիչ շերտերի լիցքերի վերականգնում

Նորոգման աշխատանքների բացակայության պայամներում համայնքի թվով 40 ԲԲԾ-ներից առնվազն $\frac{3}{4}$ -ի ձեռնահարկերում քայքայվել կամ իսպառ վերացել են նախագծերով նախատեսված ջերմամեկուսիչ լիցքերը: Յուրաքանչյուր տարի մեկուսիչ շերտերի վերականգնման կարիք ունեցող շենքերի հասցեները կարելի է ճշգրտել Ծրագրի իրականացման ժամանակացույցի մշակման ընթացքում: Նախատեսվում է յուրաքանչյուր տարի առնվազն 4 ԲԲԾ-ում իրականացնել խարամի շերտի վերականգնում:

Այսպիսով, ընդհանուր առմամբ միջոցառման լրիվ իրականացման համար կպահանջվի մոտ 8 տարի: Խարամային լիցքի շերտի հաստությունն ընդունվում է 15 սմ, ջերմահաղորդականության գործակիցը՝ 0.045 Վտ/(մ.աստ):

Վերջին հարկերի մեկուսացման շերտից զուրկ ծածկի կոնստրուկցիայի ջերմային դիմադրությունը կազմում է 0.57 մ².աստ./Վտ, որը շերտի շնորհիվ ավելանում է 3,33-ով և կազմում է 3.90 մ².աստ./Վտ:

Յուրաքանչյուր ԲԲԾ-ի ձեռնահարկային մակերեսն ընդունվում է 380 մ², տարածքի ջերմաստիճանային գործակիցը՝ 0,7: Մեկուսիչ շերտերի լրիվ վերականգնման արդյունքում ջերմաէներգիայի ակնկալվող տարեկան տնտեսումը կկազմի.

$$Q = 30 \cdot 380 \cdot (20 + 0,1) \cdot 0,7 \cdot 197 \cdot 24 \cdot (1/0,57 - 1/3,9) = 1217,14 \text{ ՄՎտժ:}$$

Ջերմության տնտեսումից բնական գազի անցման համար ընդունվում է, որ գազային ջրատաքացուցիչ կաթսայի կամ վառարանի ՕԳԳ-ն կազմում է 85%: Այսպիսով, բնական գազի տնտեսումը կկազմի $1217.14 / 0.85 = 1431.96$ ՄՎտժ/տարի:

2.2.1. ԲԲԾ-ների ձեռնահարկերում ջերմամեկուսիչ շերտերի լիցքերի

Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ և սեփա- կանատերեր	75.8	0	1431.96	289.26	2021-2029 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.2.2.

Առանձնատների ձեռնահարկերում ջերմամեկուսիչ շերտերի լիցքերի վերականգնում

Նախատեսվում է փաստացի բնակելի վիճակում գտնվող առանձնատների սեփականատերերի անմիջական մասնակցությամբ իրականացնել 2.2.1. միջոցառման նման միջոցառում, որին յուրաքանչյուր տարի մասնակից կդառնա շուրջ 40 առանձնատուն: Այսպիսով, մասնակիցների ընդհանուր թիվը 10 տարվա տևողության նախագծում կկազմի 400:

Յուրաքանչյուր առանձնատան վերջին հարկի ծածկույթի ջերմային դիմադրությունը՝ 0.75 $\text{աստ.մ}^2/\text{Վտ}$, ձեղնահարկի մակերեսն ընդունվում է 100 մ^2 : Տեխնիկական բնույթի մնացած հարաչափերն ընդունվում են 2.2.1 միջոցառման օրինակով: Հետևաբար, միջոցառման արդյունքում ջերմային էներգիայի տնտեսումը կկազմի.

$$Q = 100 \cdot 400 \cdot (20 + 0,1) \cdot 0,7 \cdot 197 \cdot 24 \cdot (1/0,75 - 1/3,9) = 2865.62 \text{ ՄՎտժ/տարի:}$$

Ջերմաէներգիայի տնտեսված այս քանակից էներգակիրներին անցման համար ընդունվում է փոխակերպման միջինացված 0.85 ՕԳԳ: Այսպիսով, տարվա ընթացքում առանձնատներում օգտագործվող երեք հիմնական վառելիքների (բնական գազ, վառելափայտ և կենսազանգված) ակնկալվող գումարային տնտեսման էներգետիկ արժեքը կկազմի $2865.62 / 0.85 = 3371.3$ ՄՎտժ:

Ելակետային տարում առանձնատների ջերմային պահանջարկի բավարարման համար օգտագործված վերը հիշատակված երեք էներգակիրների մասնաբաժինները էներգասպառման ընդհանուր ծավալում կազմել են. բնական գազ՝ 34%, վառելափայտ՝ 17% և կենսազանգված՝ 49%:

Այսպիսով, առաջարկվող միջոցառման արդյունքում տարվա ընթացքում օրինակ՝ բնական գազի ակնկալվող խնայողությունը կկազմի.

$$B = 0,34 \cdot 3371,3 = 1148,25 \text{ ՄՎտժ/տարի}$$

Նույն տրամաբանությամբ հաշվարկվում են նաև վառելափայտի և կենսաբանական զանգվածի տարեկան տնտեսման ծավալները, որոնք ներկայացված են ստորև:

2.2.2. Առանձնատների ձեղնահարկերում ջերմամեկուսիչ շերտերի լիցքերի վերականգնում						
Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազար Էվրո	Էներգակիրների տարեկան տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			CO ₂ -ի արտանե- տումների կրճատումը	Ներդրման տարիները
		ԲԳ	ՎՓ	ԿԶ		
ՀՊ և սեփա- կանատերեր	240.0	1148.25	573.12	1851.45	301.294	2020-2029 թթ.

Նշում. ՎՓ՝ վառելափայտ, ԿԶ՝ կենսազանգված



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.2.3.

Երեք ԲԲԾ-ների ջերմային արդիականացում

Տաշիրի ԲԲԾ-ների ջեռուցման տեսակարար բնութագիրը հասնում է մինչև 180-190 կՎտժ/մ², որը չափազանց շոյալ ցուցանիշ է և անընդունելի է ցանկացած տեսանկյունից:

Միջոցառման նպատակն է ցուցաբերել և գովազդել շենքերի ջերմային արդիականացման արդյունավետությունը, որն ապահովում է ներդրումների անհամեմատ ավելի արագ վերադարձ և կարող է գրավիչ լինել բնակչության համար: Համայնքապետարանի իրազեկման և բացատրական աշխատանքների կազմակերպման պարագայում կարելի է ակնկալել բնակիչների մասնակցությունը նաև ֆինանսավորման առումով: Տվյալ փուլում պետք է ներգրավել նաև ՀՀ Վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամը:

Նախատեսվում է նախ 2018-2019թթ. ընթացքում, ցուցադրման և գովազդման կարգով, կազմակերպել բնակչության իրազեկման ու շենքերի ընտրության աշխատանքները, իսկ 2020թ.-ից սկսել 3 ԲԲԾ-երի ջերմային արդիականացման աշխատանքների իրականացումը յուրաքանչյուր տարում ներգրավելով մեկական շենք: Շենքերի պատող կոնստրուկցիաների համար ընդունվում են հետևյալ գումարային մակերեսներ. արտաքին պատեր՝ 5.0 հազ. մ², պատուհանների մակերեսներ՝ 600 մ², մուտքային դռների մակերեսներ՝ 24 մ²: Պատող

կոնստրուկցիաների ջերմապաշտպանիչ հատկությունների բարձրացմանն ուղղված աշխատանքներով նախատեսվում է.

- արտաքին պատերի կապիտալ նորոգում, 0.038 Վտ/(մ.աստ) ջերմահաղորդականության գործակցով և 7 սմ հաստության ջերմամեկուսիչ շերտի անցկացում, արտաքին հիդրոմեկուսիչ շերտի և շենքի ճակատի ձևավորում.
- երկփեղկ ապակյա ծածկույթով էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում՝ ջերմային դիմադրությունը 0.56 աստ. մ²/Վտ.
- մուտքային դռների փոխարինում նորերով:

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

Ջերմային էներգիայի խնայողությունից բնական գազի տնտեսմանն անցումն իրականացվել է գազային տաքացուցիչների 85% ՕԳԳ-ի պայմանով:

2.2.3. Երեք ԲԲԾ-ների ջերմային արդիականացում					
Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ, ՀՎԷԷՀ և սեփականատերեր	64.0	5.091	531.728	108.61	2022-2024 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.2.4.

Ներքին լուսավորության արդիականացում բնակելի սեկտորում

Միջոցառումը նախատեսվում է ԲԲԾ-ների և առանձնատների համար: Իրականացման գործում մեծ է համայնքապետարանի դերը գովազդման և արդյունավետության իրազեկման առումներով, քանի որ հիմնական ֆինանսական ծանրությունն ընկնում է բնակարանների սեփականատերերի վրա: Իրականացմանը կարող են ներգրավվել նաև էներգետիկ կառավարիչները (մենեջերները), որոնք որոշակի փորձ են կուտակել բյուջետային հաստատություններում նմանօրինակ նախաձեռնության իրականացման ժամանակ:

Ընդունվում է, որ միջոցառման իրականացման ընթացքում մինչև 2028թ. գործընթացին մասնակցում են Տաշիրի ԲԲԾ-ների և առանձնատների 95%-ը:

Ելակետային տարում Տաշիր համայնքի բնակչության էլեկտրասպառումը կազմել է 4247.67 ՄՎտ/տարի:

Ըստ վիճակագրական տվյալների, լուսավորության նպատակով ծախսվում է տնային տնտեսությունների (SS) տարեկան էլեկտրասպառման 18%-ը, որը Տաշիրի դեպքում կազմում է 764.6 ՄՎտ/տարի: Նախատեսվում է, որ այս միջոցառման շրջանակներում շիկացման լամպերի փոխարինումը նույն կամ ավելի մեծ լուսատվությամբ LED-ներով բերում է լուսավորության ծախսերի հնգապատիկ կրճատմանը: Այսպիսով, այս միջոցառման իրականացման արդյունքում ակնկալվող էներգախնայողությունը կկազմի.

$$E = 764,6 \cdot 0,95 \cdot 0,8 = 581,1 \text{ ՄՎտ/տարի}$$

Էլեկտրական էներգիայի տնտեսման և ակնկալվող բնապահպանական օգուտների հաշվարկների արդյունքներն ամփոփված են ստորև բերված աղյուսակում:

2.2.4. Ներքին լուսավորության արդիականացում բնակելի սեկտորում					
Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ, ՀՎԷԷՀ և սեփականատերեր	55.0	581.1	-	137.14	2020-2028 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.2.5.

Էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում ԲԲՇ-ներում

Նախատեսվում է, որ յուրաքանչյուր տարի 2022թ.-ից սկսած, միջոցառմանը կմասնակցի բազմաբնակարան շենքերի առնվազն 5%: Այսինքն, 8-ամյա ծրագրին կմասնակցեն ԲԲՇ-ների շուրջ 40%-ը, կամ ընդամենը մոտ 500 բնակարան:

Փայտյա շրջանակներով և էներգաարդյունավետ պատուհանների ջերմային դիմադրություններն ընդունվում են համապատասխանաբար 0.26 և 0.58 Կ.մ²/Վտ, մեկ պատուհանի լուսաթափանց մակերեսը 1.5 մ²:

Ընդունվում է, որ յուրաքանչյուր բնակարանում փոխարինման ենթակա արտաքին պատուհանների թիվը միջին հաշվով 3-ն է:

Հին պատուհանների փոխարինումը ժամանակակից էներգաարդյունավետ երկփեղկ շրջանակներով կնպաստի ջեռուցման շրջանում ջերմաէներգիայի տնտեսմանը, որի քանակությունը կորոշվի հետևյալ կերպ.

$$Q = 500 \cdot 3 \cdot 1,5 \cdot 20,1 \cdot (1/0,26 - 1/0,58) \cdot 197 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 453,78 \text{ ՄՎտժ:}$$

Նոր պատուհանների կիրառումը կբարելավի բնական լուսավորությունը և կնպաստի արհեստական լուսավորության վրա էլեկտրաէներգիայի ծախսի կրճատմանը, որը գնահատվում է խնայված ջերմաէներգիայի քանակության շուրջ 5% չափով:

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

2.2.5. Էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում ԲԲՇ-ներում					
Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ, ՀՎԷԷՀ, ՊԲ, սեփականատերեր	202.5	22.84	533.81	113.22	2023-2030 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.2.6.

Էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում առանձնատներում

Ենթադրվում է, որ առանձնատներում այս միջոցառման իրականացումը պետք է սկսել այլ խոշոր նախագծի ավարտից հետո, մոտավորապես 2024թ.-ից սկսած: Սա բոլորովին չի նշանակում, որ բարենպաստ միջավայրի դեպքում չի կարելի նախաձեռնել միջոցառման իրականացումը:

Միջոցառմանն առանձնատների մասնակցությունը նախատեսվող 7-ամյա ժամանակահատվածում ենթադրվում է տարեկան շուրջ 50 ՏՏ չափով: Այսինքն, մինչև թիրախային 2030թ. վերջը՝ շուրջ 350 առանձնատուն: Գոյություն ունեցող և նոր պատուհանների տեխնիկական հարաչափերը նույնն են՝ որոնք ընդունվել են 2.2.5 միջոցառման նախագծում: Ընդունվում է, որ առանձնատնային գոտու շենքերի արտաքին պատուհանների թիվը 5-ն է, յուրաքանչյուրի լուսաթափանց մակերեսը 1.8 մ²:

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

$$Q = 350 \cdot 5 \cdot 1,8 \cdot 197 \cdot 20,1 \cdot 24 \cdot (3,703 - 1,754) \cdot 10^{-6} = 583,535 \text{ ՄՎտժ:}$$

Ջեռուցման ջերմաէներգիայի տնտեսումից բնական գազի տնտեսմանն անցնելու համար գազային տաքացուցիչի կամ կաթսայի ՕԳԳ-ն ընդունվում է 85%: Նոր պատուհանների անցման ազդեցությունը ներքին լուսավորության վրա գնահատվում է նույն սկզբունքով, ինչը կիրառվել է նախորդ միջոցառման ժամանակ:

2.2.6. Էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում առանձնատներում					
Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ, ՀՎԷԷՀ, սեփականատերեր	283.5	29.177	686.511	145.56	2024-2030 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.2.7.

Թվով 20 ԲԲՇ-ների տանիքների ու շքամուտքերի հիմնանորոգում

Միջոցառումը հանդիսանում է Տաշիրի զարգացման հնգամյա ծրագրի նախագծերից (թիվ 10) և ուղղված է համայնքի՝ կառուցումից ի վեր վերանորոգման չենթարկված թվով 20 բազմաբնակարան շենքերի տանիքների ու շքամուտքերի հիմնանորոգմանը: Բոլոր 20 ԲԲՇ-ներն ունեն կիսաքայքայված մետաղական թիթեղով ծածկեր, փայտե հեծաններ ու տախտակամածեր: Նախագծի հիմնական նպատակներն են բազմաբնակարան շենքերի բնակիչների անվտանգության ապահովումը, բնակելի շենքերի պահպանությունը, պաշտպանությունը անձրևաջրերից, ձնհալքից:

Նախագծի իրականացումը որոշակիորեն կնպաստի նաև շենքերի ջեռուցման համար անհրաժեշտ ջերմաէներգիայի ծախսի կրճատմանը՝ հիմնականում տանիքի ծածկույթի վերականգնման շնորհիվ: Նախագիծը պլանավորվում է կյանքի կոչել 2017-2021թթ., պահանջվող միայն կապիտալ ներդրումների ծավալը՝ 210 հազ. եվրո:

Տանիքների նորացման հետևանքով շենքերի ջեռուցման վրա ջերմաէներգիայի տնտեսման չափը բավականին դժվար է գնահատել, նամանավանդ երբ հայտնի չեն կոնկրետ շենքերի

շինարարական չափերը և այլ տեխնիկական հարաչափեր: Այնուամենայնիվ, եթե ընդունել, որ ներդրումների մոտ 15%-ն անմիջապես առնչվում է էներգաարդյունավետության բարձրացման գործողությունների հետ, ապա կարելի է գնահատել այս միջոցառման տնտեսական և բնապահպանական հետևանքները: Կատարված մոտավոր հաշվարկների հիմնական արդյունքներն ամփոփվել են ստորև բերված աղյուսակում, որտեղ ջերմային էներգիայից բնական գազի անցման համար օգտագործվել է գազային ջերմագեներատորների արդյունավետության 0.85 գործակիցը:

2.2.7. Թվով 20 ԲԲՇ-ների տանիքների ու շքամուտքերի հիմնանորոգում

Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտոմ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ, բնակիչներ	31.5	-	115.0	23.230	2017-2021 թթ.

Նշում. *) Ենթադրվում է, որ էներգախնայողական ազդեցություն ունեցող միջոցառումների արժեքը կազմում է ամբողջ ծրագրի գումարային ներդրման մոտ 15%-ը:



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.2.8.

Առանձնատներում ֆոտովոլտային համակարգերի տեղադրում

Նախատեսվում է 2024-2030թթ. ընթացքում առանձնատների մի մասի տանիքներում կամ պահանջներին համապատասխանող տնամերձ տարածքներում անհատական ֆոտովոլտային (ՖՎ) համակարգերի տեղադրում՝ յուրաքանչյուրը 2.2 կՎտ պիկային հզորությամբ, որը Տաշիրի արևահարության պայմաններում բավարարում է ՀՀ միջին վիճակագրական առանձնատան տարեկան էլեկտրապահանջարկը բավարարող ծավալով էլեկտրաէներգիայի արտադրության համար:

Ենթադրվում է, որ 2370 առանձնատներում բնակվող ՏՏ-երի առնվազն 25%-ն կունենան ֆինանսական հնարավորություններ մասնակցելու այս միջոցառմանը, որից շուրջ 75%-ի առանձնատները կարող են ապահովել ճառագայթահարման նպաստավոր պայմաններ: Եթե յուրաքանչյուր տարում ներգրավվել շուրջ 65 առանձնատուն, ապա վերոհիշյալ յոթամյակում ընդհանուր ներգրավված առանձնատների քանակը կհասնի մոտ 450:

Մնացած պայմաններով և պարամետրերով այս միջոցառումը չի տարբերվում մինչ այս դիտարկված նմանօրինակ միջոցառումներից:

Այսպիսով, ծրագրի լիարժեք իրականացումից հետո կարելի է սպասել «կանաչ» էլեկտրաէներգիայի արտադրության հետևյալ տարեկան քանակությամբ.

$$E = 450 \cdot 2,2 \cdot 1100 / 1000 = 1089,0 \text{ ՄՎտոմ/տարի:}$$

2.2.8. Առանձնատներում ֆոտովոլտային համակարգերի տեղադրում

Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտոմ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ, ՀՎԷԷՀ, սեփականատերեր	585.0	1089.0	-	254.88	2024-2030 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.2.9.

Առանձնատներում արևային ջրատաքացուցիչների կիրառում

Կենցաղային ջերմային կարիքների համար արևային կոլեկտորների տեղական շուկան (թե հարթ, թե խողովակավոր և թե վակուումացված խողովակներով) բավականին լայն հնարավորություններ է ստեղծում գազային կամ էլեկտրական ջրատաքացումն արտամղելու համար: Հատկապես արդյունավետ է արևային ջրատաքացուցիչների կիրառումն արդեն գոյություն ունեցող և շահագործվող գազային տաքացուցիչի հետ համատեղ: Այդ հիբրիդային տեղակայանքում արևային ջրատաքացուցիչը գործում է որպես գազայինի նախամիացված աստիճան և, շնորհիվ ցածր ջերմաստիճանային ռեժիմների, բարձր արդյունավետությամբ:

Նախատեսվում է, որ օպտիմալ կողմնորոշման տեղադրման թեքության դեպքում արևային ջրատաքացուցիչի 1 մ² ակտիվ մակերեսը Տաշիրի կլիմայական պայմաններում ի վիճակի է տարեկան արտադրելու շուրջ 700-750 կՎտ/մ² օգտակար ջերմաէներգիա:

Նախատեսվում է 2021-2030թթ. ժամանակահատվածում յուրաքանչյուր տարում ձեռք բերել և տեղակայել՝ ադապտացնելով բնական գազի ներքին ցանցի հետ, 50-ական արևային կենցաղային ջրատաքացուցիչներ 2.7-3.0 մ² կլանման ակտիվ մակերեսով: Ընդհանուր առմամբ միջոցառմանը մասնակցում են առանձնատնային գոտու 500 ՏՏ: Ջերմային էներգիայի և համարժեք բնական գազի (գազատաքացուցիչի ՕԳԳ-ն ընդունվում է 85%) տարեկան տնտեսման չափերը միջոցառման լրիվ ու լիարժեք ներդրման դեպքում բերված են աղյուսակում:

$$Q = 500 \cdot 2,7 \cdot 1245 \cdot 0,6 / 1000 = 1155,06 \text{ ՄՎտ/տարի}$$

$$B = Q / 0,85 = 1155,06 / 0,85 = 1358,89 \text{ ՄՎտ/տարի}$$

2.2.9. Առանձնատներում արևային ջրատաքացուցիչների կիրառում

Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտ/տարի		CO ₂ -ի արտա- նետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ, ՀՎԷԷՀ, սեփականատերեր	540.0	-	1358.89	274.50	2021-2030 թթ.

10.2.3. Միջոցառումներ փողոցների լուսավորության համակարգում



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.3.1.

Փողոցային լուսավորության համակարգում էներգաարդյունավետ արդիականացում

Ելակետային տարում Տաշիր քաղաքային համայնքի փողոցային լուսավորության համակարգը գործել է 379 լուսատու, որոնցից 147-ում տեղադրված են եղել 250 Վտ հզորությամբ բարձր ճնշման նատրիումային լամպեր, իսկ 232-ում տեղադրված է եղել 90 Վտ հզորությամբ կոմպակտ լյումինեսցենտ լամպեր (ԿՖԼ): Համակարգի էլեկտրասպառումը 2015թ.-ին կազմել է 130.70 ՄՎտ:

Այս միջոցառման շրջանակներում նախատեսվում է ելակետային տարում գործող բոլոր 379 փողոցային լուսատուների և լամպերի փոխարինումը ժամանակակից ԼԴԼ լուսատուներով,

ինչը թույլ կտա ոչ միայն ապահովել էներգախնայողություն, այլ նաև բարձրացնել փողոցների և մայրերի լուսավորության որակը և երթևեկության անվտանգությունը:

Բարձր ճնշման նատրիումային լամպերով լուսատուների փոխարեն կտեղադրվեն 100 Վտ հզորությամբ, իսկ ԿՖԼ-ների փոխարեն 75 Վտ հզորությամբ ԼԴԼ լուսատուներ:

Միջոցառման իրականացման արդյունքում էներգախնայողությունը կկազմի.

$$E = (147 \cdot (285 - 100) + 232 \cdot (90 - 75)) \cdot 2028 / 1000 = 66,20 \text{ ՄՎտժ/տարի:}$$

Էներգետիկական արդյունավետության արդյունքում նվազում են նաև CO₂-ի արտանետումները և խնայվում են համայնքային բյուջեի որոշակի միջոցներ:

2.3.1 Փողոցային լուսավորության էներգաարդյունավետ արդիականացում					
Իրականացնողները	Արժեքը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտանետումների կրճատումը, տ/տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ, ՊԲ, ներդրողներ	45.0	66.20	-	15.62	2020-2023 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.3.2.

Փողոցային լուսավորության համակարգը սնուցող ինքնավար ՖՎ կայան

Համայնքի հնգամյա զարգացման ծրագրով նախատեսվում է փողոցային լուսավորության համակարգի ընդլայնումը և արդիականացումը՝ նախկինում չլուսավորվող փողոցներում լուսավորության նոր համակարգերի տեղադրման կամ գործող համակարգերի լուսատուների փոխարինման միջոցով, ինչը նաև կնպաստի լուսավորության որակի բարձրացմանը:

Սակայն, ընդլայնումը բերում է էներգասպառման մեծացման, ինչը անխուսափելի է նույնիսկ ժամանակակից էներգաարդյունավետ տեխնիկական լուծումների (օրինակ՝ ԼԴԼ-ների) կիրառման դեպքում, քանի որ ելակետային տարվա էներգասպառմանն ավելանում է փողոցային լուսավորության նոր համակարգերի «հավելյալ» էներգասպառումը, ինչը կխոչընդոտի արտանետումների կրճատման համայնքի հանձնառությունների կատարմանը:

Հետևաբար, այս «հակասությունը» հաղթահարելու, փողոցային լուսավորության համակարգի հետագա ընդլայնումը և հուսալի էլեկտրասնուցում ապահովելու, ինչպես նաև Դաշնագրի շրջանակներում համայնքի հանձնառությունների կատարումը ապահովելու համար, նպատակահարմար է կառուցել փողոցային լուսավորության համակարգը սնուցող ինքնավար ՖՎ էլեկտրակայան²⁸: Ընդ որում, կայանի արտադրված էլեկտրաէներգիան պետք է բավարարի ոչ միայն Միջոցառում 2.3.1.-ի իրականացումից հետո Տաշիրի փողոցային լուսավորության գործող համակարգի պահանջարկը (մոտ 64 ՄՎտժ/տ), այլ նաև համայնքի զարգացման ծրագրով նախատեսված հավելյալ լուսավորության էլեկտրասպառումը, որը, ըստ փորձագիտական գնահատականի, կարող է կազմել մոտ 70 ՄՎտժ/տարի:

Հաշվի առնելով համայնքի բնակլիմայական պայմանները, 135 ՄՎտժ տարեկան արտադրության համար կարելի է կառուցել մինչև 125 կՎտ հզորությամբ ինքնավար արևային

²⁸ Կամ ընդլայնել (հզորացնել) Միջոցառման 2.1.8.-ում առաջարկվող համայնքային արևային ֆոտովոլտային էլեկտրակայանը:

Էլեկտրակայան: Հարկ է նշել նաև, որ մեկ կայանի փոխարեն կարող են կառուցվել համարժեք հզորության մի քանի ինքնավար համակարգեր, որոնք կտեղադրվեն տարբեր տեղանքներում՝ ելնելով դրանց առավել արդյունավետ աշխատանքի ապահովման տրամաբանությունից: Նման ծրագիրը Տաշիրի համայնքապետարանին թույլ կտա մինչև 2030թ. գրոյացնել համայնքի փողոցային լուսավորության ընդլայնված համակարգի «ածխածնային հետքը»:

Այնուամենայնիվ, քանի որ Տաշիրի ԿԷԶԿՊԳԾ-ի շրջանակներում առաջարկվող միջոցառումը ուղղված է բացառապես ելակետային տարում ԱԵԿ-ում գրանցված արտանետումների կրճատման, ապա սույն միջոցառման շրջանակներում առաջարկվող ինքնավար ՖՎ կայանի կոչված է բավարարել միայն գոյություն ունեցող լուսավորության համակարգի պահանջարկը (64.5 ՄՎտ/տ): Այդ նպատակով, առաջարկվում է կառուցել 60 կՎտ հզորության կայան: Համապատասխան հաշվարկի արդյունքները ներկայացված են ստորև:

2.3.2. Փողոցային լուսավորության համակարգը սնուցող ինքնավար ՖՎ կայան					
Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտ/տարի		ԶԳ արտա- նետումների կրճատումը, տ CO ₂ /տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ, ՊԲ, ՀՎԷԷՀ, ներդրողներ	45.0	64.5	-	15.22	2025-2026 թթ.

10.2.4. Միջոցառումներ ծառայությունների ոլորտում

Այս ոլորտն իր Էներգասպառման 3.6% և ԶԳ արտանետումների 6.2% ցուցանիշներով գրավում է 3-րդ տեղն արտանետումների ելակետային կադաստրում: Այն, ի տարբերություն տրանսպորտային սեկտորի, ունի բավականաչափ ներուժ համայնքի թիրախային պարտավորությունների կատարմանը մասնակցելու առումով: Ընդ որում, բացահայտ առաջատարները թե էլեկտրական էներգիայի, թե բնական գազի սպառման տեսակետից հանդիսանում են անհատ ձեռներեցները:

Այնուհանդերձ, պետք է գիտակցել, որ համայնքային իշխանությունները չեն կարող ուղղակի ազդեցություն ունենալ մասնավոր հատվածի կողմից սույն Ծրագրում առաջարկվող միջոցառումներն իրագործելու վերաբերյալ որոշում կայացնելու գործընթացների վրա, առաջին հերթին նման իրավասություններ չունենալու պատճառով: Հետևաբար, այդ բաժնում առաջարկվող միջոցառումների իրականացումը կախված է մասնավոր հատվածի առաջնահերթություններից և «կանաչ» զարգացման տեսլականներից:

Միևնույն ժամանակ, համայնքային ղեկավարությունը կարող է անուղղակիորեն ազդել որոշում կայացնելու վրա. (i) կազմակերպելով տեղեկատվական արշավ, որի նպատակը կլինի Տաշիրի ԿԷԶԿՊԳԾ-ի միջոցառումների մասին բոլոր շահառուների (ներառյալ՝ բնակչությունը, ՈԿԿ-ները, պետական և միջազգային կառույցները, մասնավոր ձեռնարկությունները և լրատվամիջոցները) իրազեկման բարձրացումը, (ii) իր լիազորությունների շրջանակներում խրախուսելով համայնքի տարածքում գործող ձեռնարկությունների և կազմակերպությունների «կանաչ» զարգացումը, (iii) հնարավորությունների սահմաններում աջակցելով մասնավոր հատվածի կողմից Ծրագրի նպատակների իրագործմանն ուղղված գործողությունների իրականացմանը:

Դրա հետ մեկտեղ, անհրաժեշտ է հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ Էներգաարդյունավետության բարձրացումը և վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների կիրառումը համահունչ են երկրի էներգետիկ և տնտեսական զարգացման ռազմավարությանը և խրախուսվում են պետության կողմից: Մասնավորապես, գործող կարգավորող դաշտը չափազանց բարենպաստ

պայմաններ է ստեղծել իրավաբանական անձանց կողմից էլեկտրամատակարարման սեփական կարիքների բավարարման նպատակով ինքնավար արևային էլեկտրակայանների կառուցման համար:

Հաշվի առնելով այս հանգամանքները, ենթադրվում է, որ ստորև թվարկված միջոցառումների իրականացումը մինչև 2030թ. իրատեսական է:



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.4.1.

Ներքին լուսավորության արդիականացում ԱԶ տարածքներում

Ծառայությունների ոլորտում անհատ ձեռներեցները գերակշիռ դիրքեր ունեն: Ելակետային տարում ոլորտի էլեկտրասպառման 62% բաժին է ընկնում անհատ ձեռներեցներին: Անհատ ձեռներեցությունն ինքնին խիստ շահագրգռված է էլեկտրական էներգիայի տնտեսման մեջ և համայնքապետարանից հիմնականում պահանջվում է համապատասխան իրազեկման աշխատանքների կազմակերպումը և գովազդային նախաձեռնությունը:

Սույն միջոցառման շրջանակներում ենթադրվում է, որ ներքին լուսավորության նպատակով ծախսվում է ԱԶ-ների տարեկան էլեկտրասպառման 10%-ը, որը ելակետային տարվա համար կազմում է մոտ 69 ՄՎտժ/տարի:

Նախատեսվում է, որ այս միջոցառման շրջանակներում, 2018-2021թթ. ընթացքում, բոլոր ԱԶ-ների կողմից օգտագործվող շիկացման լամպերի փոխարինումը նույն կամ ավելի մեծ լուսատվությամբ ԼՂԼ-ներով բերում է լուսավորության ծախսերի հնգապատիկ կրճատմանը: Այսպիսով, այս միջոցառման իրականացման արդյունքում ակնկալվող էներգախնայողությունը կկազմի.

$$E = 69 \cdot 0,8 = 55,2 \text{ ՄՎտժ/տարի}$$

Էլեկտրական էներգիայի տնտեսման և ակնկալվող բնապահպանական օգուտների հաշվարկների արդյունքներն ամփոփված են ստորև բերված աղյուսակում:

2.4.1. Ներքին լուսավորության արդիականացում ԱԶ տարածքներում					
Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		ԶԳ արտա- նետումների կրճատումը, տ CO ₂ /տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ, ՊԲ, ՀՎԷԷՀ, ներդրողներ	5.5	55.2	-	13.0	2018-2021 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.4.2.

Անհատ ձեռներեցների ինքնավար ՖՎ կայաններ

Սույն միջոցառման շրջանակներում նախատեսվում է, որ օգտվելով Հայաստանում վերա-
կանգնվող աղբյուրներից էներգիայի արտադրության համար բարենպաստ օրենսդրական և
կարգավորող դաշտի հնարավորություններից, Տաշիր քաղաքային համայնքում գործող և սույն
Ծրագրի ԱԵԿ-ում ընդգրկված 24 ԱԶ-ների մի մասը էլեկտրաէներգիայի սեփական կարիքների
բավարարման նպատակով, 2019-2025թթ. ընթացքում կկառուցի ինքնավար ՖՎ համակարգեր,
որոնք թույլ կտան նվազեցնել ելակետային տարում ԱԶ-ների էլեկտրասպառման, այն է 699,98
ՄՎտժ/տ, շուրջ 30%:

Այդ նպատակով, հիշատակված ժամանակահատվածում ԱԶ-ների կողմից պետք է կառուցեն 190 կՎտ գումարային հզորությամբ ՖՎ էլեկտրակայաններ / համակարգեր:

Այս միջոցառման հիմնական ցուցանիշները ամփոփված են ստորև աղյուսակում:

2.4.2. Անհատ ձեռներեցների ինքնավար ՖՎ կայաններ					
Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		ԶԳ արտա- նետումների կրճատումը, տ CO ₂ /տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ, ՊԲ, ՀՎԷԷՀ, ներդրողներ	145.0	210.0	-	13.0	2018-2023թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.4.3.

«Արմենթել» ՓԲԸ-ի ինքնավար ՖՎ կայան

Սույն միջոցառման հիմքում ընկած է Միջոցառում 2.4.2.-ի տրամաբանությունը: Այն նախատեսում է, որ Տաշիր քաղաքային համայնքի տարածքում գործող «Արմենթել» ՓԲԸ-ի մասնաճյուղը 2021-2023թթ. ընթացքում կտեղադրի էլեկտրամատակարարման իր սեփական կարիքները մոտ 10%-ով բավարարող ինքնավար ՖՎ էլեկտրակայան:

Հաշվի առնելով, որ ելակետային տարում ընկերության մասնաճյուղի կողմից էլեկտրական էներգիայի ծախսը կազմել է 2743.7 ՄՎտժ/տարի, ինքնավար կայանի տարեկան արտադրանքը կկազմի 27 ՄՎտժ/տարի, իսկ կայանի դրվածքային հզորությունը 25 կՎտ:

Այս միջոցառման հիմնական ցուցանիշներն ամփոփված են ստորև աղյուսակում:

2.4.3. «Արմենթել» ՓԲԸ-ի ինքնավար ՖՎ կայան					
Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		ԶԳ արտա- նետումների կրճատումը, տ CO ₂ /տարի	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
ՀՊ, ՊԲ, ՀՎԷԷՀ, ներդրողներ	22.0	27.0	-	6.37	2018-2024 թթ.

10.2.5. Միջոցառումներ ավտոմոբիլային տրանսպորտում

Համաձայն 2015թ.-ի համար հաշվարկված Տաշիր քաղաքային համայնքի ԱԵԿ-ի, ավտոմոբիլային տրանսպորտը հանդիսանում է էներգակիրների 2-րդ խոշոր սպառողը և ՋԳ արտանետումների 2-րդ խոշոր աղբյուրը: Շարժիչային վառելիքների փոխարինման առումով սեկտորի հնարավորությունները գրեթե սպառված են, քանի որ, ինչպես արդեն նշվել է Բաժին 7.4.-ում, մասնավոր և առևտրային ավտոմեքենաների ճնշող մեծամասնությունը (շուրջ 99%-ը) բենզինից անցել է բնապահպանական առումով ավելի գերադասելի սեղմված բնական գազի: Այդ իսկ պատճառով, այս բաժնում դիտարկվում են միայն ենթակառուցվածքային և մեքենա-կազմի մասնակի արդիականացման միջոցառումները:



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.5.1.

Ներքաղաքային փողոցների ասֆալտապատում և կայուն համայնքային շարժունակություն



Ներքաղաքային փողոցների ասֆալտապատումը հանդիսանում է համայնքի հնգամյա զարգացման ծրագրի բաղադրիչներից մեկը, որի իրականացման համար նախատեսվում է ծախսել 270 մլն. դրամ:

Սույն միջոցառման շրջանակներում նախատեսվում է, որ ներքաղաքային փողոցների բարեկարգումը և ճանապարհային ծածկույթի որակական փոփոխությունը կբարելավեն երթևեկությունը համայնքում՝ նպաստելով մեքենաների երթևեկության միջին արագության բարձրացմանը, «կանգառ-շարժում» ռեժիմով երթևեկելու հաճախականության նվազեցմանը և տրանսպորտային միջոցների անխափան աշխատանքին և, որպես հետևանք, շարժիչային վառելիքների ավելի արդյունավետ օգտագործմանը և տնտեսմանը:

Նախատեսվում է նաև, որ համայնքի զարգացման ծրագրով նախատեսված ճանապարհային ենթակառուցվածքի բարեկարգման հետ մեկտեղ, համայնքապետարանի կողմից կմշակվի և համապատասխան շահառուների և կառույցների աջակցությամբ մինչև 2030թ. կիրականացվի տրանսպորտի ոլորտում ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցմանն ուղղված «կայուն և կանաչ համայնքային շարժունակություն» համալիր միջոցառումների ծրագիր, որը կարող է ընդգրկել հետևյալ գործողությունները.

- Հեծանվային երթուղիների (ենթակառուցվածքի) զարգացում և փոխադրման այս միջոցի ակտիվ գովազդում և խրախուսում:
- Համայնքի կենտրոնական և մարդաշատ որոշ հատվածներում երթևեկության սահմանափակում (մաքուր կամ բնապահպանական կղզիների սահմանում):
- Ցածր (օրինակ՝ հիբրիդ) կամ զրոյական (օրինակ՝ էլեկտրական) արտանետումներով տրանսպորտային միջոցների խրախուսում՝ հատուկ կամ արտոնյալ կայանատեղերի ստեղծման, աղտոտող մեքենաների սեփականատերերի նկատմամբ «աձխածնային հարկերի» կիրառման կամ այլ նմանատիպ խրախուսական միջոցների օգտագործմամբ:
- Ցածր կամ զրոյական արտանետումներով հասարակական տրանսպորտի ցանցի ընդլայնում և գովազդման ու մասսայականացում արշավի կազմակերպում և այլն:

Փորձագիտական գնահատականով ընդունվում է, որ ծրագրային միջոցառման լիաժամկետ ներդրումը, ինչպես նաև համայնքային իշխանությունների կողմից ներքաղաքային երթևեկության կանոնակարգման և «կայուն և կանաչ համայնքային շարժունակությանը» նպաստող վերոհիշյալ միջոցառումների իրականացումը, նույնիսկ 2015թ. համեմատ համայնքում տրանսպորտային միջոցների թվի որոշակի աճի պայմաններում, թույլ կտան ապահովել

շարժիչային ՄԲԳ-ի տնտեսումը՝ ելակետային տարում գրանցված տարեկան սպառման ծավալների շուրջ 5%-ի չափով:

Հեղուկ վառելիքների տնտեսումը հաշվի չի առնվում դրանց չափազանց ցածր մասնաբաժնի պատճառով:

Ելակետային 2015 թ. սեկտորում էներգասպառման ընդհանուր 11215,47 ՄՎտժ ծավալից ՄԲԳ-ին բաժին է ընկնում 10435.7 ՄՎտժ (տես Աղյուսակ 16):

Ընդունվում է, որ այդ ծավալից ներքաղաքային փողոցներին բաժին է ընկնում մեքենաների երթևեկության և վառելիքի սպառման շուրջ 60%:

$$E = 10435,7 \cdot 0,6 \cdot 0,05 = 313,0 \text{ ՄՎտժ/տարի}$$

Առաջարկվող միջոցառման արդյունքները ներկայացված են ստորև:

2.5.1. Փողոցների ասֆալտապատում և կայուն համայնքային շարժունակություն						
Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազար Էվրո	Էներգակիրների տարեկան տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			CO ₂ -ի արտանե- տումների կրճատումը	Ներդրման տարիները
		Բենզին	Դիզվա- ռելիք	Մ Բ Գ		
Տաշիրի ՀՊ	490.0	-	-	313.0	63.228	2017-2025թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.5.2.

Էլեկտրական մարդատար մեքենաների օգտագործման խրախուսում

Համաձայն մի շարք ուսումնասիրությունների, հաջորդ տասնամյակի վերջում էլեկտրական մեքենաները մասնաբաժինը նոր մեքենաների վաճառքների ընդհանուր ծավալում կկազմի 30%: Ընդ որում, մինչև 2030թ. վերջն այս խմբում կարող են ներառվել ինչպես արդեն հայտնի և տարածում ստացած այսպես կոչված զուտ էլեկտրական մեքենաները, այն է՝ Էլեկտրա-մարտկոցային մեքենաները (ԷՄՄ)²⁹ և Միացվող էլեկտրա-հիբրիդային մեքենաները (ՄԷՀՄ)³⁰, այնպես էլ ներկայումս շուկայում չներկայացված նոր տեխնիկական լուծումների հիման վրա գործող փոխադրամիջոցները:

Նման մեքենաների կիրառումը առավել նպատակահարմար է այն երկրներում, որտեղ մեքենաների լիցքավորման համար օգտագործվող էլեկտրական էներգիայի արտադրությունը

²⁹ Մարտկոցային էլեկտրական տրանսպորտային միջոցներ կամ ԷՄՄ, որոնք ավելի հաճախ անվանում են էլեկտրական մեքենաներ: Սրանք լրիվ էլեկտրական մեքենաներ են՝ վերալիցքավորվող մարտկոցներով կահավորված և առանց բենզինային շարժիչի: Այս տրանսպորտային միջոցները էլեկտրականություն են կուտակում մեծ ունակության մարտկոցների միջոցով և օգտագործում են այն էլեկտրական շարժիչի (շարժիչների) և էլեկտրոնիկական սարքավորումների աշխատանքի համար: Ի տարբերություն բենզինային կամ այլ հեղուկ վառելիքներով աշխատող ՆԱԾ-ով մեքենաների, այս փոխադրամիջոցները չեն արտանետում ջերմոցային գազեր կամ վնասակար նյութեր: Սակայն, կախված էլեկտրական էներգիայի աղբյուրից, ԷՄՄ-ների լիցքավորումը կարող է բերել ջերմոցային գազերի որոշակի արտանետումների:

³⁰ Միացվող էլեկտրա-հիբրիդային մեքենաները կամ ՄԷՀՄ-ները կարող են վերալիցքավորել իրենց մարտկոցներն ինչպես ռեգեներատիվ արգելակման, այնպես էլ էլեկտրական էներգիայի արտաքին աղբյուրին «միացման» միջոցով: Այս փոխադրամիջոցները կարող են անցնել մոտ 15-60 կմ, մինչև բենզինային շարժիչներ թողարկումը (<https://www.evgo.com/why-evs/types-of-electric-vehicles/>):

հիմնականում ապահովվում է ածխածնային տեսանկյունից չեզոք կամ «մաքուր» (օրինակ՝ միջուկային, հիդրո, արևային, հողմային և այլն) էլեկտրակայանների կողմից, ինչի շնորհիվ նման փոխադրամիջոցների լիցքավորման հետևանքով առաջացող ջերմոցային գազերի արտանետումները համեմատաբար ցածր են, իսկ ՆԱՇ-երով դեպի էլեկտրական մեքենաների անցումը բերում է ջերմոցային գազերի ավելի շոշափելի կրճատման:

Նման երկրների թվին է պատկանում Հայաստանը, որտեղ էլեկտրաէներգիայի մեր մասը արտադրվում է Մեծամորի ատոմային կայանի և խոշոր ու փոքր հիդրոէլեկտրակայանների կողմից: Այս հանգամանքը ազդում է էլեկտրական էներգիայի սպառման հետ առնչվող ջերմոցային գազերի ազգային գործակցի մեծության վրա: Ինչպես երևում է Աղյուսակ 25-ում, Հայաստանի համար հաշվարկված այս գործակիցը նվազագույններից մեկն է Արևելյան գործընկերության տարածաշրջանի 6 երկրների ցանկում:

Աղյուսակ 25. ԱԳ երկրների ՋԳ արտանետումների ազգային գործակիցները (էլ. էներգիա)

Երկիր	2010թ.	2011թ.	2012թ.	2013թ.	2014թ.	2015թ.
Վրաստան	0.112	0.129	0.140	0.094	0.115	0.129
Հայաստան	0.136	0.179	0.278	0.243	0.288	0.236
Բելառուս	0.862	0.477	0.433	0.441	0.465	0.450
Ուկրաինա	0.712	0.637	0.673	0.660	0.618	0.549
Մոլդովա	0.627	0.603	0.599	0.473	0.577	0.664
Ադրբեջան	0.669	0.699	0.741	0.706	0.698	0.683

Հետևաբար, Հայաստանում էլեկտրական մեքենաների տարածման համար խրախուսիչ և բարենպաստ պայմանների ստեղծումը կբերի տրանսպորտի ոլորտում ՋԳ արտանետումների նվազեցմանը, ինչ արտացոլված է հանրապետության էներգետիկ զարգացման մի շարք ռազմավարական փաստաթղթերի (օրինակ՝ ՀՀ էներգետիկայի բնագավառի զարգացման ռազմավարական ծրագիր) դրույթների հետ:

Այս նկատառումները հաշվի առնելով, միջնաժամկետ հեռանկարում կանխատեսվում է այս տիպի մարդատար ավտոմեքենաների տարածումը Հայաստանում: Մոտավորապես 2025թ. կեսից կանխատեսվում է դրանց ներմուծումը նաև ոչ խոշոր բնակավայրերի մասնավոր սեկտորի կողմից:

Սույն միջոցառման շրջանակներում նախատեսվում է, որ 2026-ից համայնքային իշխանությունների կողմից նպաստավոր պայմանների ապահովման դեպքում էլեկտրամոբիլները տարածում կստանան նաև Տաշիրում և յուրաքանչյուր տարի մասնավոր ու առևտրային ենթասեկտորի մեքենակազմի մոտ 15%-ը կփոխարինվի էլեկտրամոբիլներով (2026-2030թթ. ընթացքում կփոխարինվի շուրջ 180 մեքենա):

Նման արդյունքին հասնելու համար Տաշիրի համայնքապետարանի կողմից՝ համապատասխան շահառուների և գործընկերների հետ համատեղ, պետք է ձեռնարկվեն որոշակի խթանիչ գործողություններ, այն է.

- Էլեկտրական մեքենաների համայնքային լիցքավորման կայանների կառուցում (ֆինանսական հնարավորությունների դեպքում), կամ լիցքավորման մասնավոր կայանների համար հարմար արտոնյալ պայմաններով տարածքների տրամադրում:
- Էլեկտրական մեքենաների համար քաղաքի կենտրոնական հատվածներում արտոնյալ (անվճար) կայանատեղերի կազմակերպում:
- Էլեկտրական մեքենաների լիցքավորման կայանքների կառուցումը դարձնել նախապայման կառուցապատման շինարարական թույլտվությունների տրամադրման համար և այլն:

Համաձայն մի շարք ուսումնասիրությունների, ժամանակակից էլեկտրամեքենան 100 կմ վազքի համար սպառում է 18.3 կՎտժ էլեկտրաէներգիա³¹: Մինչդեռ ՆԱՇ-ով մարդատար մեքենան նույն 100 կմ վազքի համար ծախսում է միջին հաշվով 10 մ³ ՄԲԳ կամ շուրջ 93 կՎտժ էներգիա:

Հետևաբար, տարեկան միջին 10000 կմ վազքի դեպքում, ՆԱՇ-ով 180 մեքենաների փոխարինումը էլեկտրական մեքենաներով կրերի էներգասպառման հետևյալ խնայողությամբ.

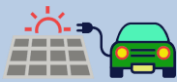
$$E = (93 - 18,3) \cdot 180 \cdot 100 / 1000 = 1344,6 \text{ ՄՎտժ/տարի}$$

Միջոցառման բնապահպանական արդյունքն արտահայտվում է համապատասխան ծավալներով էներգակիրների ՋԳ արտանետումների տարբերությամբ, այսինքն.

$$(93 \cdot 0,202 - 18,3 \cdot 0,236) \cdot 180 \cdot 100 / 1000 = 260,41 \text{ տ CO}_2\text{/տարի}$$

2.5.2. էլեկտրական մարդատար մեքենաների օգտագործման խրախուսում

Իրականացնողները	Արժեքը, հազար եվրո	էներգակիրների տարեկան տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			CO ₂ -ի արտանետումների կրճատումը	Ներդրման տարիները
		Բենզին	Դիզվա-ռելիք	ՄԲԳ		
ՀՊ, ներդրողներ, մասնավոր հատված բնակիչներ	տ/չ	-	-	1344.6	260.41	2026-2030 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.5.3.

ՖՎ կայան էլեկտրական մեքենաների լիցքավորման համար

Սույն գործողությունը հանդիսանում է Միջոցառում 2.5.2.-ի տրամաբանական շարունակությունը և նախատեսում է, որ 2.5.3. միջոցառման շրջանակներում Տաշիրում էլեկտրական մեքենաների տարածման համար համայնքապետարանի կողմից ապահովված բարենպաստ պայմանների արդյունքում մասնավոր հատվածի կողմից կառուցված լիցքավորման համակարգերի որոշ մասի էլեկտրամատակարարումը կիրականացվի ինքնավար ՖՎ կայանի կողմից:

Ենթադրվում է, որ ՖՎ կայանը կկառուցվի լիցքավորման կայանները շահագործող ընկերության (ընկերությունների) կողմից, համայնքապետարանի աջակցության կամ հնարավոր մասնակցության ներքո, և ի գործու կլինի սպասարկել մինչև 100 էլեկտրական մեքենան: Միջոցառումը թույլ կտա համայնքի մասնավոր և առևտրային տրանսպորտի ոլորտում ապահովել ջերմոցային գազերի արտանետումների «հավելյալ» կրճատում՝ լիցքավորման նպատակով օգտագործվող համակարգային էլեկտրակայանների կողմից արտադրված էլեկտրականությունը «կանաչ» էներգիայով փոխարինման միջոցով:

Հիմք ընդունելով Միջոցառում 2.5.2.-ում արված ենթադրությունները, տարեկան միջին 10000 կմ վազքի դեպքում, թվով 100 էլեկտրամեքենաների լիցքավորման համար կապահանջվի.

$$E = 18,3 \cdot 100 \cdot 100 / 1000 = 183 \text{ ՄՎտժ/տարի}$$

էլեկտրաէներգիա, հետևաբար, ՖՎ կայանի դրվածքային հզորությունը կկազմի շուրջ 167 կՎտ:

³¹ Աղբյուրը՝ <https://habr.com/ru/post/390361/>
<https://ru.motor1.com/reviews/303302/tesla-model-s-realnyj-raskhod-energii/>

Միջոցառման արդյունքում ակնկալվող արդյունքները ամփոփված են ստորև:

2.5.3. ՖՎ կայան էլեկտրական մեքենաների լիցքավորման համար						
Իրականացնողները	Արժեքը, հազար եվրո	Էներգակիրների տարեկան տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			CO ₂ -ի արտանետումների կրճատումը	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	Դիզվա-ռելիք	ՄԲԳ		
ՀՊ, ներդրողներ, բնակիչներ	125.0	183.0	-	-	43.188	2026-2030 թթ.

10.2.6. Կանաչապատ և անտառածածկ տարածքների ընդլայնում

Ժամանակակից հետազոտությունները ցույց են տվել, որ կախված ծառատեսակներից յուրաքանչյուր հեկտար անտառածածկ տարածքում մեկ արևային օրվա ընթացքում՝ մթնոլորտային օդից կլանվում է շուրջ 120-280 կգ ածխաթթու գազ և արտազատվում ու անցնում է մթնոլորտային օդ 180-200 կգ թթվածին: Տաշիրի կլիմայական պայմաններում անտառածածկ տարածքների ընդլայնումը համայնքապետարանի անմիջական գերակայությունների ցանկում է գտնվում:



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.6.1.

Զանգվածային ծառատունկ համայնքի տարածքում

2014-2016թթ. Տաշիրի համայնքապետարանի կողմից համայնքի տարածքում տնկվել են շուրջ 5000 ծառ: Ծառատունկի հավասարաչափ կազմակերպման պայմաններում բազային տարվանը հաջորդող 2016թ.-ին կարելի է վերագրել միջոցառման ծավալի 1/3-ը, այսինքն խոսքը գնում է շուրջ 1700 նորատունկ ծառերի մասին: Տունկի միջին խտության դեպքում 2016թ. ծառատունկի զբաղեցրած տարածքը կկազմի մոտ 3.0-3.5 հեկտար:

Հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ թիրախային 2030թ.-ին այս անտառները կլինեն արդեն հասուն կենսաբանական օբյեկտներ, ապա ածխաթթու գազի կլանման ու թթվածնի արտազատման վերը հիշատակված ցուցանիշները լիարժեք կապահովվեն:

Տաշիրի պայմաններում ջեռուցման շրջանի 197 օրվա տևողությունը բացառելով որպես կենսաբանական ակտիվ շրջան, կարելի է ընդունել տարեկան արևոտ օրերի թիվը հավասար 168: Նույնիսկ այսպիսի պահպանողական մոտեցման դեպքում (ֆոտոսինթեզը և ածխաթթու գազի կլանումն ու թթվածնի անջատումը կարող են տեղի ունենալ նաև այլ օրերին, մի գուցե ավելի պակաս ինտենսիվությամբ) նորատունկ անտառածածկույթի յուրաքանչյուր հեկտարից կարելի է ակնկալել

$$V = 3 \cdot 180 \cdot 168 = 90,72 \text{ տոննա/տարի CO}_2\text{-ի կլանում:}$$

Այս միջոցառման արդյունքները ներկայացված են ստորև:

2.6.1. Զանգվածային ծառատունկ համայնքի տարածքում					
Իրականացնողը	Արժեքը, հազար եվրո	Էներգակիրների տարեկան տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտանետումների կրճատումը	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ	10.0	-	-	90.72	2015-2030 թթ.



ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ 2.6.2.

Մասնակցություն «Հայաստան ծառատունկ» ծրագրին

Տաշիրի համայնքապետարանի որոշմամբ³² «Հայաստան ծառատունկ» ծրագրի շրջանակներում «ԷՅ ԹԻ ՓԻ» բարեգործական հիմնադրամին 20 տարի ժամկետով անհատույց օգտագործման է տրամադրվել 29.0 հա տարածք անտառ հիմնելու համար: Ընդունենք, որ 2030թ. մակարդակով այդ հիմնադրամը կատարել է իր ստանձնած պարտավորությունները 50%-ով և անտառներով ծածկել է 14 հա տարածք:

Այդ դեպքում կարելի է պնդել, որ մինչ այդ թվականն արդեն իրականացված ծառատունկն ապահովում է ածխաթթու գազի կլանման ու թթվածնի արտազատման միջինացված ցուցանիշները շուրջ 40%-ով:

Այդ ընդունելությունների պայմաններում թիրախային 2030թ.-ին հիմնադրամի կողմից անտառապատված տարածքներից ածխաթթու գազի կլանման տարեկան ծավալները կարտահայտվեն հետևյալ կերպ.

$$V = 14 \cdot 0,4 \cdot 150 \cdot 168 = 141,12 \text{ տոննա/տարի } CO_2\text{-ի կլանում:}$$

Այս միջոցառման արդյունքները ներկայացված են ստորև:

2.6.1. Զանգվածային ծառատունկ համայնքի տարածքում					
Իրականաց- նողները	Արժեքը, հազար եվրո	Էներգակիրների տարեկան տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի		CO ₂ -ի արտանե- տումների կրճատումը	Ներդրման տարիները
		ԷԷ	ԲԳ		
Տաշիրի ՀՊ, «ԷՅ ԹԻ ՓԻ» ԲՀ	25.0	-	-	141.12	2015-2030 թթ.

Գլուխ 10-ում առաջարկվող «փափուկ» և ծախսատար բոլոր միջոցառումների ցուցանիշները ներկայացված են ամփոփիչ Աղյուսակը 26-ում:

Միայն վերականգնվող էներգիայի օգտագործման հետ կապված միջոցառումների ցուցանիշներն Աղյուսակ 26-ից առանձնացվել և ներկայացված են նաև Աղյուսակ 27-ում:

³² Տաշիրի համայնքի ավագանու 14.06.2016թ. 34-Ա որոշումը «ԷՅ ԹԻ ՓԻ» բարեգործական հիմնադրամին անհատույց հողատարածք տրամադրելու մասին:

Աղյուսակ 26. Տաշիրի ԿԷԶԿՊԳԾ-ի շրջանակներում մինչև 2030թ. իրականացվելիք ԿՓ մեղմման միջոցառումների հիմնական ցուցանիշները

No/No	Միջոցառման հակիրճ նկարագիրը	Ֆինանսավորման ծավալը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			ԶԳ արտանետումների կրճատումը, տ CO2/տարի			Ներդրման տարեթիվը
			ԷԷ	ԲԳ	Ընդամենը	ԷԷ	ԲԳ	Ընդամենը	
Բաժին 10.1. Ոչ ծախսատար «փափուկ» միջոցառումներ									
1.1	«Երկրի ժամ» միջոցառման իրականացմանը մասնակցություն	0.50	1.01	0.00	1.01	0.23	0.00	0.238	2018-2030թթ.
1.2	«Կայուն էներգետիկայի օրեր» միջոցառմանը մասնակցություն	1.00	7.36	28.03	35.39	1.73	5.66	7.398	2018-2030թթ.
1.3	Դպրոցականների ներգրավումը էներգետիկ զարգացման գործընթացին	0.60	7.08	26.96	34.04	1.67	5.44	7.119	2019-2025թթ.
1.4	Ֆակուլտատիվ պարապմունքներ էներգախնայողության մասին և վերականգնվող էներգետիկայից	1.20	7.00	25.00	32	1.65	5.05	6.702	2021-2025թթ.
Ընդամենը՝ 10.1 բաժնի մասով		3.30	22.4	80.00	102.44	5.297	16.159	21.457	

Աղյուսակ 26-ի շարունակություն

No/No	Միջոցառման հակիրճ նկարագիրը	Ֆինանսավորման ծավալը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			ԶԳ արտանետումների կրճատումը, տ CO2/տարի			Ներդրման տարեթիվը
			ԷԷ	ԲԳ	Ընդամենը	ԷԷ	ԲԳ	Ընդամենը	
Բաժին 10.2. Էներգասպառման կրճատմանն ուղղված ծախսատար միջոցառումներ									
10.2.1. Միջոցառումներ բյուջետային հաստատություններում									
2.1.1	Շենքերի ջերմապաշտպանիչ հատկությունների բարելավում	1.30	9.86	21.187	31.05	2.327	4.28	6.607	2021-2023թթ.
2.1.2	Հաստատությունների ներքին լուսավորության համակարգերի էներգաարդյունավետ արդիականացումը	2.50	17.828	0.00	17.83	4.207	0.00	4.207	2019-2028թթ.
2.1.3	Հաստատությունների ընդհանուր օգտագործման տարածքների լուսավորության ՖՎ համակարգերի տեղադրում	5.40	5.28	0.00	5.46	1.246	0.00	1.246	2021-2023թթ.
2.1.4	Տաշիրի մարզական դպրոցի էլեկտրամատակարարման ֆոտոէլեկտրական համակարգի ստեղծում	0.85	1.100	0.00	1.10	0.260	0.00	0.260	2021-2023թթ.
2.1.5	Երկու ՆՈՒՀ-երում արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրում	8.50	4.98	8.056	13.04	1.175	1.627	2.803	2021-2022թթ.
2.1.6	Մշակույթի տան տանիքի նորոգում և պատերի երեսապատում	40.00	0.00	190.00	190.00	0.000	38.380	38.380	2017-2018թթ.
2.1.7	Համայնքային արևային ֆոտովոլտային էլեկտրակայանի կառուցում	95.00	130.00	0.00	130.00	30.680	0.00	30.680	2026-2028թթ.
Ընդամենը՝ 10.2.1 բաժնի մասով		153.55	169.23	219.24	388.47	39.94	44.29	84.18	

Աղյուսակ 26-ի շարունակություն

No/No	Միջոցառման հակիրճ նկարագիրը	Ֆինանսավորման ծավալը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			ԶԳ արտանետումների կրճատումը, տ CO2/տարի			Ներդրման տարեթիվը
			ԷԷ	ԲԳ	Ընդամենը	ԷԷ	ԲԳ	Ընդամենը	
10.2.2. Միջոցառումներ բնակելի սեկտորում									
2.2.1	ԲԲՇ-ների ձեղնահարկերում ջերմամեկուսիչ շերտերի լիցքերի	78.80	0.00	1431.96	1431.96	0.00	289.26	289.26	2021-2029թթ.
2.2.2	Առանձնատների ձեղնահարկերում ջերմամեկուսիչ շերտերի լիցքերի վերականգնում*	240.00	0.00	1148.25	3572.82	0.00	231.95	301.29	2020-2029թթ.
				573.12			69.348		
				1851.45			0.00		
2.2.3	Երեք ԲԲՇ-ների ջերմային արդիականացում	64.00	5.09	531.73	536.82	1.20	107.41	108.61	2022-2024թթ.
2.2.4	Ներքին լուսավորության արդիականացում բնակելի սեկտորում	55.00	581.10	0.00	581.10	137.14	0.00	137.14	2020-2028թթ.
2.2.5	Էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում ԲԲՇ-ներում	202.50	22.84	533.81	556.65	5.39	107.83	113.22	2023-2030թթ.
2.2.6	Էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում առանձնատներում	238.50	29.18	686.51	715.69	6.89	138.68	145.56	2024-2030թթ.
2.2.7	Թվով 20 ԲԲՇ-ների տանիքների ու շքամուտքերի հիմնանորոգում	31.50	0.00	115.00	115.00	0.00	23.23	23.23	2017-2021թթ.
2.2.8	Առանձնատներում ֆոտովոլտային համակարգերի տեղադրում	585.00	1080.00	0.00	1080.00	254.88	0.00	254.88	2024-2023թթ.
2.2.9	Առանձնատներում արևային ջրատաքացուցիչների կիրառում	540.00	0.00	1358.89	1358.89	0.00	274.50	274.50	2021-2030թթ.
Ընդամենը՝ 10.2.2 բաժնի մասով		2077.30	1718.21	8230.72	9948.93	405.50	1172.84	1647.69	

*) Առաջին թիվը՝ բնական գազ, երկրորդը՝ վառելիքայտ, երրորդը՝ կենսազանգված

Աղյուսակ 26-ի շարունակություն

No/No	Միջոցառման հակիրճ նկարագիրը	Ֆինանսավորման ծավալը, հազ. եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			ԶԳ արտանետումների կրճատումը, տ CO2/տարի			Ներդրման տարեթիվը
			ԷԷ	ԲԳ	Ընդամենը	ԷԷ	ԲԳ	Ընդամենը	
10.2.3. Միջոցառումներ փողոցային լուսավորության համակարգում									
2.3.1	Փողոցային լուսավորության էներգաարդյունավետ արդիականացում	45.00	66.20	0.00	66.2	15.62	0.00	15.77	2020-2023թթ.
2.3.2	Փողոցային լուսավորության համակարգը սնուցող ինքնավար ՖՎ կայան	45.00	64.50	0.00	64.50	15.22	0.00	15.10	2025-2026թթ.
Ընդամենը՝ 10.2.3 բաժնի մասով		90.00	130.70	0.00	130.70	30.85	0.00	30.85	
10.2.4. Միջոցառումներ ծառայությունների ոլորտում									
2.4.1	Ներքին լուսավորության արդիականացում ԱԶ տարածքներում	5.50	55.20	0.00	55.20	13.03	0.00	13.03	2018-2021թթ.
2.4.2	Անհատ ձեռներեցների ինքնավար ՖՎ կայաններ	145.00	210.00	0.00	210.00	49.56	0.00	49.56	2018-2023թթ.
2.4.3	«Արմենթել» ՓԲԸ-ի ինքնավար ՖՎ կայան	22.00	27.00	0.00	27.00	6.37	0.00	6.37	2018-2024թթ.
Ընդամենը՝ 10.2.4 բաժնի մասով		172.50	292.20	0.00	292.20	68.96	0.00	68.96	

Աղյուսակ 26-ի շարունակություն

No/No	Միջոցառման հակիրճ նկարագիրը	Ֆինանսավորման ծավալը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			ԶԳ արտանետումների կրճատումը, տ CO2/տարի			Ներդրման տարեթիվը
			Բենզին	ՍԲԳ	Ընդամենը	Բենզին	ՍԲԳ	Ընդամենը	
10.2.5. Միջոցառումներ ավտոմոբիլային տրանսպորտում									
2.5.1	Փողոցների ասֆալտապատում և կայուն համայնքային շարժունակություն	490.00	0.00	313.00	313.00	0.00	63.228	63.228	2017-2025թթ.
2.5.2	Էլեկտրական մարդատար մեքենաների օգտագործման խրախուսում	տ/չ	0.00	1344.60	1344.60	0.00	260.41	260.41	2026-2030թթ.
No/No	Միջոցառման հակիրճ նկարագիրը	Ֆինանսավորման ծավալը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			ԶԳ արտանետումների կրճատումը, տ CO2/տարի			Ներդրման տարեթիվը
			ԷԷ	ՍԲԳ	Ընդամենը	ԷԷ	ՍԲԳ	Ընդամենը	
2.5.3	ՖՎ կայան էլեկտրական մեքենաների լիցքավորման համար	125.00	183.00	0.00	183.00	43.188	0.00	43.188	2026-2030թթ.
Ընդամենը՝ 10.2.5 բաժնի մասով		615.00	183.00	1657.6	1840.6	43.188	323.638	366.826	
10.2.6. Անտառապատ տարածքների ընդլայնում									
2.6.1	Զանգվածային ծառատունկ համայնքի տարածքում	10.00						90.72	2015-2030թթ.
2.6.2	«Հայաստան ծառատունկ» ծրագրի իրականացում	25.00						141.12	2015-2030թթ.
Ընդամենը՝ 10.2.5 գլխի մասով		35.00						231.84	

Աղյուսակ 26-ի շարունակություն. ԿԷԶԿՊԳԾ-ի ԶԳ արտանետումների կրճատման և կլանման միջոցառումների գումարային ցուցանիշներ

Միջոցառումների թիվը	Ֆինանսավորման ծավալը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի					ԶԳ արտանետումների կրճատումը, տ CO2/տարի					
		ԷԷ	ԲԳ (ՄԲԳ)	ՎՓ	ԿԶ	Ընդամենը	ԷԷ	ԲԳ (ՄԲԳ)	ՎՓ	ԿԶ	Կանաչապատում	Ընդամենը
Ը ն դ ա մ ե ն ը՝ 10.1 բաժնի մասով (ոչ ծախսատար միջոցառումներ)												
4	3.30	22.45	80.00	0.00	0.00	102.44	5.297	16.159	0.00	0.00	0.00	21.457
Ը ն դ ա մ ե ն ը՝ 10.2 բաժնի մասով (ծախսատար միջոցառումներ)												
26	3143.35	2310.16	7682.99	573.12	1851.45	12417.72	588.38	1540.76	69.348	0.00	231.84	2430.34
Ը Ն Դ Հ Ա Ն ՈՒ Ր Տ Վ Յ Ա Լ Ն Ե Ր Ը												
30	3146.65	2332.60	7762.99	573.12	1851.45	12520.16	593.68	1556.92	69.348	0.00	231.84	2451.80

Աղյուսակ 27. Տաշիրի համայնքի ԿԷԶԿՊԳԾ-ում ներառված վերականգնվող էներգիայի օգտագործմամբ միջոցառումների հիմնական տվյալները

No/No	Միջոցառման հակիրճ նկարագիրը	Ֆինանսավորման ծավալը, հազ.եվրո	Էներգակիրների տնտեսումը, ՄՎտժ/տարի			ԶԳ արտանետումների կրճատումը, տ CO ₂ /տարի			Ներդրման տարեթիվը
			Էլեկտրա-էներգիա	բնական գազ	ընդամենը	Էլեկտրա-էներգիա	բնակ. գազ	ընդամենը	
2.1.3	Համայնքային հաստատությունների ընդհանուր օգտագործման տարածքների լուսավորության ՖՎ համակարգերի տեղադրում	5.40	5.28	0.00	5.28	1.246	0.00	1.246	2021-2023թթ.
2.1.4	Տաշիրի մարզական դպրոցի էլեկտրամատակարարման ՖՎ համակարգի ստեղծում	0.85	1.10	0.00	1.10	0.26	0.00	0.26	2021-2023թթ.
2.1.5	Երկու ՆՈՒՀ-երում արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրում	8.50	4.98	8.056	13.036	1.175	1.627	2.803	2021-2022թթ.
2.1.7	Համայնքային արևային ՖՎ էլեկտրակայանի կառուցում	95.00	130.00	0.00	130.00	30.68	0.00	30.68	2026-2028թթ.
2.2.8	Առանձնատներում ֆոտովոլտային համակարգերի տեղադրում	585.00	1089.0	0.00	1089.00	254.88	0.00	254.00	2024-2030թթ.
2.2.9	Առանձնատներում արևային ջրատաքացուցիչների կիրառում	540.00	0.00	1358.89	1358.89	0.00	274.50	274.50	2021-2030թթ.
2.3.2	Փողոցային լուսավորության համակարգը սնուցող ինքնավար ՖՎ կայան	45.00	64.50	0.00	64.50	15.22	0.00	15.22	2025-2026թթ.
2.4.2	Անհատ ձեռներեցների ինքնավար ՖՎ կայաններ	145.00	210.00	0.00	210.00	13.00	0.00	13.00	2018-2023թթ.
2.4.3	«Արմենթել» ՓԲԸ-ի ինքնավար ՖՎ կայան	22.00	27.00	0.00	27.00	6.37	0.00	6.37	2018-2024թթ.
2.5.3	ՖՎ կայան էլեկտրական մեքենաների լիցքավորման համար	125.00	183.00	0.00	138.00	43.188	0.00	43.188	2026-2023թթ.
	Ը ն դ ա մ ե ն ը	1571.75	1714.86	1366.946	3036.81	366.02	276.127	641.267	

Գլուխ 10. ԶԳ արտանետումների կրճատման միջոցառումների ամփոփում

Տաշիր քաղաքային համայնքի ԿԷԶԿՊԳԾ-ի շրջանակներում մինչև 2030 թվականը համայնքային իշխանությունների կողմից ԶԳ-ի արտանետումների նվազեցմանն ուղղված միջոցառումների ցանկը ներառում է ոչ ծախսատար (այսպես կոչված «փափուկ») և ծախսատար միջոցառումներ: Առաջին խմբի 4 միջոցառումների իրականացումը թույլ է տալիս 2030թ.-ին նվազեցնել էլակետային արտանետումները 24.457 տCO₂/տարի-ով, իսկ երկրորդ խմբի 26 միջոցառումները տարեկան ևս 2430.34 տCO₂-ով:

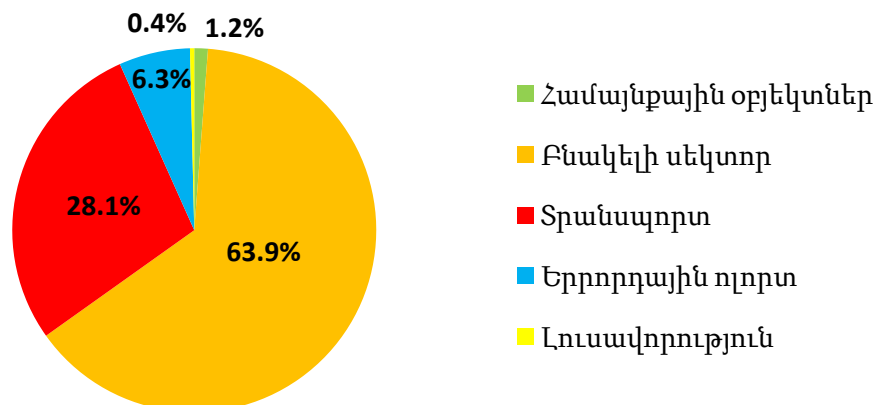
Այսպիսով, գումարային մոտ 3.1 մլն եվրո ներդրումներ պահանջող նախատեսված 30 միջոցառումների համալիր իրականացումն ապահովում է Դաշնագրի շրջանակներում համայնքի կողմից ստանձնած քանակական հանձնառությունների կատարումը, այն է՝ էլակետային տարում գրանցված ԱԵԿ-ի ծավալի առնվազն 30%-ով կրճատումը: Ստորև աղյուսակում ներկայացված են ԱԵԿ-ում ներառված հիմնական բնագավառներում ԶԳ արտանետումները, ինչպես էլակետային (2015թ.), այնպես էլ թիրախային (2030թ.) տարիներին:

Աղյուսակ 28. ԶԳ արտանետումները 2015թ. և 2023թ.՝ ըստ թիրախային բնագավառների

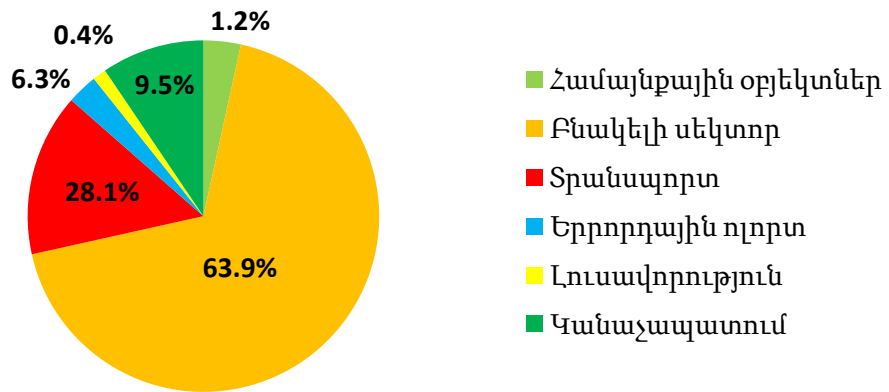
	Ջերմոցային գազերի արտանետումները, տ CO ₂ /տարի						
	Համայնքային հաստատություններ	Բնակելի սեկտոր*	Տրանսպորտ	Երրորդական ոլորտ	Լուսավորություն	Կանաչապատում	Գումարային
ԱԵԿ՝ 2015թ.	98.45	5220.92	2298.13	516.29	30.85		8164.64
Կրճատումներ միջոցառումների արդյունքում	84.18	1669.144	366.82	68.96	30.85	231.84	2451.794
Արտանետումներ թիրախային տարում՝ 2030թ.	14.27	3551.776	1931.31	447.33	0.00	-231.84	5712.846
Կրճատում (%)	85.5%	32.0%	16.0%	13.4%	100.1%		30.0%

*) Ներառյալ «փափուկ» միջոցառումները

Հիմնական բնագավառների մասնաբաժինը ԱԵԿ-ում հաշվարկված ԶԳ արտանետումների գումարային ծավալում և նույն բնագավառների ներդրումը այդ արտանետումների կրճատման գործում պատկերավոր ներկայացված է Գծապատկեր 25-ում և 26-ում:

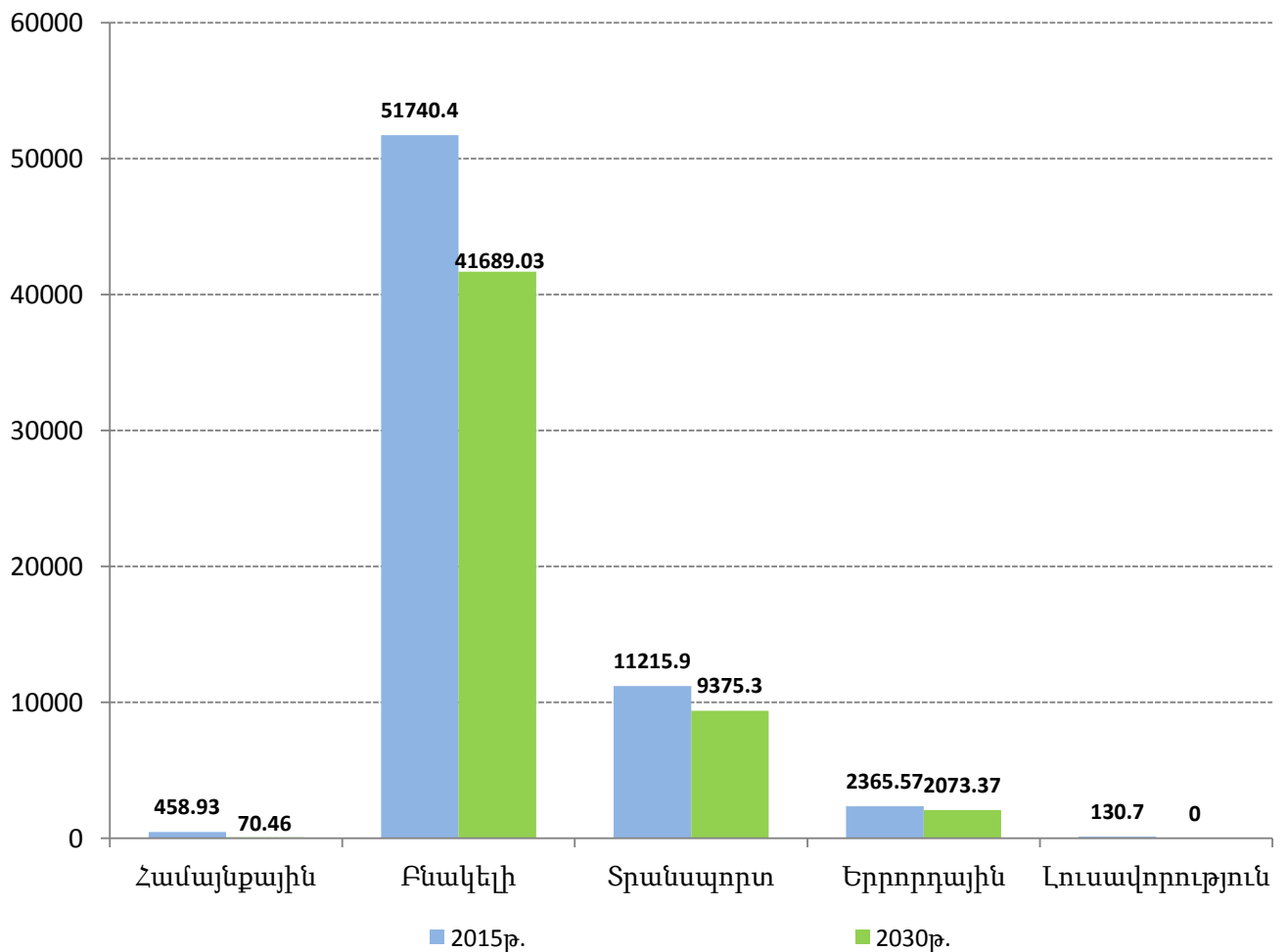


Գծապատկեր 25. Հիմնական բնագավառների մասնաբաժինը ԱԵԿ-ում՝ 2015թ.



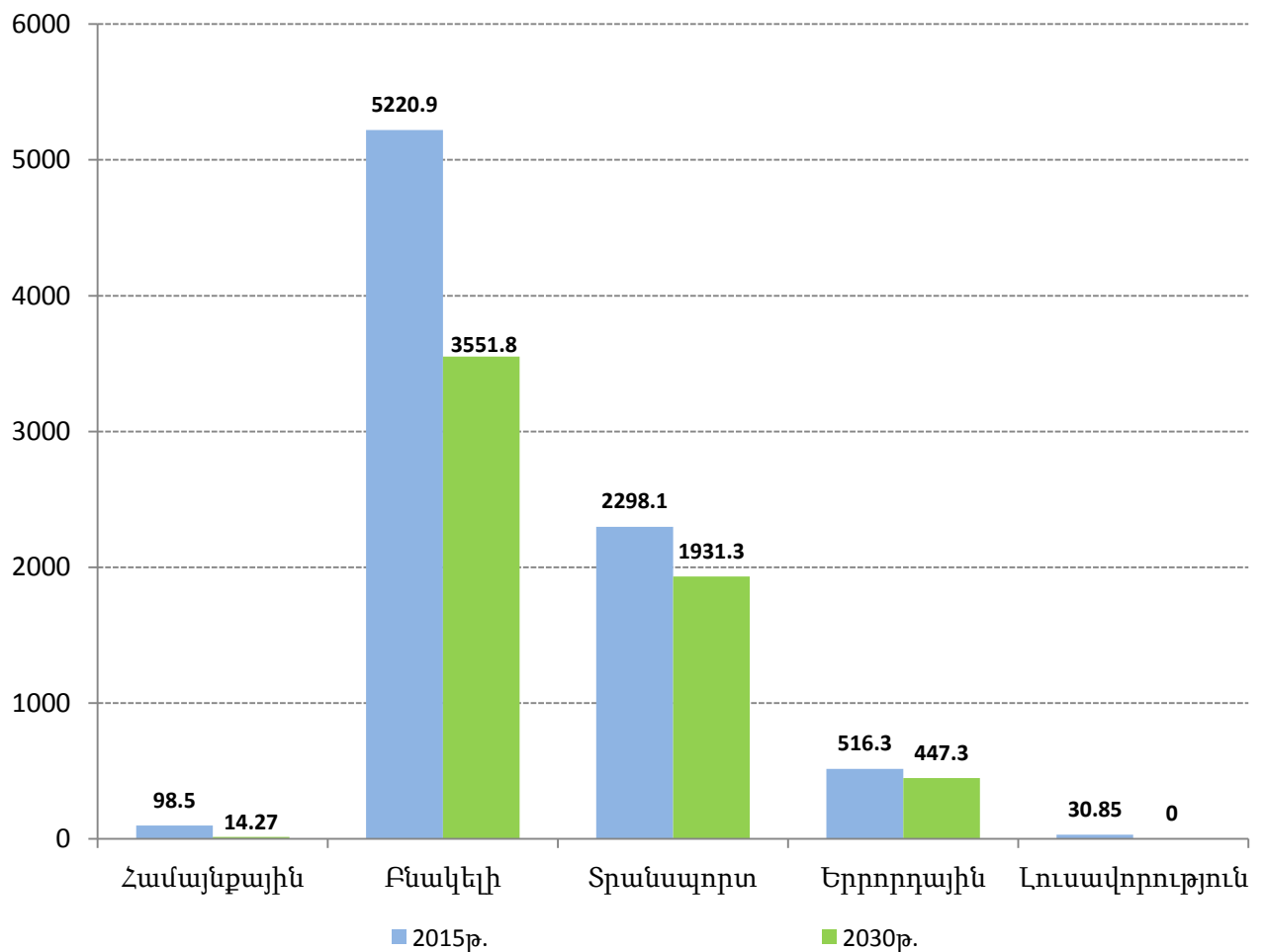
Գծապատկեր 26. Հիմնական բնագավառների մասնաբաժինը ՋԳ կրճատումում՝ 2030թ.

Ելակետային և թիրախային տարիներին յուրաքանչյուր բնագավառում էներգասպառման ծավալների (ՄՎտժ/տարի) համեմատությունը ներկայացված է Գծապատկեր 26-ում:



Գծապատկեր 27. Ելակետային և թիրախային տարիներին հիմնական բնագավառներում էներգասպառման համեմատությունը (ՄՎտժ/տարի)

Ելակետային և թիրախային տարին յուրաքանչյուր բնագավառում էներգասպառման ծավալների (ՄՎտժ/տարի) համեմատությունը ներկայացված է Գծապատկեր 26-ում:



Գծապատկեր 28. Ելակետային և թիրախային արտանետումների համեմատությունը (տCO₂/տ)

Առաջարկվող միջոցառումների իրականացման համար պահանջող ֆինանսավորման բաշխվածությունն ըստ բնագավառների հետևյալն է.

Բնագավառ	Ներդրումներ, 1000 եվրո	%
Փափուկ միջոցառումներ	3.30	0.10%
Համայնքային հաստատություններ	153.55	4.88%
Բնակելի սեկտոր	2077.30	66.02%
Լուսավորություն	90.00	2.86%
Երրորդային ոլորտ	172.50	5.48%
Տրանսպորտ	615.00	19.54%
Կանաչապատում	35.00	1.11%
ԸՆԴԱՄԵՆԸ	3146.65	100%

Գլուխ 11. Տաշիր համայնքի խոցելիության գնահատումը կլիմայի փոփոխության նկատմամբ և հարմարվողականության միջոցառումները

11.1. Կլիմայի փոփոխությունը և Դաշնագիրը

Աշխարհի գիտական հանրությունը ընդունում է, որ կլիմայի փոփոխությունն արդեն իրականություն է: Վերջին դարի ընթացքում երկրագնդի մակերեսի ջերմաստիճանը բարձրացել է, և ֆիզիկական ու կենսաբանական համակարգերի վրա դրա հարակից ազդեցությունն ավելի նկատելի է դառնում: Ծայրահեղ կլիմայական երևույթների հաճախականության և ծավալների հետևանքով հասցված վնասների շարունակական աճի պատճառով մեծանում է կլիմայական ռիսկերի գնահատման ու իմաստալից կառավարման, ինչպես նաև դրանց մեղմման և հարմարվողականության³³ տարբերակների ուսումնասիրության անհրաժեշտությունը:

Կլիմայի փոփոխության հետևանքներն ակնհայտորեն ազդելու են և որոշակիորեն փոխելու են ապագա սերունդների կյանքը: Տարբեր գիտական ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ կլիմայի փոփոխությունն ազդում է բնական վտանգների հաճախականության և դրանց հետևանքների ծանրության վրա, որոնք, իրենց հերթին, բերում են տարբեր բնագավառներում և բնակչության խմբերում սոցիալական, տնտեսական, ֆիզիկական և այլ խոցելիությունների ավելացմանը և վնասների աճին:

Կլիմայի փոփոխության հետևանքով 21-րդ դարում աղետների մասշտաբների աճի կանխատեսումը ստիպում է հատուկ ուշադրություն դարձնել հիդրոօդերևութաբանական վտանգավոր երևույթներով պայմանավորված կլիմայական ռիսկերի մեղմմանը ու հարմարվողականությանը, քանի որ դրանք սերտորեն կապված են աճող ռիսկերից բխող մարտահրավերներին երկրների և համայնքների դիմակայելու ունակության (այսպես կոչված «Կլիմայական դիմակայունության») զարգացմանը, որն, իր հերթին, երաշխավորվելու է տնտեսական աճը և զարգացման և բարգավաճման ներուժը: Այսպիսով, աղետների և կլիմայական ռիսկերի նվազեցումը պետք է շարունակաբար մնա ազգային, տարածաշրջանային և համայնքային զարգացման ռազմավարությունների գերակայության տիրույթում:

Հարմարվողականությունն, առաջին անգամ ներկայացվել է որպես համայնքների կայուն զարգացման ռազմավարությունների «հիմնաքարերից» մեկը դեռևս 2014թ.-ին՝ Եվրոպական հանձնաժողովի կողմից մեկնարկած «Քաղաքապետերը հարմարվում են³⁴» նախաձեռնության շրջանակներում, որը գործում էր «Քաղաքապետերի դաշնագիր» նախաձեռնության հետ զուգահեռ: «Քաղաքապետերը հարմարվում են» նախաձեռնությունը կոչված էր աջակցելու կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության բնագավառում հանձնառություններ ստանձնած համայնքներին: 2015թ.-ին Եվրոպական հանձնաժողովը միավորեց այս երկու նախաձեռնությունները, որի արդյունքում ձևավորվեց «Քաղաքապետերի դաշնագիր հանուն կլիմայի և էներգիայի» նոր նախաձեռնությունը: Նոր Դաշնագրի շրջանակներում համայնքները մշակում են ոչ միայն կլիմայի փոփոխության մեղմման, այլ նաև հարմարվողականության միջոցառումներ:

Հարմարվողականության առումով համայնքների ԿԷԶԿՊԳԾ-ները պետք է ներառեն գործողություններ այն բնագավառներում և ոլորտներում, որոնք առավել խոցելի են կլիմայի փոփոխության կանխատեսվող հետևանքների և ռիսկերի (վտանգների) համատեքստում:

³³ Հարմարվողականության հիմնական տերմինների բացատրությունը տրված է Հավելված III-ում:

³⁴ Mayors Adapt

Խոցելի բնագավառները համայնքից համայնք կարող են զգալիորեն տարբերվել, ընդգրկելով այնպիսի ոլորտներ ինչպիսիք են, օրինակ՝ շենքերը, տրանսպորտը, էներգետիկան, թափոնների կառավարումը, հողօգտագործման պլանավորումը և այլն: Այդ իսկ պատճառով, տեղական ինքնակառավարման մարմինների կողմից կլիմայական վտանգների և խոցելիության մասին խորը պատկերացում ունենալը կարող է առաջնային նշանակություն ունենալ հարմարվողականության պատշաճ ռազմավարության մշակման տեսանկյունից:

11.2. Հայաստանի քաղաքականությունը կլիմայի փոփոխության բնագավառում

Կլիմայի փոփոխության ճգնաժամը հաղթահարելու նպատակով միջազգային հանրության կողմից 2015թ. դեկտեմբերին ընդունվել է Փարիզի համաձայնագիրը, որն ուժի մեջ է մտել 2016թ. նոյեմբերից: Հայաստանը վավերացրել այս համաձայնագիրը դեռևս 2017թ.-ին, և բոլոր ստորագրող երկրների հետ մեկտեղ, ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցմանն ուղղված միջոցառումներ է ձեռնարկում:

Այս գործընթացի շրջանակներում Հայաստանը մշակել է և ընդունել «Ազգային մակարդակով սահմանված նախատեսվող գործողություններ» (INDC) փաստաթուղթը, որի գլխավոր նպատակն է ջերմոցային գազերի արտանետումների սահմանափակման և երկրի կայուն զարգացման ռիսկերին դիմագրավելու առումով իրատեսական իրագործման ռազմավարության ձևավորումը և հարմարվողականության միջոցառումների առաջնահերթությունների սահմանումը: Փաստաթուղթը ունի անհրաժեշտ իրավական կարգավիճակ և պաշտոնապես ներկայացնում է ՀՀ կողմից ստանձնած պարտավորություններն ու դիրքորոշումը կլիմայի փոփոխության մեղմման և հարմարվողականության բնագավառում³⁵:

Կլիմայի փոփոխության տարածաշրջանային սցենարների տեղայնացման արդյունքները, և այդ սցենարների պայմաններում Հայաստանի տնտեսության տարբեր ճյուղերի և բնական էկոհամակարգերի խոցելիությունը գնահատված է և ներառված «Կլիմայի փոփոխության մասին» ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի (ԿՓՇԿ) ներքո ՀՀ չորս ազգային հաղորդագրություններում, որոնք լույս են տեսել 1998, 2000, 2015 և 2020թթ.:

Ազգային հաղորդագրությունները համապարփակ ուսումնասիրություն է, որում ներառվում է ՋԳ ազգային կադաստրը՝ ըստ հիմնական աղբյուրների և ապագա արտանետումների կանխատեսումները, ՋԳ արտանետումների նվազեցմանն ուղղված երկրի քաղաքականությունը և միջոցառումները, կլիմայի փոփոխության ակնկալվող ազդեցությունները՝ ըստ տարբեր սցենարների, ինչպես նաև խոցելիության գնահատումը և հարմարվողականության միջոցառումները ազգային մակարդակով:

Հատկանշական է, որ Հայաստանի 4-րդ ազգային հաղորդագրությունում հատուկ ուշադրություն է դարձվում Հայաստանում վերականգնվող էներգիայի և էներգախնայողության ոլորտում բարենպաստ ներդրումային միջավայրի ստեղծմանը՝ որպես կլիմայի փոփոխության ազդեցության մեղմման, ինչպես նաև համապատասխան ոլորտներում հարմարվողականությանն ուղղված երկրի արձանագրած ձեռքբերումներից մեկը:

Կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության խնդիրների լուծման համար Հայաստանը մեկնարկել է «Հարմարվողականության ազգային ծրագիր Հայաստանում» ՄԱԶԾ-ԿԿՀ ծրագիրը, որի բաղկացուցիչ և կարևորագույն բաղադրիչն է մարզերի և համայնքների կլիմայական դիմակայունության բարձրացման միջոցառումների պլանավորումը և իրականացումը:

³⁵ <https://www.e-draft.am/projects/523/justification>

Այս համատեքստում, Հայաստանի համար չափազանց կարևոր նշանակություն են ստանում համայնքների կողմից կլիմայի փոփոխության ռիսկերի նույնականացումը, ինչպես նաև բնակչության կենսագործունեության ու տնտեսության տարբեր ոլորտների վրա այդ ռիսկերի բացասական ազդեցությունը նվազագույնի հասցնելու համար մշակված համայնքային ռազմավարությունները և հարմարվողականության միջոցառումները:

11.3. Կլիմայի փոփոխությունը Հայաստանում³⁶

11.3.1 . Կլիմայի դիտարկվող փոփոխությունը

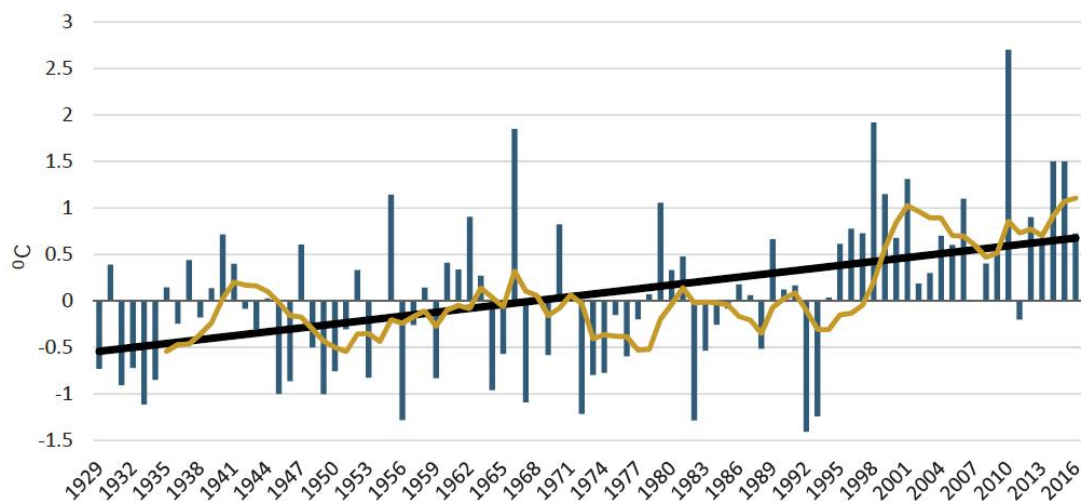
Օդի ջերմաստիճանի փոփոխության միտումները

Ուսումնասիրությունների արդյունքները ցույց են տալիս, որ վերջին տասնամյակների ընթացքում հանրապետությունում նկատվել է տարեկան միջին ջերմաստիճանի զգալի աճ 1961-1990թթ. միջինի (5.5°C) նկատմամբ: Ընդ որում՝ 1929-1996թթ. ընթացքում տարեկան միջին ջերմաստիճանն աճել է 0.4°C-ով, 1929-2007թթ.՝ 0.85°C-ով, 1929-2012թթ.՝ 1.03°C-ով, իսկ 1929-2016թթ. աճը կազմել է 1.23°C: ՀՀ-ում օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանի և տեղումների քանակի փոփոխությունը ներկայացված է Աղյուսակ 28-ում և Գծապատկեր 25-ում:

Աղյուսակ 28. Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանի փոփոխությունը 1929-2016թթ.՝ 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ

Ժամանակահատված	Օդի ջերմաստիճան, °C
1929-1996թթ.	+0.4
1929-2007թթ.	+0.85
1929-2012թթ.	+1.03
1929-2016թթ.	+1.23

Աղբյուր՝ ՀՀ Կլիմայի փոփոխության չորրորդ ազգային հաղորդագրություն, ՄԱԶԾ, ՀՀ, 2020թ.



Աղբյուր՝ ՀՀ Կլիմայի փոփոխության չորրորդ ազգային հաղորդագրություն, ՄԱԶԾ, ՀՀ, 2020թ.

Գծապատկեր 25. Հայաստանի տարածքում օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանի (°C) շեղումը 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ

³⁶ Կլիմայի փոփոխության չորրորդ ազգային հաղորդագրություն: Երևան, ՄԱԶԾ Հայաստան, 2020թ.:

Ինչպես երևում է Գծապատկեր 1-ից, 1994-2016թթ. տարեկան միջին ջերմաստիճանի շեղումները 1961-1990թթ. միջին արժեքի (5.5°C) նկատմամբ եղել են հիմնականում դրական (բացառությամբ 2011թ.): 2010թ. Հայաստանում եղել է ամենատաքը, 2011թ. հուլիսի 31-ին Մեղրիում գրանցվել է 43.7°C, որը Հայաստանի բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանն է դիտարկումների ամբողջ ժամանակահատվածի համար. այն գերազանցել է նախկինում դիտվածը 0.7°C-ով:

Տարվա տարբեր սեզոններին օդի ջերմաստիճանի փոփոխություններն ունեն տարբեր միտումներ: 1966-2016թթ. ժամանակահատվածում ամառային միջին ջերմաստիճանը բարձրացել է շուրջ 1.3°C-ով, ընդ որում՝ վերջին հարյուրամյակում էքստրեմալ տաք ամառները Հայաստանում դիտվել են վերջին 20 տարիների ընթացքում:

Ձմեռային ջերմաստիճանների փոփոխություններն ունեն լիովին այլ պատկեր. ջերմաստիճանի բարձրացման միտումը շատ աննշան է՝ 0.4°C: Էքստրեմալ տաք ձմեռներ դիտվել են 1966թ. և 2010թ., իսկ էքստրեմալ ցուրտ ձմեռ՝ 1972թ.:

Մթնոլորտային տեղումների փոփոխության միտումները

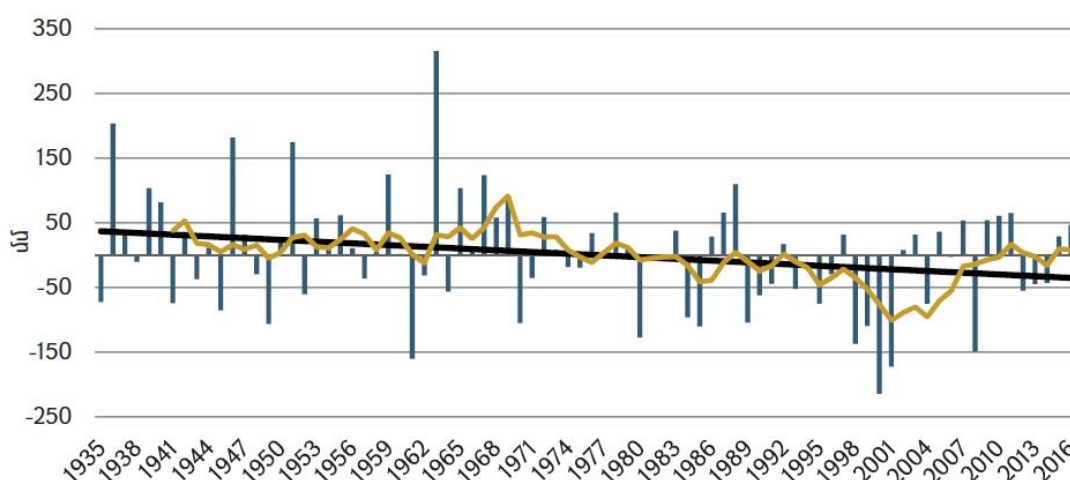
1935թ. սկսած տարբեր ժամանակահատվածների համար գումարային տեղումների քանակի փոփոխության գնահատականների համեմատությունը ցույց է տալիս, որ տեղումների նվազման միտումը պահպանվում է (տես Աղյուսակ 29-ը):

Աղյուսակ 29. Տեղումների քանակի փոփոխությունը 1929-2016թթ.՝ 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ

Ժամանակահատված	Տեղումների քանակ, մմ, (%)
1935-1996թթ.	-37 (-6)
1935-2007թթ.	-41 (-7)
1935-2012թթ.	-59 (-10)
1935-2016թթ.	-50 (-9)

Աղբյուր՝ ՀՀ Կլիմայի փոփոխության չորրորդ ազգային հաղորդագրություն, ՄԱԶԾ, ՀՀ, 2020թ.

Ինչպես երևում է Գծապատկեր 26-ից, 1935-1996թթ. ընթացքում դիտվել է տարեկան տեղումների միջին քանակի նվազում 6%-ով, իսկ 1935-2016թթ. ընթացքում՝ մոտ 9%-ով:



Աղբյուր՝ ՀՀ Կլիմայի փոփոխության չորրորդ ազգային հաղորդագրություն, ՄԱԶԾ, ՀՀ, 2020թ.

Գծապատկեր 26. Հայաստանի տարածքում տարեկան տեղումների միջին քանակի շեղումը 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ

Տեղումների փոփոխության տարածական բաշխվածությունը բավականին անկանոն է: 1935-2016թթ. ընթացքում երկրի հյուսիսային (Վանաձոր, Ստեփանավան), հարավային (Մեղրի) և

կենտրոնական (Արարատյան դաշտ) շրջաններում կլիման դարձել է ավելի չորային, իսկ Շիրակի դաշտում, Սևանա լճի ավազանում, Ապարան-Հրազդան շրջաններում տեղումների քանակն ավելացել է:

Հիդրոէներգետիկայի վտանգավոր երևույթներ

Վերջին տասնամյակներում, ինչպես ամբողջ աշխարհում, այնպես էլ Հայաստանում կլիմայի փոփոխության հետևանքով բնական աղետների հաճախականությունը և ինտենսիվությունը զգալիորեն աճել է, փոփոխվել են նաև մինչ այժմ ընդունված այդ երևույթները բնորոշող սահմանային արժեքները:

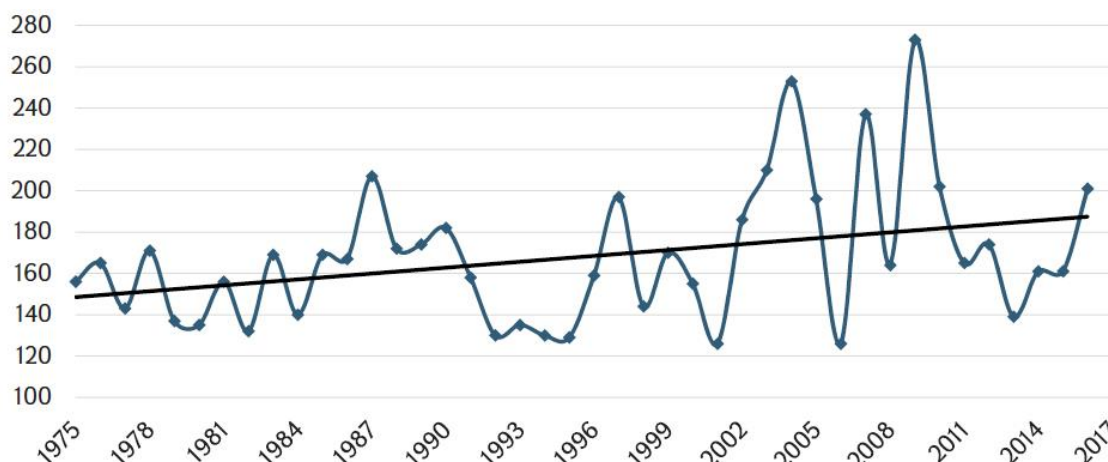
Հիդրոէներգետիկայի վտանգավոր երևույթները (կարկուտ, ցրտահարություն, ուժեղ քամի, հորդառատ տեղումներ, վարարումներ, երաշտ, ջերմային ալիքներ) կարող են նպաստել բնական աղետների առաջացմանը (կամ ուժգնացմանը), ինչպիսիք են սողանքները, ձնահյուսները, սելավները, անտառային հրդեհները, ինֆեկցիոն հիվանդությունների տարածումը և այլն:

Աղյուսակ 3-ում ներկայացված են ՀՀ տարածքում 1975-2016թթ. ընթացքում դիտված վտանգավոր երևույթների (ցրտահարություն, կարկուտ, ուժեղ քամի, առատ տեղումներ և գումարային) դեպքերի քանակի փոփոխությունը:

Աղյուսակ 30. ՀՀ-ում 1975-2016թթ. ընթացքում դիտված վտանգավոր երևույթների թիվը

	Ցրտահարություն	Կարկուտ	Ուժեղ քամի	Առատ տեղումներ	Գումարային
Առավելագույն	139	71	59	73	273
Նվազագույն	32	20	6	22	126
Միջին	61	40	26	41	168
Փոփոխությունը	2.5	-10.1	17.9	6.6	39.8
Փոփոխությունը %-ով	4.1	-25.5	68.8	16.1	23.7

ՀՀ տարածքում 1975-2016թթ. ընթացքում դիտված վտանգավոր երևույթների գումարային դեպքերի քանակը 1961-1990թթ. միջինի (168 դեպք) նկատմամբ աճել է շուրջ 40 դեպքով, ինչը կազմում է բազմամյա միջին արժեքի 23.5%-ը (Գծապատկեր 27): Կարկուտով առավել դեպքերի թիվը դիտվել է Շիրակի դաշտում, հորդառատ տեղումներով՝ Տաշիրի և Իջևանի շրջաններում, ցրտահարությունը՝ Արարատյան դաշտում և նախալեռնային շրջաններում:



Աղբյուր՝ ՀՀ Կլիմայի փոփոխության չորրորդ ազգային հաղորդագրություն, ՄԱԶԾ, ՀՀ, 2020թ.

Գծապատկեր 27. ՀՀ տարածքում 1975-2016թթ. ընթացքում դիտված վտանգավոր երևույթների՝ ցրտահարության, կարկուտի, ուժեղ քամու և առատ տեղումների գումարային դեպքերի քանակը

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ Հայաստանի տարածքի ցածրադիր շրջաններում երաշտները դիտվում են, գրեթե յուրաքանչյուր տարի, իսկ նախալեռնային շրջաններում երաշտների կրկնելիությունը կազմում է շուրջ 50%: Ըստ երաշտի ինդեքսների, ուժեղ և շատ ուժեղ երաշտների թիվը 2000-2017թթ. ընթացքում 1961-1990թթ. միջինի (87) նկատմամբ աճել է 33 օրով:

Ըստ գոտիականության տեղակայված օդերևութաբանական կայանների, երաշտների գնահատման արդյունքներից երևում է, որ վերջին տարիներին երաշտային գոտու վերին սահմանը ընդլայնվել է՝ ընդգրկելով լեռնային շրջանները, ինչպես նաև դիտվել է երաշտի սկսման առավել վաղ ժամկետներ:

Ամփոփելով, կարելի է նշել, որ Հայաստանը կլիմայի փոփոխության ազդեցության նկատմամբ ռիսկային երկրներից մեկն է, որտեղ դիտարկումների արդյունքում նկատվում են հետևյալ միտումները. **տարեկան միջին ջերմաստիճանի զգալի աճ, տեղումների նվազեցում և բնական աղետների հաճախականության և ինտենսիվության զգալի աճ:**

Որպես հետևանք, երկիրը լրջորեն տուժում է այնպիսի կլիմայական վտանգներից և տարերային աղետներից, ինչպիսիք են՝ **երաշտը, սելավները, ջրհեղեղները, ցրտահարությունը, կարկուտը, անսառային հրդեհները, հողի էրոզիան և սողանքների ակտիվացումը:**

11.3.2. Կլիմայի փոփոխության սցենարները Հայաստանի համար

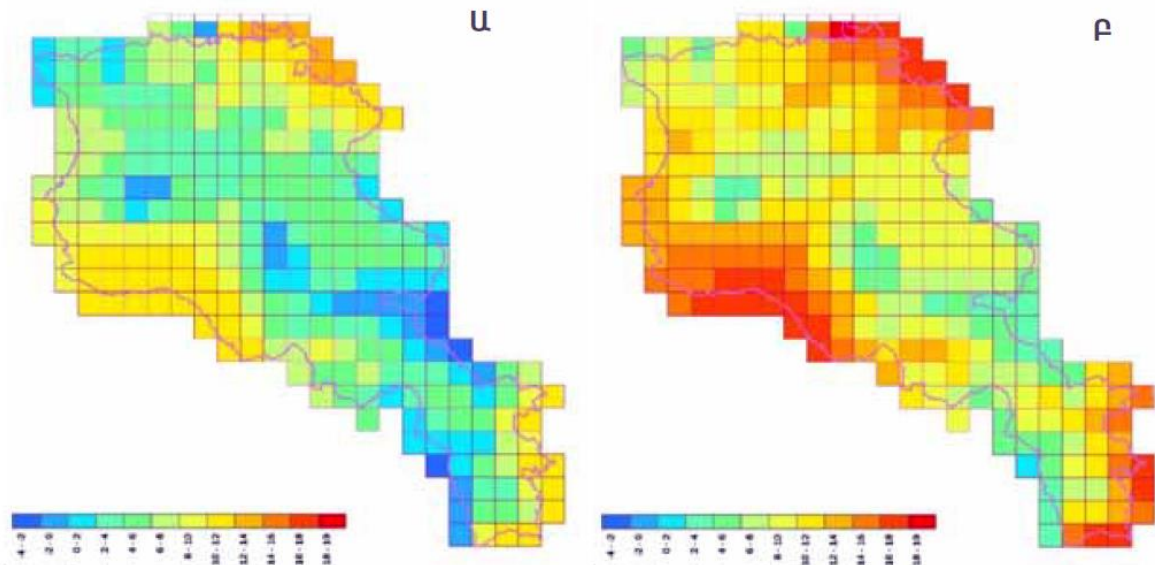
Հայաստանի տարածքի համար 1961-1990թթ. միջինի (5.5°C) նկատմամբ **կանխատեսվում է** տարեկան միջին ջերմաստիճանի աճ մինչև 1.6°C-ով՝ 2040թ., 3.3°C-ով՝ 2070թ. և 4.7°C-ով՝ 2100թ.:

Գծապատկեր 28ա-ում ներկայացված է օդի ջերմաստիճանի տարեկան բաշխվածությունը Հայաստանում 1961-1990թթ. ժամանակահատվածում՝ ըստ METRAS մոդելի և RCP8.5 սցենարի³⁷: Գծապատկեր 28բ-ում ներկայացված է օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանի տարածական բաշխման փոփոխությունը Հայաստանում 2071-2100թթ. ժամանակահատվածի համար:

Ինչպես երևում է ջերմաստիճանի բաշխման քարտեզներից՝ բարձր ջերմաստիճաններին համապատասխանող գունային երանգները 21-րդ դարի վերջին զգալիորեն ընդարձակվում և սրվում են, իսկ ցածր ջերմաստիճաններով բնութագրվող ցուրտ գոտիները՝ կրճատվում:

Եթե Արարատյան դաշտում, Տավուշի և Սյունիքի հովիտներում միջին տարեկան ջերմաստիճանը 1961-1990թթ. ժամանակահատվածի համար կազմում է 10-14°C, ապա 2071-2100թթ. ժամանակահատվածում այն հասնում է մինչև 16-18°C:

³⁷ ԶԳ արտանետման և մթնոլորտում դրանց կուտակման Կլիմայի փոփոխության փորձագետների միջկառավարական խմբի (ԿՓՓՄԽ) կողմից առաջարկվող չորս սցենարներից մեկն է, որը ենթադրում է, որ մինչև 2100թ. ԶԳ կոնցենտրացիան մթնոլորտում կհասնի 936 ppm մակարդակի: Ըստ էության, սա վատագույն սցենարն է (անվանվում է նաև «սովորական զարգացման սցենար»), քանի որ այն բնութագրում է մի իրավիճակ, երբ համաշխարհային տնտեսական զարգացումը մնում է կապված հանածո վառելիքի օգտագործման հետ՝ առանց կլիմայական քաղաքականության միջոցառումների իրականացման: Այս սցենարի իրականացման դեպքում, երկրագնդի միջին գլոբալ ջերմաստիճանը կհասնի 16.80C, այսինքն, 2010-2100թթ. ընթացքում կգրանցվի 2.40C գլոբալ տաքացում: Մնացած երեք սցենարները ենթադրում են ԶԳ կոնցենտրացիայի ավելի «մեղմ» հետևանքներ, այն է՝ 421 ppm՝ RCP2.6 սցենարի դեպքում), 538 ppm՝ RCP4.5 սցենարի դեպքում և 670 ppm՝ RCP6.0 սցենարի դեպքում:



Աղբյուր՝ ՀՀ Կլիմայի փոփոխության չորրորդ ազգային հաղորդագրություն, ՄԱԶԾ, ՀՀ, 2020թ.

Գծապատկեր 28. Միջին տարեկան ջերմաստիճանների ($^{\circ}\text{C}$) բաշխումը Հայաստանում 1961-1990թթ. (ա) և 2071-2100թթ. (բ) ժամանակահատվածներում՝ ըստ METRAS մոդելի և RCP8.5 սցենարի

Պետք է նշել, որ այդ շրջանները հանդիսանում են Հայաստանի հիմնական գյուղատնտեսական գոտիները, որոնք ունեն բարձր խոցելիություն կլիմայի փոփոխության նկատմամբ: Սպասվող ջերմաստիճանի աճն այդ շրջաններում կհանգեցնի չորային պայմանների և ջրային ռեսուրսների սակավության հետ կապված խնդիրների էլ ավելի սրմանը, որը բացասաբար կազդի գյուղատնտեսության վրա:

Մթնոլորտային տեղումների դեպքում ակնկալվում է 1961-1990թթ. տարեկան տեղումների միջին քանակի (592 մմ) նկատմամբ նվազում մինչև 2.7%-ով՝ 2040թ., 5.4%-ով՝ 2070թ. և 8.3%-ով՝ 2100թ. :

Ջրային ռեսուրսներ

Կլիմայի փոփոխության հետևանքով տարբեր գետավազաններում տարբեր չափով հոսքի խոցելիությունը պայմանավորված է այդ գետավազանների բնակլիմայական և հոսքի ձևավորման տարբեր պայմաններով: Տարբեր կլիմայական մոդելներով և սցենարներով տարեկան գետային հոսքի խոցելիության գնահատականներ են արվել 2040թ., 2070թ. և 2100թ. համար:

Արդյունքում մինչև 2100 թվական գետային հոսքերի կանխատեսվող նվազագույն նվազեցումը կազմել է -8.27% (RCP6.0 սցենարի և CCSM4 մոդելի դեպքում), իսկ առավելագույն նվազեցումը՝ -39.0% (RCP8.5 սցենարի և METRAS մոդելի դեպքում):

Ուսումնասիրված գետերի հղումային դիտակետերում բնական հոսքի նվազմանը զուգընթաց փոփոխվել է նաև գետերի ջրաքիմիական կազմն ու բաղադրությունը:

Կլիմայի փոփոխության սցենարներով ակնկալվում է բացասական ազդեցություն Սևանա լճի կենսական պայմանների վրա. վատատեսական սցենարի դեպքում ընդհանուր գետային ներհոսքը Սևանա լիճ մինչև 2100թ. կնվազի շուրջ 34%-ով (265 մլն մ³-ով): Լճի ջրի որակի վրա, բացի մարդածին ներգործությունից, էականորեն ազդում է նաև կլիմայի փոփոխությունը. օդի և ջրի ջերմաստիճանի բարձրացմանը զուգահեռ բարձրանում է լճում ֆիտոպլանկտոնի կենսազանգվածը, ինչը հանգեցնում է լճի ջրի որակի կտրուկ վատթարացման և էվտրոֆիկացման գործընթացների արագացմանը:

Գյուղատնտեսություն

Գյուղատնտեսությունը ՀՀ տնտեսության առանցքային ճյուղերից է և ռազմավարական նշանակություն ունի երկրի համախառն ներքին արդյունքի ձևավորման, մակրոտնտեսական կայունության ապահովման, արտաքին ապրանքաշրջանառության հաշվեկշռի բարելավման, երկրի պարենային անվտանգության ապահովման, ինչպես նաև գյուղատնտեսությունում տնտեսավարողների եկամուտների ձևավորման և գյուղական բնակավայրերի կայունության ու զարգացման համար: Գյուղական բնակավայրերի բնակչության (երկրի բնակչության շուրջ 32%) եկամուտների գերակշռող մասը ստացվում է գյուղատնտեսական արտադրությունից և այդ ոլորտում վարձու աշխատանքից: Հետևաբար, գյուղական բնակավայրերում աղքատության մակարդակը մեծապես պայմանավորված է գյուղատնտեսության զարգացման վիճակով:

Գյուղատնտեսությունը տնտեսության այն ոլորտն է, որն ամենամեծ կախվածությունն ունի եղանակային պայմաններից, հետևաբար, այս ոլորտի խոցելիությունը բնական ռիսկերից բավական մեծ է: Ընդ որում, խոցելիությունը տարբեր բնահողային գոտիներում ու առանձին մշակաբույսերի համար տարբերվում է: Այն առավել դրսևորվում է հանրապետության ցածրադիր և միջին բարձրության գոտիներում:

Առավել հաճախակի և տևական դարձած հիդրոօդերևութաբանական վտանգավոր երևույթները, ինչպիսիք են կարկտահարությունը, վաղ ցրտահարությունը, գարնանային վարարումները, սելավները, սողանքներն ու երաշտը, ամեն տարի իրենց բացասական հետևանքներն են թողնում գյուղատնտեսության վրա՝ հանգեցնելով ոչ միայն արտադրական ծավալների սահմանափակմանը և տնտեսավարողների սնանկացմանը, այլ նաև՝ գյուղաբնակների գյուղատնտեսական զբաղվածությունից հրաժարվելուն, գյուղական բնակավայրերից դեպի քաղաք արտահոսքին, որոշ դեպքերում նաև՝ երկրից արտագաղթին: Հիդրոօդերևութաբանական վտանգավոր երևույթներով պայմանավորված կլիմայական ռիսկերից գյուղատնտեսական բերքի կորուստի վրա հատկապես էական ազդեցություն ունեն կարկտահարությունը, ցրտահարությունը, ջերմային ալիքները և երաշտը:

Վերջին տարիներին երաշտից, կարկուտից, հեղեղումներից, գարնանային ցրտահարություններից և սելավներից գյուղատնտեսությանը հասցվել է մեծ վնաս: Ընդ որում, վնասի պատճառի մեծ մասը բաժին է ընկնում կարկտահարությանը: Կլիմայի փոփոխության սցենարների համաձայն, հնարավոր է գարնանը և ամռանն աճի ամպրոպների և կարկտի ուղեկցությամբ անկայուն եղանակների հաճախականությունը:

ՀՀ տարածքի շուրջ 80%-ը ենթարկված է տարբեր աստիճանի անապատացման, ինչը ոչ միայն մարդածին գործունեության արդյունք է, այլև կրում է բնական գործոնների ազդեցությունը, ինչպիսիք են հողերի ջրային և հողմային էրոզիան, խորշակները, երաշտը, խոնավության պակասը, սողանքային երևույթները, բնական աղակալում-ալկալիացումը և այլն: Կլիմայի փոփոխությունը, մարդածին տարբեր գործոնների հետ միասին, խոցելի է դարձնում նաև հողերում օրգանական ածխածնի պաշարները:

Առաջիկա 100 տարիների ընթացքում Հայաստանում կանխատեսվող կլիմայի փոփոխության արդյունքում ակնկալվում են հետևյալ փոփոխությունները գյուղատնտեսության ոլորտում.

- Հողի խոնավության նվազում՝ 10-30%-ով, գյուղատնտեսական տարբեր մշակաբույսերի խոնավապահովվածության նվազում՝ 7-13%-ով.
- Ոռոգման ջրի պակաս, հողի ջրային ռեֆիցիտի ավելացում՝ 25-30%-ով.
- Ոռոգվող հողատարածքների արտադրողականության կրճատում՝ մոտ 24%-ով.
- Հողերի և բնական արոտավայրերի դեգրադացիա. արոտավայրերի ընդհանուր մակերեսի և բերքատվության կրճատում՝ 4-10%-ով մինչև 2030թ.

- Խոտհարքների բերքատվության նվազում՝ 7-10%-ով, կերաբտադրության ծավալների կրճատում.
- Մշակաբույսերի բերքատվության նվազում՝ 8-14%-ով մինչև 2030թ.:

Կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցությունը գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվության վրա պայմանավորված է հիմնականում՝ ջերմաստիճանի և տեղումների փոփոխության ուղղակի ազդեցությամբ, ոռոգման ջրի նկատմամբ պահանջի ավելացմամբ և տեղումների կրճատման ու բարձր գոլորշիացման պայմաններում ոռոգման ջրի պաշարների նվազմամբ, ինչպես նաև կլիմայական ռիսկերի հաճախականության, ինտենսիվության և տևողության մեծացմամբ ու տարածական բաշխվածության ընդլայնմամբ: Ազդեցությունները դրսևորվում են առավել ցայտուն, երբ դրանք դիտվում են վեգետացիայի ամառային շրջանում:

Անասնապահության ոլորտում հաշվարկվել է, որ եթե պահպանվի խոշոր և մանր անասունների գլխաքանակի աճի ներկա տեմպը, ապա հիմնվելով արոտավայրերի բեռնվածության ժամանակակից գիտական նորմերի վրա, մինչև 2030թ. անասնակեր հանդիսացող պաշարների առկայությունը մտահոգություն չի առաջացնի: Այդուհանդերձ, արածեցման նորմերին, ստանդարտներին չհետևելու և արոտավայրերի վիճակի բարելավմանն ուղղված համապատասխան միջոցներ չձեռնարկելու դեպքում դրանց վատթարացումը կարագանա:

Կլիմայի փոփոխությունը կարող է ազդել նաև գյուղատնտեսական կենդանիների հիվանդությունների բնական-օջախային և տարափոխիկ վարակների կազմի և տարածման վրա: Կլիմայի փոփոխության և ջերմաստիճանի բարձրացման հետևանքով նախկինում ոչ խոցելի համարվող որոշ տարածաշրջաններ՝ արյան պարազիտար, էմկար և մի շարք այլ հիվանդությունների առումով, այսօր արդեն դարձել են երկրում խոցելի:

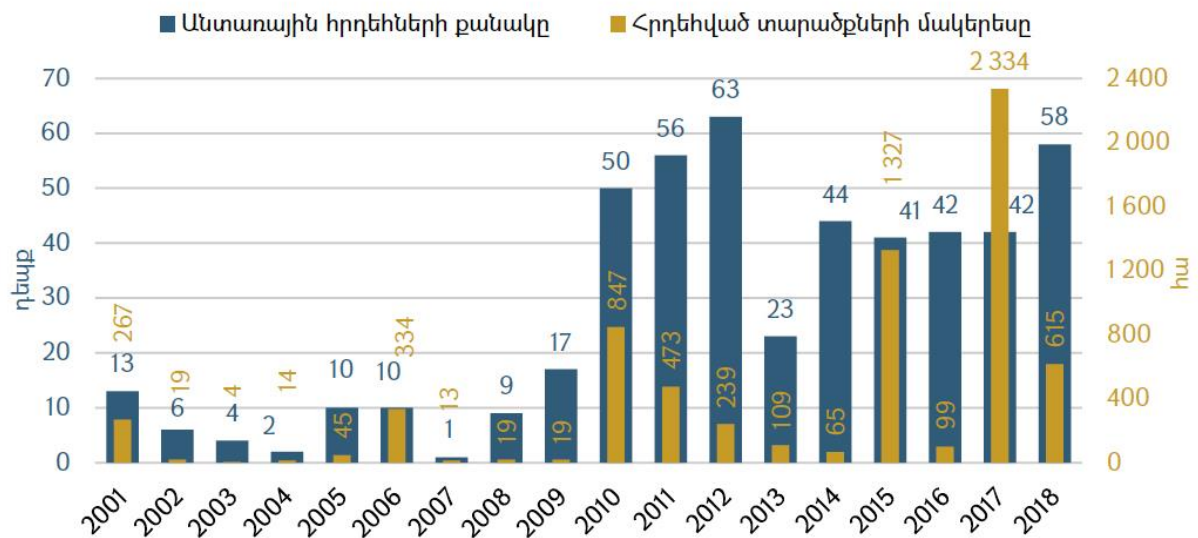
Բնական էկոհամակարգեր

Կլիմայի փոփոխությունն ազդում է բնական էկոհամակարգերի վրա՝ առաջ բերելով բազմաբնույթ փոփոխություններ: Մասնավորապես, ազդում է դրանց կազմի, կառուցվածքի, արտադրողականության, տեսակների միջև և շրջակա միջավայրի հետ փոխհարաբերությունների վրա, հանգեցնում բնական էկոհամակարգերի տարածքների վերաբաշխման՝ բույսերի և կենդանիների որոշակի տեսակների բնական կենսատարածքների փոփոխմամբ, ինչպես նաև նպաստում ինվազիվ տեսակների տարածմանը:

Հանրապետության լեռնատափաստանային գոտում վարելահողերից արձանագրված հողատարումը տարեկան կազմում է 1.5-ից մինչև 24.0 տ/հա: Էրոզացված հողի այդ քանակության կորուստը նշանակում է 60-960 կգ/հա հումուսի (հումուսի պարունակությունը 4%) կորուստ:

Կլիմայի փոփոխության հիմնական ազդեցությունները անտառային էկոհամակարգերի վրա ներառում են տեղաշարժը ուղղաձիգ գոտիներով դեպի վեր՝ կապված այլ էկոհամակարգերի զարգացման և տարածման հետ, ինչպես նաև անտառային հրդեհների և վնասատուների ու հիվանդությունների բռնկումները:

ՀՀ-ում, ըստ պաշտոնական աղբյուրների, դիտվում է անտառային և դաշտային հրդեհների քանակի և դրանց ընդգրկված տարածքների աճ՝ պայմանավորված ինչպես մարդկային, այնպես էլ կլիմայի փոփոխության գործոնով՝ ջերմաստիճանի և տևական չոր օրերի աճով, տեղումների նվազմամբ: Վերջին տասնամյակում նկատվում է անտառային հրդեհների դեպքերի թվի և հրդեհված տարածքների մակերեսի աճ՝ համեմատած 2000-ական թվականների առաջին տասնամյակի տվյալների հետ (տես Գծապատկեր 29-ը): Անտառային հրդեհների դեպքերն առավել ակնհայտ են գրանցված էքստրեմալ տաք ամառներով տարիներին:



Գծապատկեր 29. Անտառային հրդեհների քանակը և հրդեհված տարածքների մակերեսը, 2001-2018թթ. .

Բնակավայրեր և ենթակառուցվածքներ

Հանրապետության տարածքում բնակավայրերին և ենթակառուցվածքներին սպառնում են կլիմայական առանձնահատկություններով պայմանավորված այնպիսի վտանգավոր բնական երևույթներ, ինչպիսիք են հեղեղումները, սելավները, սողանքները, քարաթափումները և ձնահյուսերը: Վերջիններս կարող են ոչ միայն մեծ ավերածություններ և վնասներ պատճառել իրենց տարածքում տեղակայված բնակավայրերին, ճանապարհներին, մոտակա կառույցներին և ենթակառուցվածքներին, այլև՝ առաջ բերել մարդկային զոհեր:

Հեղեղումների առաջացման պատճառ են հանդիսանում հիմնականում առատ տեղումները, ձնհալքը, գետերի վարարումները, ինչպես նաև հիդրոտեխնիկական կառույցների վթարները: Հանրապետությունում հեղեղումների առատությամբ աչքի է ընկել 2007թ.: 2012-2018թթ. նկատվել է հեղեղումների դեպքերի զգալի նվազում: Հեղեղումների առավելագույն քանակը գրանցվել է զարնան ամիսներին, առավելապես զգալի են եղել Վայոց ձորի և Գեղարքունիքի մարզերում:

Սելավային երևույթների մեծ մասը պայմանավորված է լեռնային ռելիեֆով, տեղատարափ անձրևներով, կարկուտով, հազվադեպ՝ նաև ձնհալքով: Սելավների առավելագույն քանակը՝ շուրջ 80%-ը, արձանագրվել է մայիս-հունիս ամիսներին: Ինչպես հեղեղումների դեպքում, սելավների առատությամբ նույնպես աչքի է ընկել 2007թ.: 2012-2018թթ. այս վտանգավոր երևույթի դեպքերի քանակը ևս ցուցաբերել է նվազման միտում: Սելավների առատությամբ աչքի են ընկել Լոռու, Արագածոտնի և Վայոց ձորի մարզերը:

Դեռևս 2005թ. սողանքային աղետի կառավարմանն ուղղված և իրականացված համապարփակ հետազոտության արդյունքներով ՀՀ տարածքում բացահայտվել է 2,500-ից ավելի սողանքային տեղամաս, որի ընդհանուր մակերեսը կազմում է հանրապետության ընդհանուր մակերեսի 4.1%-ը: Սողանքները լայնորեն տարածված են լեռնային և նախալեռնային շրջաններում, որտեղ թեք լանջերի վրա ծանրության ուժի ազդեցության տակ տեղի է ունենում լեռնային ապարների սահք՝ պայմանավորված մթնոլորտային առատ ու հաճախակի տեղումներով և լանջերի գերխոնավացմամբ:

Սողանքների մեծ մասը գտնվում է Դիլիջանի, Իջևանի, Կապանի, Վանաձորի և այլ բնակավայրերի սահմաններում:

2012-2018թթ. գրանցված քարաթափումների դեպքերի թիվն ավելացել է նախորդ տարիներին դիտված դեպքերի համեմատ: Միայն 2016թ. գրանցվել է քարաթափման 61 դեպք: Վերջին

տարիներին քարաթափման դեպքեր գրանցվել են առավելապես Լոռու և Սյունիքի մարզերում, ինչպես նաև Երևանում:

Ձնահյուսերը այս կամ այն չափով տարածված են բոլոր լեռնային շրջաններում և հանդիսանում են լեռների ձմեռային սեզոնի հիմնական վտանգավոր բնական երևույթ՝ ունենալով երբեմն մեծ և անդառնալի հետևանքներ:

Հանրապետության տարածքում ձնահյուսերը վտանգ են ներկայացնում Ձանգեզուրի, Վարդենիսի, Բազումի և Արագածի բարձրադիր գոտիներում: Թեև ձնահյուսերը չունեն լայն տարածում հանրապետության տարածքում, դրանք կարող են, այնուամենայնիվ, մեծ ավերածություններ պատճառել բնակավայրերին և հաղորդակցման ուղիներին, ինչպես նաև վտանգել մարդկանց կյանքը:

Մարդու առողջություն

Ջերմաստիճանի աճը, տեղումների քանակի փոփոխությունները և հիդրոոդերևութաբանական վտանգավոր երևույթների դեպքերի ավելացումը կարող են լուրջ բացասական հետևանքներ ունենալ բնակչության առողջության վրա: Կլիմայի փոփոխության անբարենպաստ ազդեցությունը, երբ զուգակցվում է մթնոլորտային օդի բարձր աղտոտվածության հետ, հատկապես քաղաքներում, նպաստում է արյան շրջանառության և շնչառական համակարգի հիվանդությունների դեպքերի թվի աճին:

Հանրապետությունում առկա է կլիմայի փոփոխության հետ կապված մի շարք վարակիչ հիվանդությունների տարածման վտանգ. կփոխվի վարակիչ հիվանդությունների կառուցվածքը, կավելանան ջրային գործոնով պայմանավորված հիվանդությունները հատկապես այն շրջաններում, որտեղ արդեն իսկ բավարար չէ ջրի որակի, սանիտարական և անձնական հիգիենայի մակարդակը:

Հայաստանում դեռևս առկա են հիվանդություններ, որոնք կլիմայի փոփոխությամբ պայմանավորված տարածման միտում կամ արդեն բարձր տարածվածություն ունեն, որոնց դեմ պայքարը և կանխարգելումն օրակարգային է: Այդ հիվանդությունների թվում են լեյշմանիոզը, բրուցելլոզը, աղիքային և օդակաթիլային վարակները:

Տվյալների վերլուծության արդյունքում կարելի է առանձնացնել Հայաստանի բնակչության կլիմայի փոփոխությունից առավել խոցելի խմբերը:

Ծայրահեղ եղանակային պայմանների (սաստիկ շոգ և ջերմային ալիքներ, հրդեհներ, հեղեղումներ) տեսակետից խոցելի են բնակչության այն խմբերը, որոնք աշխատում են բացօթյա պայմաններում՝ կատարելով ծանր ֆիզիկական աշխատանք (շինարարներ, ճանապարհաշինարարներ, հողագործներ և այլն):

Քաղաքների բնակչությունը խոցելի է կլիմայի փոփոխության հետ զուգակցված մթնոլորտային աղտոտվածության ազդեցության պատճառով, սիրտ-անոթային (արյան շրջանառության) և շնչառական համակարգի հիվանդություններով:

Բնական օջախային, այդ թվում՝ հատուկ վտանգավոր վարակների ռիսկային խմբերում ներառվում են գյուղական բնակավայրերի բնակիչները, աշխատանքի բնույթով կամ այլ պատճառներով անմիջականորեն բնական լանդշաֆտների կամ բնական արտադրանքի հետ կապված բնակչության խմբերը:

Աղիքային վարակների առումով խոցելի խմբերում են մարդիկ, որոնց բնակության վայրում բավարար չէ ջրի որակի, սանիտարական և անձնական հիգիենայի մակարդակը (մասնագիտացված ջրամատակարարող կազմակերպությունների կողմից չսպասարկվող գյուղական բնակավայրերի բնակիչներ և այլն):

Այսպիսով, ակնկալվում է, որ կանխատեսվող կլիմայի փոփոխությունը բացասական հետևանքներ կունենա հանրապետության ջրային պաշարների, էներգետիկայի, գյուղատնտեսության, էկոհամակարգերի, բնակավայրերի և ենթակառուցվածքների, մարդու առողջության, ինչպես նաև կլիմայից կախում ունեցող մի շարք այլ ոլորտների, այդ թվում՝ զբոսաշրջության վրա:

Ապագայում կանխատեսվող կլիմայական վտանգներն են. ջերմաստիճանի աճ, մթնոլորտային տեղումների նվազում, գետային հոսքերի նվազեցումը, կարկտահարությունը, սելավները, սողանքներն, քարաթափությունը, ձնահյուսները, երաշտը, գարնանային ցրտահարությունները, անապատացումը, անտառային հրդեհները, վնասատուների ու հիվանդությունների բռնկումները:

11.4. Տաշիրի կլիմայական պայմանները

Տաշիր քաղաքը գտնվում է ռազմավարական նշանակության Ստեփանավան-Թբիլիսի ավտոճանապարհին, Հայաստանի հյուսիս-արևմտյան մասում. Լոռվա սարահարթում՝ ծովի մակերևույթից միջին հաշվով 1500 մ բարձրության վրա:



Նկար 3. Տաշիր քաղաքային համայնքը (աղբյուր՝ Google Earth, 2010թ.)

Համաձայն ՀՀՇՆ II-7.01.96 շինարարական նորմերի³⁸, Տաշիր քաղաքի տարածքը գտնվում է «չափավոր-Չ» շինարարակլիմայական գոտում՝ չափավոր տաք ամառով, չափավոր ցուրտ ձմեռով, օդի խոնավության բարենպաստ չափերով (58-62 %), քամու բարենպաստ ռեժիմով (միջին տարեկան արագությունը 2.1 մ/վրկ, միջին ամսական արագությունները՝ 1.6-3.4 մ/վրկ):

Ձմեռը երկարատև է, կայուն ձյան շերտով: Ձմեռը, միջին տվյալներով, սկսվում է հոկտեմբերի վերջին և նոյեմբերի սկզբին և վերջանում է ապրիլի երկրորդ տասնօրյակում: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը՝ - 4.8° C, բացարձակ նվազագույնը հասնում է - 34° C: Ձմռանը եղանակը կայուն է: Ձմեռը հիմնականում չափավոր մեղմ է: Երբեմն, ձնավորվում են «զգալի սառնամանիքներով» եղանակներ, որոնք տևում են 1-2 օր: Եղանակային ռեժիմում գերիշխում

³⁸ «ՀՀ լոռու մարզի Տաշիրի քաղաքային համայնքի (բնակավայրի) գլխավոր հատակագիծը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 09.08.2007թ. թիվ N 1034-Ն որոշում:

են տաքացումներով եղանակներ, երբ օրվա ընթացքում ջերմաստիճանը բարձրանում է 0°-ից: Այդ եղանակները դիտվում են ամսվա կեսից ավելին:

«Չափավոր ցուրտ» եղանակները հունվարին դիտվում են 8-10 օր, իսկ արևոտ «թույլ սառնամանիքային» եղանակները անհողմ են և միանգամայն բարենպաստ ձմեռային կլիմայաբուժության համար: Թթվածնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում հունվարին կազմում է 262 գ/մ³:

Գարունը երկարատև է, 12 շաբաթ ցուրտ, ցրտահարությունները միջին տվյալներով ավարտվում են մայիսի երկրորդ տասնօրյակում: Գարնան սկիզբը սառն է, համեմատաբար չոր, իսկ երկրորդ կեսը բարեխառն՝ ամպամած և անձրևային եղանակների մեծ կրկնվածությամբ: Թթվածնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում ապրիլին կազմում է 244 գ/մ³:

Ամառը կարճ է, զով և խոնավ: Եղանակները փոփոխական են: Հուլիսի, օգոստոսի միջին ջերմաստիճանը՝ 17.6°C մինչև 17.9°C, բացարձակ առավելագույնը՝ 36°C: Ամռանը խսկառ բացակայում են «շատ շոգ» և «շատ չոր» եղանակային տիպերը:

Գերիշխում են «արևոտ չափավոր խոնավ» եղանակները (ամսական 12-15 օր), իսկ «չոր և շոգ» եղանակները դիտվում են ընդամենը 3-4 օր: Հանրապետության համար ամենաչոր ամիսներին (հուլիս, օգոստոս), մթնոլորտային տեղումներն այստեղ հասնում են 57-86 մմ, իսկ հարաբերական խոնավությունը՝ 76-77%:

Ամառային եղանակները բնութագրվում են կայունությամբ: Թթվածնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում հուլիսին կազմում է 231 գ/մ³:

Աշունը զով է, առաջին կեսին գերակշռում են տաք, քիչ ամպամած եղանակները, երկրորդ կեսին եղանակները փոփոխական են: Աշնանային վաղ ցրտահարությունները սկսվում են սեպտեմբերի վերջին, հոկտեմբերի սկզբին: Աշնանը գերիշխում են «արևոտ տաք» եղանակային տիպերը:

Աշնան երկրորդ կեսին նվազում է «արևոտ չափավոր խոնավ» եղանակների կրկնվածության տոկոսը: Հաճախ օրական ջերմաստիճանը իջնում է 0°-ից: Թթվածնի պարունակությունը մթնոլորտային օդում հոկտեմբերին կազմում է 244 գ/մ³:

Անսառնամանիք օրերի թիվը կազմում է 130-150 օր, տեղումների միջին քանակը՝ 722 մմ: Մառախլապատ օրերի միջին տարեկան թիվը կազմում է 37 օր, իսկ առավելագույնը՝ 72 օր:

Այսպիսով, կլիմայական հիմնական ցուցանիշները համապատասխանում են բնակության, հանգստի և գյուղատնտեսության վարման համար բարենպաստ պայմաններին:

Ստորև բերվում է Տաշիր քաղաքի կլիմայական ռեժիմը բնութագրող աղյուսակները (Տաշիրի օդերևութաբանական կայանի, բացարձակ բարձրությունը 1507 մ):

Օդի ջերմաստիճանը (Շինարարական կլիմայաբանություն, ՀՀՇՆ II-7.01-2011)

Բնակավայրը	Միջին ամսական, ըստ ամիսների											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Տաշիր	-4.8	-3.8	-0.7	5.7	10.4	13.3	16.0	15.7	12.1	7.4	2.2	-2.5
Միջին տարեկան, °C			Բացարձակ նվազագույնը, °C						Բացարձակ առավելագույնը, °C			
5.9			-34						34			

Օդի հարաբերական խոնավությունը (ՀՀՇՆ II-7.01-2011)

Բնակավայրը	Օդի հարաբերական խոնավությունն ըստ ամիսների (%)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Տաշիր	67	69	71	70	77	78	78	77	78	76	71	67
Միջին տարեկան	Միջին ամսական ժ. 15-ին											
	Ամենացուրտ ամսվա,%						Ամենաշոգ ամսվա,%					
73	58						61					

Մթնոլորտային տեղումները և ձյունածածկույթը (ՀՀՇՆ II-7.01-2011)

Բնակավայրը	Օդի հարաբերական խոնավությունն ըստ ամիսների (%)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Տաշիր	20/26	30/31	39/32	70/36	130/55	132/72	81/61	60/54	54/64	45/40	35/33	19/23
Տարեկան	Ձյան ծածկույթը											
	Սառվա մեջ ձնածածկույթով օրերի քանակը											
715/72	150											

Քամի (ՀՀՇՆ II-7.01-2011)

Տարվա ամիսը	Քամու ուղղությունների կրկնելիությունը %							
	Քամու միջին արագությունը մ/վրկ							
	ըստ ուղղությունների							
	Հս	ՀսԱրլ	Արևելյան	ՀվԱրլ	Հվ	ՀվԱրմ	Արևմտյան	ՀսԱրմ
I	19/2.6	3/2.0	2/2.2	4/3.0	10/4.2	32/5.1	19/4.9	11/3.3
IV	35/2.7	10/2.6	4/2.3	5/2.5	8/2.9	16/4.0	7/3.4	15/2.8
VII	45/2.5	23/2.4	5/2.4	2/2.5	2/2.4	2/3.0	5/2.5	16/2.6
X	39.2.6	7/2.2	3/2.0	4/2.1	6/2.5	13/3.6	11/3.2	17/2.7
	Անհողմու- թյունների կրկնե- լիությունը %	Միջին ամսական արագու- թյունը մ/վրկ	Միջին տարեկան արագու- թյունը մ/վրկ	Ուժեղ քամիներով (>15 մ/վրկ) օրերի քանակը	Քամու հաշվարկային արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է մեկ անգամ «ո» տարիների ընթացքում			
					20	50	100	
I	38	3.2	2.0	29	24	27	29	
IV	37	2.1						
VII	46	1.2						
X	44	1.5						
Միջին տարեկան մտնողորտային ճնշումը, (հՊա)								848.8

Արեգակնային ճառագայթություն (ՀՀՇՆ II-7.01-2011)

Բնակավայրը	Գումարային (ուղիղ և ցրված) ճառագայթումը հորիզոնական մակերևույթին անամպ երկնքի դեպքում, ՄՋ/մ ² (ըստ ամիսների)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Տաշիր	347	418	670	785	986	968	990	882	691	547	359	313
Տարեկան գումարային												7956

Արևափայլի տևողությունը (ՀՀՇՆ II-7.01-2011)

Բնակավայրը	Տևողությունն ըստ ամիսների, ժամ											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Տաշիր	147	143	161	156	185	214	191	182	189	167	133	138
Տարեկան գումարային												2006

Անարև օրերի քանակը (ՀՀՇՆ II-7.01-2011)

Բնակավայրը	Ըստ ամիսների											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Տաշիր	4	3	4	5	3	2	3	4	3	4	5	4
Տարեկան գումարային												44

Տարվա ցուրտ ժամանակաշրջանի կլիմայական հարաչափերը (ՀՀՇՆ II-7.01-2011)

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Օդի ջերմաստիճանը, °C									
	ամենացուրտ օրվա, ապահովվածությամբ, %		ամենացուրտ հնգօրյակի, ապահովվածությամբ, %		ամենացուրտ ժամանակաշրջանի միջինը	բացարձակ նվազագույնը	ամենացուրտ ամսվա միջին օրական տատանումը	Տևողությունը, օր		
								Միջին ջերմաստիճանը ժամանակաշրջանի միջին օրական ջերմաստիճանով՝ ոչ բարձր, °C		
	0.98	0.92	0.98	0.92				0	8	10
Տաշիր	-26	-22	-21	-18	-4.9	-34	11.8	114	197	223
								-2.9	-0.1	1.0
Ամենացուրտ ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %			Մթնոլորտային տեղումները և գրունտի սառչման խորությունը				Քամի			
միջին ամսական	միջին ամսական, ժամը 15-ին		Տեղումների քանակը նոյեմբեր-մարտ ամիսներին, մմ		Գրունտի սառչման առավելագույն խորությունը, սմ		Գերակշռող ուղղությունը դեկտեմբեր-փետրվար ամիսներին		Միջին արագություններից առավելագույնն ըստ ուղղությունների հունվարին, մ/վ	
67	58		143		64		ՀվԱրմ		5.1	

Տարվա ցուրտ ժամանակաշրջանի կլիմայական հարաչափերը (ՀՀՇՆ II-7.01-2011)

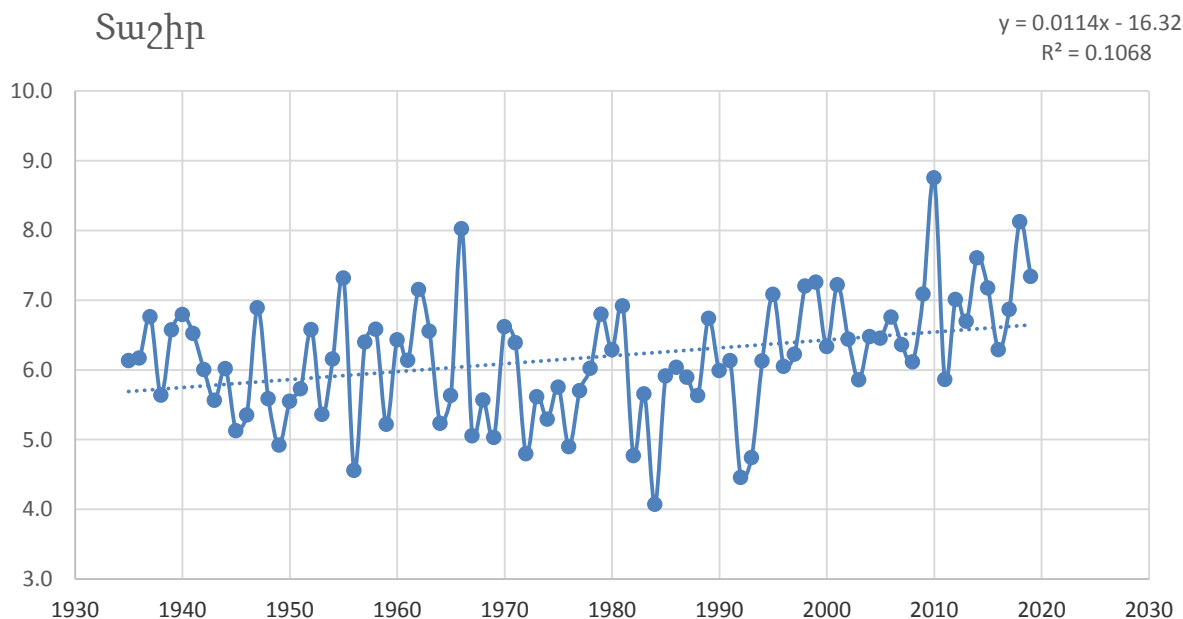
Բնակավայրի, օդերևութա- բանական կայանի անվանումը	Օդի ջերմաստիճանը, 0C				
	Ապահովվա- ծությամբ, %		Բացարձակ առավելագույնը	ամենատաք ամսվա միջին առավելագույնը	ամենատաք ամսվա միջին օրական տատանումը
	0.95	0.99			
Տաշիր	23	23	34	21.6	11.3
Ամենատաք ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		Մթնոլորտային տեղումները, մմ		Քամի	
Միջին ամսական	Միջին ամսական, ժամը 15-ին	Տեղումների քանակը ապրիլ- հոկտեմբեր ամիսներին	Տեղումների օրական առավելագույն քանակը	Գերակշռող ուղղությունը հունիս- օգոստոս ամիսներին	Միջին արագություն- ներից նվազագույնն ըստ ուղղությունների, հուլիսին, մ/վ
78	61	572	72	ՀսԱրլ	2.4

11.5. Կլիմայի փոփոխությունը Տաշիրում

11.5.1 . Կլիմայի դիտարկվող փոփոխությունը Տաշիրում

Օդի ջերմաստիճան

Տաշիրում օդի ջերմաստիճանի փոփոխությունների գնահատման համար օգտագործվել է 1935-ից մինչև 2019թթ. միջին ամսական և տարեկան տվյալները: Տվյալ ժամանակահատվածում Տաշիրում միջին տարեկան ջերմաստիճանը աճել է $0,97^{\circ}\text{C}$ -ով (նորման՝ $5,9^{\circ}\text{C}$), ինչը համահունչ է ՀՀ 4-րդ ազգային հաղորդագրությունում արձանագրված այն փաստի հետ, որ վերջին տասնամյակների ընթացքում հանրապետությունում նկատվել է ջերմաստիճանի զգալի աճ:



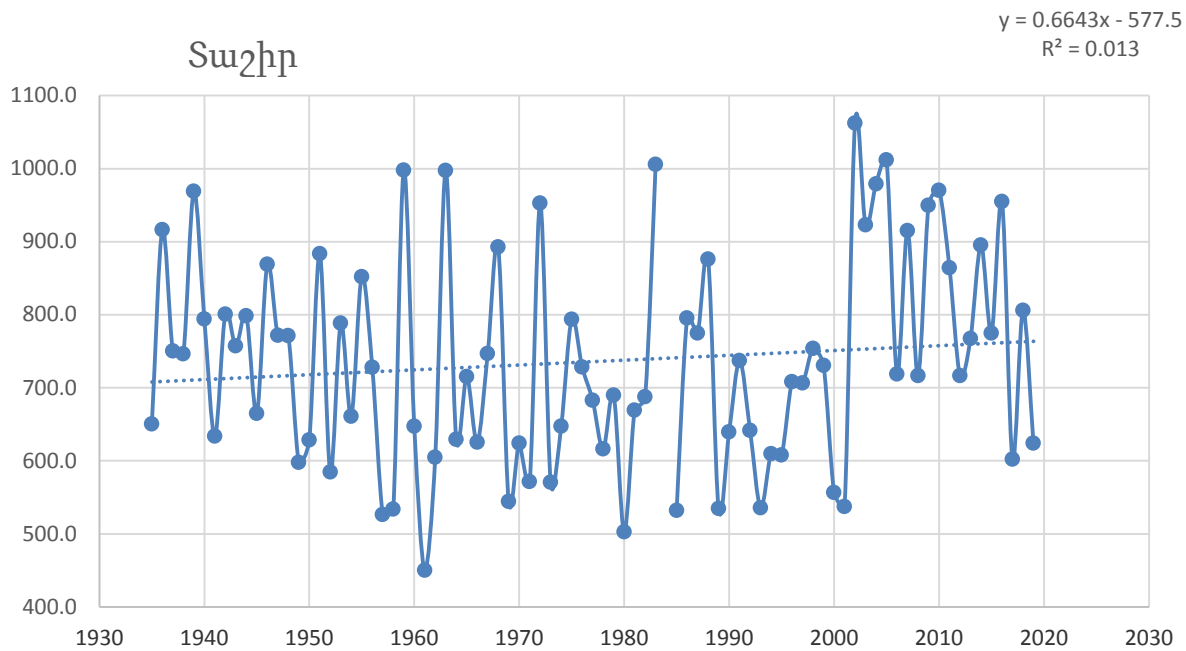
Գծապատկեր 30. Տաշիրի 1935-2019թթ. օդերևութաբանական կայանի օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանի փոփոխությունը 1961-1990թթ. նորմայի նկատմամբ

Մթնոլորտային տեղումներ

Մթնոլորտային տեղումների փոփոխությունների գնահատման համար նույնպես օգտագործվել է 1935թ.-ից մինչև 2019թթ. Տաշիրում տեղումների տարեկան տվյալները: Տվյալ ժամանակահատվածում Տաշիրում տեղումների աճը կազմել է 56,5 մմ կամ նորմայի նկատմամբ մոտ 8% (նորման՝ 693 մմ):

Ընդհանուր առմամբ այս երևույթը բնորոշ չէ հանրապետության համար, քանի որ, ըստ ՀՀ 4-րդ ազգային հաղորդագրության, 1935-1996թթ. ընթացքում Հայաստանում դիտվել է տարեկան տեղումների միջին քանակի նվազում 6%-ով, իսկ 1935-2016թթ. ընթացքում՝ մոտ 9%-ով:

Սակայն, հաշվի առնելով, որ հաղորդագրությունում նշվում է նաև տեղումների փոփոխության տարածական բաշխվածության զգալի անկայունությունը, ինչպես նաև արձանագրվում է, որ Տաշիրի և Իջևանի շրջաններում դիտվել է հորդառատ տեղումների առավելագույն դեպքերի թիվը, մինչև 2016թ. դիտարկված այս միտումը կարելի է համարել օրինաչափ:



Գծապատկեր 31. Տաշիրի 1935-2019թթ օդերկութաբանական կայանի մթնոլորտային տեղումների փոփոխությունը 1961-1990թթ նորմայի նկատմամբ

Կլիմայական էքստրեմումների գործոնները

Կլիմայական էքստրեմալ երևույթների հաճախականության աճը կլիմայի փոփոխության հիմնական դրսևորումներից մեկն է:

Կլիմայական էքստրեմալ պայմանները կարող են մեծ ազդեցություն ունենալ համայնքի տնտեսության տարբեր ոլորտների և բնակչության բնականոն կենսագործունեության վրա, ուստի դրանց մասին տեղեկատվությունը չափազանց կարևոր է խոցելի ոլորտների նույնականացման և այդ ոլորտներում կլիմայական ռիսկերի մեղմմանն ուղղված հարմարվողականության միջոցառումների պլանավորման համար:

Այդ նպատակով, Տաշիրի համար գնահատվել են տեղումների և ջերմաստիճանի տարբեր կլիմայական էքստրեմումների ինդեքսների փոփոխությունները:

Կլիմայական էքստրեմալ պայմանների բնութագրման համար ՀՀ ԱԻՆ «Հիդրոօդերկութաբանության և մթնոլորտային երևույթների վրա ակտիվ ներգործության ծառայություն» (ՀՕԿ) ՊՈԱԿ-ի Կլիմայաբանության և օվկիանոսաբանության և ծովային օդերկութաբանության տեխնիկական հանձնաժողովի փորձագետների կողմից մշակվել են կլիմայական էքստրեմումների ինդեքսներ, որոնք հաշվարկելիս օգտագործվում են օդի առավելագույն և նվազագույն ջերմաստիճանի, տեղումների քանակի օրական տվյալների շարքերը:

Տաշիրի օդերկութաբանական կայանի տվյալներով գնահատվել են ՀՕԿ-ի կողմից առաջարկված ինդեքսներ՝ 1935-2016թթ. ժամանակահատվածի համար: Գնահատման արդյունքները բերված են Աղյուսակ 3-ում:

Աղյուսակ 31. Մթնոլորտային տեղումների և ջերմաստիճանի բնութագրող ինդեքսների հաշվարկները (օր/10 տարի) Տաշիրում՝ 1935-2016թթ.

N	Ինդեքս	Անվանում	Բացատրություն	Չափման միավոր
1	RX1day	1 օրվա առավելագույն տեղումների քանակ	Ամսվա ընթացքում 1 օրվա առավելագույն տեղումների քանակը	0,30 մմ

2	Rx5day	5 օրվա առավելագույն տեղումների քանակ	Ամսվա ընթացքում 5 օրվա առավելագույն տեղումների քանակը	0,53 մմ
3	R10	Առատ տեղումներով օրերի քանակը	Տարվա ընթացքում օրերի քանակը, երբ օրական տեղումների քանակը 10 մմ-ից շատ է, $PRCP \geq 10mm$	0.50 օր
4	R20	Չափազանց առատ տեղումներով օրերի քանակը	Տարվա ընթացքում օրերի քանակը, երբ օրական տեղումների քանակը 20 մմ-ից շատ է, $PRCP \geq 20mm$	0,20 օր
5	CDD	Հաջորդական չոր օրերի քանակը	Տարվա ընթացքում առանց տեղումների ($RR < 1mm$) հաջորդական օրերի առավելագույն քանակը	0,38 օր
6	GSL	Վեգետացիոն ժամանակաշրջանի տևողություն	Տարվա ընթացքում օրերի քանակը, երբ առնվազն 6 օրվա ընթացքում էֆեկտիվ ջերմաստիճանը $5^{\circ}C$ -ից բարձր է $TG > 5^{\circ}C$, իսկ հուլիսի 1-ից հետո առնվազն 6 օրվա ընթացքում $5^{\circ}C$ -ից ցածր է $TG < 5^{\circ}C$	2,06 օր
7	FD0	Ցուրտ օրեր	Տարվա ընթացքում օրերի քանակը, երբ օրական նվազագույն ջերմաստիճանի արժեքները $0^{\circ}C$ -ից ցածր են $TN(daily\ minimum) < 0^{\circ}C$	-1,07 օր
8	SU25	Ամառային օրեր	Տարվա ընթացքում օրերի քանակը, երբ օրական առավելագույն ջերմաստիճանի արժեքները $25^{\circ}C$ -ից բարձր են $TX(daily\ maximum) > 25^{\circ}C$	3,58 օր
9	ID0	Սառնամանիքային օրեր	Տարվա ընթացքում օրերի քանակը, երբ օրական առավելագույն ջերմաստիճանի արժեքները $0^{\circ}C$ -ից ցածր են $TX(daily\ maximum) < 0^{\circ}C$	1,95 օր
10	TN10p	Զով գիշերներ	Ամսվա ընթացքում այն օրերի տոկոսը, երբ նվազագույն ջերմաստիճանը 10 տոկոս ապահովվածությունից ցածր է $TN < 10\%$	-1,11 օր
11	TR20	Տրոպիկական գիշերներ	Տարվա ընթացքում օրերի քանակը, երբ օրական նվազագույն ջերմաստիճանի արժեքները 20 աստիճանից բարձր են	0,66 օր
12	WSDI	Ջերմային ալիքի տևողության ինդիկատոր	Տարվա ընթացքում օրերի քանակը, երբ առնվազն 6 հաջորդական օր օդի առավելագույն ջերմաստիճանը 90 տոկոս ապահովվածությունից բարձր է $TX > 90\%$	4,97 օր
13	CSDI	Ցուրտ ալիքի տևողության ինդիկատոր	Տարվա ընթացքում օրերի քանակը, երբ առնվազն 6 հաջորդական օր օդի նվազագույն ջերմաստիճանը 10 տոկոս ապահովվածությունից ցածր է $TN < 10\%$	-1,05 օր

14	DTR	Օրական ջերմաստիճանի դիապազոն	Օրական առավելագույն և նվազագույն ջերմաստիճանների միջին ամսական տարբերությունը	0,12°C
----	------------	------------------------------------	---	--------

Տաշիր օդերևութաբանական կայանի համար վերլուծելով նշված ինդեքսների փոփոխությունները տվյալ ժամանակահատվածում գնահատվել են նրանց աճի և նվազման միտումները և քանակական փոփոխությունները:

Այդ վերլուծության արդյունքում հնարավոր դարձավ նաև գնահատել Տաշիրում կլիմայական վտանգների առաջացման հավանականությունը և զարգացման միտումները:

Աղյուսակ 32. Մթնոլորտային տեղումների և ջերմաստիճանի բնութագրող ինդեքսների և կլիմայական ռիսկերի փոխկապակցվածությունը

Կլիմայական վտանգներ	RX1day	Rx5day	R10	R20	CDD	SU25	ID0	WSDI	CSDI
Ծայրահեղ տաք					+	+			
Ծայրահեղ ցուրտ							+		-
Առատ տեղումներ		+	+						
Առատ ձյուն							+		
Մառախուղ	+								
Ջրհեղեղներ				+					
Սելավներ				+					
Երաշտներ					+	+		+	
Անտառային հրդեհներ					+	+		+	
Սողանք				+					
Չնահյուս									-
Քարաթափություն				+					
Փլուզում				+					
Անապատացում					+				
Էրոզիա					+				

Նշում՝ (+) ինդեքսի աճ, (-) ինդեքսի նվազում

Այսպիսով, կարելի է արձանագրել, որ ելնելով դիտարկվող մթնոլորտային տեղումների և ջերմաստիճանի բնութագրող ինդեքսների հաշվարկներ արդյունքներից, Տաշիրի համար առավել բնորոշ կարող են լինել հետևյալ կլիմայական վտանգները.

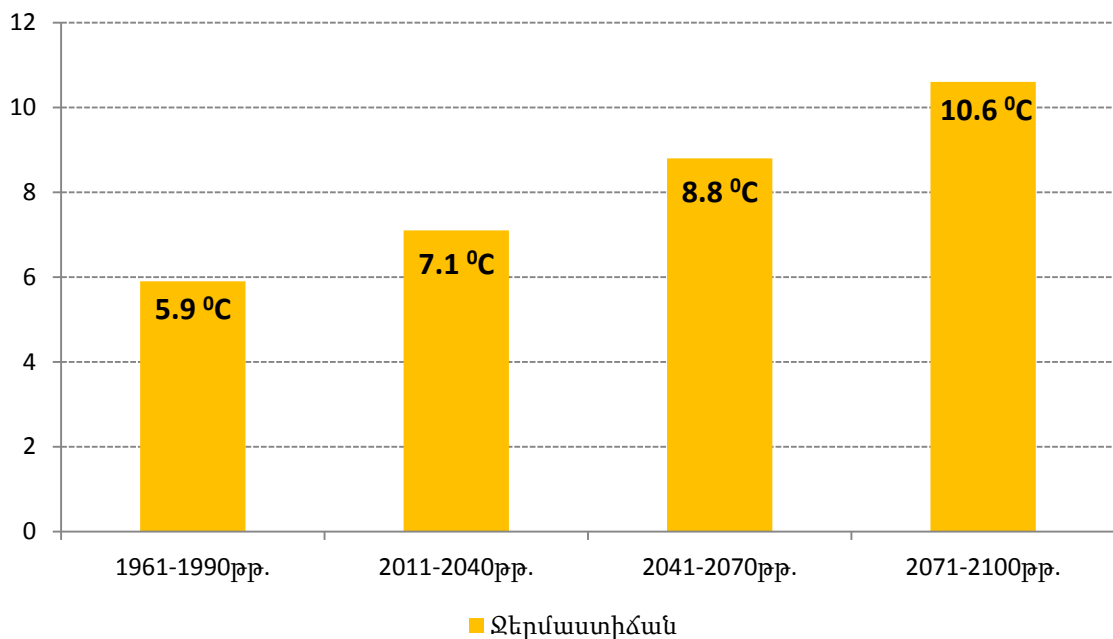
- Երաշտներ,
- Անտառային հրդեհներ
- Ծայրահեղ տաք
- Առատ տեղումներ (ինչը կարող է նաև նպաստել ջրհեղեղների առաջացմանը):

11.5.2. Տաշիրում տարեկան ջերմաստիճանի կանխատեսվող փոփոխությունը

Օգտագործելով METRAS մոդելի արդյունքները, հնարավոր է դարձել Տաշիրի համար գնահատել տարեկան ջերմաստիճանի ($T, ^\circ\text{C}$) քանակի կանխատեսվող միջին արժեքները՝ RCP8.5 սցենարի համար:

Աղյուսակ 33. Տաշիրում տարեկան ջերմաստիճանի փոփոխության կանխատեսումը

Տաշիր	1961-1990թթ.	2011-2040թթ.	2041-2070թթ.	2071-2100թթ.
	$T, ^\circ\text{C}$	$T, ^\circ\text{C}$	$T, ^\circ\text{C}$	$T, ^\circ\text{C}$
Տարեկան	5,9	7,1	8,8	10,6



Գծապատկեր 31. Տաշիրում տարեկան ջերմաստիճանի փոփոխության կանխատեսումը մինչև 2100թ.

11.6. Կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը, կլիմայական վտանգները և խոցելիության գնահատումը

Հանրապետության տարածքում կլիմայի փոփոխությունն ակնհայտ է, ինչի հետ կարող է տեսականորեն և ուղղակիորեն կապված լինել վերջին տարիներին բնական վտանգավոր երևույթների ակտիվացումը:

Այսպիսով, ՀՕԿ ՊՈԱԿ-ի դիտարկումների համաձայն վերջին տասնամյակների ընթացքում կլիմայի փոփոխման հետևանքով հանրապետությունում հսկայական չափով ավելացել է այնպիսի հիդրոոդերկության ֆանսկան երևույթների հաճախականությունը և ինտենսիվությունը, ինչպիսիք են խիստ սառնամանիքը, տեղատարափ անձրևները և կարկտահարությունը:

Ավելացել են արագ ձնհալքի, ինչպես նաև գետերի ոչ սեզոնային վարարումների դեպքերի քանակը, ինչը իր հերթին նպաստում է հեղեղների և սելավային հոսքերի ավելի ինտենսիվ առաջացմանը:

Կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցություններն արդեն զգացվում են մարդու առողջության պահպանման, ենթակառուցվածքների, գյուղատնտեսության և մի շարք այլ ոլորտներում:

Բնակչության առողջության վրա կլիմայի փոփոխության անբարենպաստ ազդեցությունը կարող է պայմանավորված լինել ծայրահեղ բարձր և ցածր ջերմաստիճանային օրերի և մթնոլորտային ճնշման կտրուկ տատանումների ավելացմամբ, որը ռիսկի գործոն է տարբեր հիվանդությունների, հատկապես սրտանոթային հիվանդությունների համար: Քաղաքներում կլիմայի փոփոխության անբարենպաստ ազդեցությունը զուգակցվում է մթնոլորտային օդի բարձր աղտոտվածության հետ:

Վերջինս զգալի ներդրում ունի ոչ վարակիչ հիվանդությունների, մասնավորապես արյան շրջանառության և շնչառական համակարգի հիվանդություններով հիվանդացության և մահացության մեջ:

Հաշվի առնելով այն փաստը, որ կլիմայի փոփոխությունն իր սպասվող արտակարգ երևույթների ուժգնության և հաճախականության փոփոխման պատճառով նշանակալից ազդեցություն կունենա տարերային վտանգավոր երևույթների ռիսկի աստիճանի ավելացման վրա, անհրաժեշտ է իրականացնել խոցելիության գնահատում և ռիսկի նվազեցմանն ու հարմարվողականությանն ուղղված միջոցառումների մշակումը:

Խոցելիությունը կարող է ընկալվել որպես կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցություններին ենթարկվածության մի աստիճան, որի պայմաններում մարդիկ կամ համակարգերն անկարող են դիմակայել առաջացող ծայրահեղ երևույթներին և հաղթահարել դրանց հետևանքները, հետևաբար խոցելիությունը սահմանում է, թե ինչքան ծանր կարող են լինել կլիմայի փոփոխության ազդեցությունները:

Հարմարվողականությունը, իր հերթին, ենթադրում է կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցությունների կանխատեսումը և դրանց հետևանքների ու պատճառվելիք վնասների նվազեցումը կամ կանխմանն ուղղված պատշաճ գործողությունների ձեռնարկումը:

Ընդհանուր առմամբ քաղաքային տարածքների խոցելիության գնահատման համար պետք է հաշվի առնվեն այնպիսի ազդեցությունները, ինչպիսիք են ջերմային սթրեսը, հեղեղները, քաղաքի կանաչ տարածքների կրճատումը, էքստրեմալ հիդրոօդերևութաբանական երևույթները, խմելու ջրի որակի և քանակի նվազումը, տարբեր տեսակի հիվանդությունների քանակի աճը, քաղաքային էներգետիկ համակարգի նորմալ գործողության խաթարումը և այլն:

Տաշիր քաղաքային համայնքնի կլիմայական վտանգների նկատմամբ խոցելիության գնահատումը անհրաժեշտ է իրականացվել հաշվի առնելով համայնքին բնորոշ ներկա կլիմայական վտանգների առաջացման հավանականությունը (հաճախականությունը) և ազդեցությունը, ինչպես նաև ապագա (կանխատեսվող) վտանգների ինտենսիվության և հաճախականության ակնկալվող փոփոխությունը:

Համայնքին բնորոշ ներկա և ապագա կլիմայական վտանգների (ռիսկերի) գնահատումը իրականացվել է համաձայն Քաղաքապետերի դաշնագրի մեթոդաբանության և Դաշնագրի շրջանակներում հաշվետվությունների ներկայացման ուղեցույցի պահանջների³⁹ հիմք ընդունելով Աղյուսակ 32-ում ամփոփված մթնոլորտային տեղումների և ջերմաստիճանի բնութագրող ինդեքսներն, առկա տեղեկատվությունը⁴⁰, ինչպես նաև Տաշիրի համայնքապետարանի մասնագետների և Ծրագրի փորձագետների գնահատականները:

Արդյունքները ամփոփված են Աղյուսակ 34-ում:

³⁹ Մեթոդաբանության նկարագրությունը և վտանգների (ռիսկերի) սահմանումները բերված են Հավելված IV-ում և Հավելված V-ում:

⁴⁰ Այդ թվում նաև ՀՀ ԱԲՆ-ի Լոռու մարզային փրկարարական վարչության կողմից վերջին 10-15 տարիների ընթացքում արձանագրված Տաշիր համայնքին բնորոշ կլիմայական ռիսկերի (վտանգների) վերաբերյալ 2020թ. դեկտեմբերի 22-ին ԱԲՆ-ից ստացված տվյալները:

Աղյուսակ 34. Տաշիր համայնքին բնորոշ ներկա և ապագա կլիմայական վտանգները

Կլիմայական վտանգներ	Վտանգի առաջացման ներկա ռիսկեր		Ապագա վտանգներ		
	Վտանգի հավանականությունը	Վտանգի ազդեցությունը	Վտանգի ինտենսիվության ակնկալվող փոփոխությունը	Վտանգի հաճախականության ակնկալվող փոփոխությունը	Ժամկետները
Ծայրահեղ տաք	Չափավոր	Բարձր	Աճ	Աճ	Կարճաժամկետ
Ծայրահեղ ցուրտ	Ցածր	Չափավոր	Նվազում	Նվազում	Միջնաժամկետ
Հորդարատ տեղումներ	Բարձր	Չափավոր	Աճ	Աճ	Միջնաժամկետ
Հորդարատ անձրև	Չափավոր	Չափավոր	Աճ	Աճ	Միջնաժամկետ
Առատ ձյուն	Ցածր	Չափավոր	Նվազում	Նվազում	Կարճաժամկետ
Մառախուղ	Չափավոր	Ցածր	Անփոփոխ	Անփոփոխ	Կարճաժամկետ
Կարկուտ	Բարձր	Չափավոր	Անփոփոխ	Աճ	Միջնաժամկետ
Ջրհեղեղներ	Չափավոր	Չափավոր	Անփոփոխ	Անփոփոխ	Միջնաժամկետ
Սելավներ	Ցածր	Չափավոր	Անփոփոխ	Նվազում	Միջնաժամկետ
Երաշտներ	Չափավոր	Չափավոր	Աճ	Աճ	Կարճաժամկետ
Փոթորիկներ	Բարձր	Չափավոր	Աճ	Անփոփոխ	Կարճաժամկետ
Սողանք	Ցածր	Ցածր	Անփոփոխ	Անփոփոխ	Միջնաժամկետ
Ձնահյուս	Ցածր	Ցածր	Անփոփոխ	Անփոփոխ	Միջնաժամկետ
Քարաթափություն	Ցածր	Ցածր	Անփոփոխ	Անփոփոխ	Միջնաժամկետ
Անտառային հրդեհներ	Չափավոր	Բարձր	Աճ	Աճ	Կարճաժամկետ
Անապատացում	Չափավոր	Չափավոր	Անփոփոխ	Անփոփոխ	Միջնաժամկետ
Հողերի էրոզիա	Չափավոր	Չափավոր	Աճ	Աճ	Միջնաժամկետ

Այսպիսով, Տաշիր համայնքի համար որպես հիմնական են դիտարկվում հետևյալ կլիմայական վտանգները.

Ծայրահեղ շոգ (տաք)

Օդի նկատելի տաքացում կամ շատ տաք հոսանքի ներխուժում մեծ տարածքում, որը տևում է մի քանի օրից մինչև մի քանի շաբաթ: Ծայրահեղ շոգի հետևանքով ավելանում է էներգահամակարգի բեռի՝ օդորակման համակարգերի զանգվածային միացման պատճառով, ինչը իր հերթին կարող է հանգեցնել արտակարգ իրավիճակների ստեղծմանը և էլեկտրամատակարարման դադարեցմանը: Երկարատև շոգ եղանակը նպաստում է անտառային

հրդեհների քանակի աճին, գյուղատնտեսական բերքի անկմանը, ջրային ռեսուրսների աղտոտմանը և այլն:

Ամառային ջերմաստիճանի բարձրացումը կարող է բերել ջերմային ալիքների ավելի հաճախակի առաջացմանը: Ջերմային ալիքների առաջացումը բնական երևույթ է, որը բնութագրվում է ծայրահեղ շոգ եղանակով (ցերեկային և գիշերային ժամերին երկարաժամկետ միջին արժեքի համեմատ ջերմաստիճանի զգալի աճ՝ մի քանի օրերի կամ շաբաթների ընթացքում), որը առաջանում է որոշակի տարածքում: Քաղաքային միջավայրում տոթ օդային զանգվածները կարող են հանգեցնել սրտանոթային հիվանդությունների սրացմանը, առողջության վատթարացմանը և նույնիսկ մահացության աճի, հատկապես տարեցների և հիվանդների շրջանում:

Այս երևույթը հարկավոր է դիտարկել որպես առաջնային յուրաքանչյուր բնակավայրի հարմարվողականության հարցում, քանի որ ըստ միջազգային փորձի այն հաճախ հանգեցնում է համեմատելիվ օդերևութաբանական բոլոր մյուս վտանգների հետ տարեկան ամենաբարձր մահացության ցուցանիշների:

Ակնհայտ է նույնպես, որ քաղաքների բնակչությունը, մասնավորապես մեծահասակները, երեխաները և խրոնիկ հիվանդություններով տառապող մարդիկ ենթարկվում են ավելի բարձր ռիսկի, քանի որ քաղաքային տարածքները «ջերմության կղզու» ազդեցության պատճառով ավելի տաք են, քան ոչ քաղաքային բնակավայրերը: Առանձնապես այն դիտվում է քաղաքի կենտրոնական մասերում, որտեղ բնութագրական է խիտ բազմահարկ կառույցներով, ընդարձակ ասֆալտապատված տարածքներով, կանաչապատ տարածքների և ջրային ավազանների անբավարար քանակով:

Տաշիրի համար կատարված ուսումնասիրությունների շրջանակներում, համաձայն Համաշխարհային օդերևութաբանական կազմակերպության (ՀՕԿ) չափորոշիչների, որպես ջերմային ալիք են դիտվել այն դեպքերը, որոնց ժամանակ 5 և ավել հաջորդական օրերի ընթացքում օրական առավելագույն ջերմաստիճանը գերազանցում է իր 1961-1990թթ. տվյալ օրվա միջին արժեքը 5°C-ով: Հիմք ընդունելով ջերմային ալիքները բնութագրող երկու հիմնական ցուցանիշներն, այն է՝ տևողությունը (օրեր) և ինտենսիվությունը (առանձին ջերմային ալիքի ընթացքում օդի ջերմաստիճանի դիտված դրական շեղումների գումարային արժեքները, արձանագրվել է, որ Տաշիրում ջերմային ալիքների թիվը էական փոփոխություն չի կրել: Այնուամենայնիվ, հաշվի առնելով թե հանրապետությունում և թե Տաշիրում վերջին տասնամյակներին արձանագրված և ապագայի համար կանխատեսվող միջին տարեկան ջերմաստիճանի աճը, կարելի է ակնկալել, որ այդ երևույթը մեծ հավանականությամբ կնպաստի տաք օրերի քանակի ավելացմանն, ինչի հետևանքով կմեծանա Տաշիրի խոցելիությունն այդ ռիսկի նկատմամբ:

Հարկավոր է նաև հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ մարդու առողջության վրա եղանակային պայմանների համալիր ազդեցության գնահատման համար, որպես ցուցանիշ դիտարկվում են ոչ միայն ջերմային ալիքները, այլ նաև խոնավության ինդեքսը և ջերմային ինդեքսը: Նշված բիոկլիմայական ցուցանիշները օգտագործվում են երկարատև անոմալ շոգ եղանակային պայմանների գնահատման համար: Վերջին ժամանակաշրջանում դրանք մեծ ուշադրության են արժանացել, քանի որ անոմալ շոգ եղանակով ժամանակաշրջանների կրկնելիությունը՝ պայմանավորված կլիմայի փոփոխությամբ, աճում է աշխարհի շատ երկրներում, որի արդյունքում էլ մեծացել են բնակչության առողջության և կոմֆորտայնության վրա ազդող մի շարք ինդեքսների էքստրեմալ բարձր արժեքներով դեպքերը:

Ջերմային ինդեքսը իրենից ներկայացնում է օդի ջերմաստիճանի և օդի հարաբերական խոնավության առաջացրած զգացողությունն մարդու օրգանիզմի վրա: Հաշվարկի համար օգտագործվում են օրվա ընթացքում դիտված այն առավելագույն արժեքները, որոնք բավարարում են հետևյալ պայմանին՝ ջերմաստիճանը մեծ 22,2°C-ից, իսկ հարաբերական

խոնավությունը բարձր 30%-ից: Տաշիրի համար այս ինդեքսի որոշման աշխատանքներ չեն իրականացվել, սակայն այն գնահատվել է Վանաձորի համար:

Ըստ Վանաձոր համար կատարված հաշվարկի 1955-1970թթ. դիտվել է 1 շոգ, իսկ 1990-2009թթ.՝ 2 շատ տաք օր, որոնք համարվում են վտանգավոր օրեր: 2020-2049թթ. կանխատեսվում է 16 շատ տաք օրեր: Քանի որ Տաշիրը գտնվում է նույն կլիմայական գոտում ինչ Վանաձորը, ուստի պայմանավորված կլիմայի փոփոխությամբ համայնքը ջերմային ինդեքսի վտանգավոր գոտում կգտնվի:

Այս հանգամանք ևս մեկ անգամ ընդգծում է Տաշիրի խոցելիությունը ծայրահեղ շոգի և ջերմային ալիքների հանդեպ:

Առատ տեղումներ (հիմնականում անձրևներ)

Առատ տեղումները վերաբերում են այն դեպքերին, երբ անձրևի կամ ձյան տեղումների քանակը գերազանցում է տվյալ վայրի համար սահմանված շեմը: Առատ տեղումների ժամանակահատվածը տատանվում է ըստ տեղանքի և սեզոնի: Կլիմայի փոփոխությունը կարող է ազդել տեղումների ինտենսիվության և հաճախականության վրա: Գլոբալ տաքացման պայմաններում օվկիանոսները նպաստում են օդում ջրի գոլորշիացման ծավալների աճին: Երբ ավելի խոնավությամբ հագեցած օդը շարժվում է ցամաքի վրայով կամ «միավորվում» է փոթորիկների հետ, այն կարող է ավելի ինտենսիվ տեղումներ առաջացնել, օրինակ՝ ավելի ուժեղ անձրև և ձյան փոթորիկներ:

Հորդառատ անձրևը և երկարատև տեղումները կարող են հանգեցնել տեղական հողային ճանապարհների, գյուղատնտեսական նշանակության հողերի, խոշոր եղջերավոր կենդանիների գերեզմանոցների և արդյունաբերական թունավոր թափոնների տեղադրման վայրերի լվացմանը: Քիմիական նյութերով մշակված գյուղատնտեսական նշանակության հողերի լվացման և երոզիայի պատճառով ջրային օբյեկտներում կարող է աճել վնասակար քիմիական նյութերի կոնցենտրացիան, ինչը բնապահպանական իրավիճակի վատթարացման վտանգ է ստեղծում: Որոշ դեպքերում հորդառատ անձրևների պատճառով աճում է ջրհեղեղների առաջացման ռիսկը, որն իր հերթին կարող է հանգեցնել վնասվածքների, ջրահեղձումների և ջրհեղեղի հետ կապված այլ ազդեցությունների մարդու առողջության վրա:

Հորդառատ տեղումները ոչ միշտ են նշանակում, որ տեղումների ընդհանուր քանակն աճել է մի վայրում, պարզապես աճում է տեղումների ինտենսիվությունը: Այնուամենայնիվ, տեղումների ինտենսիվության փոփոխությունները, երբ գուցե ավելի են տեղումների իրադարձությունների միջև ընկած ժամանակահատվածի փոփոխությունների հետ, կարող են նաև հանգեցնել տեղումների ընդհանուր քանակի փոփոխությունների:

Հորդառատ տեղումների դեպքերը ավելի շատ անձրևներ են առաջացրել և ավելի տարածված դարձել 1950-ականներից ի վեր աշխարհի շատ շրջաններում: Գիտնականները ակնկալում են, որ այս միտումները կշարունակվեն, քանի որ մոլորակը շարունակում է տաքանալ: Ավելի տաք օդը կարող է ավելի շատ ջրի գոլորշի պահել: Ավելի մեծ խոնավությամբ մթնոլորտը կարող է առաջացնել առավել ինտենսիվ տեղումներ, ինչը արդեն նկատվել է: Ինչպես արդեն նշվեց, հորդառատ տեղումների քանակը միշտ չէ, որ կարող է հանգեցնել ընդհանուր տեղումների ավելացմանը սեզոնի կամ տարվա ընթացքում: Կլիմայական որոշ մոդելներ կանխատեսում են չափավոր անձրևների նվազում և չոր ժամանակահատվածների տևողություն ավելացում, ինչը «փոխհատուցում» է ծայրահեղ եղանակային իրադարձություններ ժամանակ տեղումների աճը⁴¹:

⁴¹ <https://www.c2es.org/>

Երաշտ

Անումալ չոր եղանակի բավականին երկար ժամանակահատված, որը լուրջ ջրաբանական անհավասարակշռության պատճառ է դառնում, ինչը կարող է բերել ջրի երկարաժամկետ անհավասարակշռության և ջրի պաշարների անբավարար քանակության՝ երկարաժամկետ պահանջները բավարարելու համար: Ցանկացած երաշտի հիմնական պատճառը միջին մակարդակից ցածր անձրևներն են: Երաշտը տարբերվում է այլ վտանգներից իր դանդաղ զարգացմամբ, որը երբեմն, տևում է մի քանի տարի: Երաշտը կարող է այնպիսի ահավոր հետևանքներ ունենալ ինչպիսիք են ջրի աղբյուրների չորանումը, բերքի աճի դադարումը, կենդանիների անկումը, թերսնուցումն ու վատառողջությունը և այլն:

Երաշտը պայմանավորված է մի շարք կլիմայական գործոնների՝ մթնոլորտային տեղումներ, օդի և հողի ջերմաստիճանների, օդի և հողի տարբեր խորությունների վրա հողի խոնավությամբ, մթնոլորտային քամու մեծությամբ, տարածքի դիրքադրությամբ և այլ գործոններով: Երաշտները և անանձրև երկար ժամանակահատվածները հանրապետության տարածքին բնորոշ առավել հաճախականությամբ կրկնվող հիդրոոդերևութաբանական վտանգավոր երևույթներից են, որոնք իրենց ինտենսիվությամբ, առաջացման ժամանակի առումով, տևողությամբ և տարածմամբ կարող են հասցնել զգալի վնաս տնտեսությանը:

Երաշտը բարդ երևույթ է, որը պայմանավորված է բարձր ջերմաստիճանների պայմաններում տեղումների երկարատև և զգալի պակասությամբ, որն ագրոտեխնիկական ոչ բարձր մակարդակի դեպքում առաջ է բերում կտրուկ անհամապատասխանություն բույսերի կողմից խոնավության ծախսման և հողից նրա մուտքի միջև, որի հետևանքով էապես փոքրանում է գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքը:

Կախված նրանից, թե երաշտը երբ է սկսվում, ինչպիսին է նրա տևողությունը և ինտենսիվությունը, նրա ազդեցությունը բույսերի և բերքի վրա տարբեր է լինում: Երաշտի ինտենսիվությունը որոշվում է հիմնականում որոշակի ժամանակահատվածի ընթացքում տեղումների քանակով: Էական դեր է խաղում նաև օդի ջերմաստիճանը: Տարբերում են մթնոլորտային և հողի երաշտ: Առանձին դեպքերում մթնոլորտային և հողի երաշտները դիտվում են միաժամանակ, որոնցով պայմանավորված վնասը լինում է ավելի մեծ մասշտաբի: Երաշտի առաջացման գլխավոր գործոնը տեղումների պակասորդն է:

Կոնկրետ վայրում սեզոնային կամ տարեկան տեղումների ապագա փոփոխությունների գնահատականներին բնորոշ է անորոշության ավելի բարձր աստիճան, քան ապագա տաքացման գնահատումներին: Այնուամենայնիվ, համաշխարհային մասշտաբով, գիտնականները վստահ են, որ համեմատաբար խոնավ վայրերը, ինչպիսիք են արևադարձային գոտիները և բարձրադիր լայնությունները, ավելի խոնավ կդառնան, մինչդեռ մերձարևադարձային գոտում (որտեղ գտնվում են աշխարհի անապատների մեծ մասը) համեմատաբար չոր տարածքները կդառնան ավելի չոր:

Չնայած այն հանգամանքի, որ Ադյուսակ 5-ում երաշտի հավանականությունը և ազդեցությունը Տաշիրում գնահատվել է որպես չափավոր, այս վտանգի հանդեպ համայնքի խոցելիությունը դառնում է ավելի շոշափելի՝ կարճաժամկետ հեռանկարում վտանգի ինտենսիվության և հաճախականության կանխատեսվող աճի համատեքստում:

Երաշտից հիմնականում տուժում են գյուղատնտեսությունը, սակայն այս երևույթը կարող է ազդել նաև անտառային տնտեսություն, տրանսպորտը և էներգետիկայի վրա: Ակնհայտ է նաև երաշտների ազդեցությունը մարդու առողջության վրա:

Փոթորիկներ

Մթնոլորտային խախտում, որը կարող է դրսևորվել ուժեղ քամիների տեսքով և ուղեկցվել անձրևներով, ձյունով կամ այլ տեղումներով, ինչպես նաև ամպրոպով և կայծակով:

Փոթորիկները կամ ուժեղ քամիները կարող է զգալի վնաս պատճառեն քաղաքային և արդյունաբերական ենթակառուցվածքներին, ինչպես նաև հանգեցնեն համայնքի էլեկտրամատակարարման ընդհատմանը, օրինակ՝ էլեկտրահաղորդման գծերի վնասման հետևանքով: Փոթորիկները վտանգ են ներկայացնում նաև բարձր կառույցների համար, ինչպիսիք են աշտարակները և կոունկները: Բացի այդ, ուժեղ քամիները կարող են նպաստել հողերի էրոզացմանը, համայնքի մերձակայքում գտնվող դաշտերից և աղբավայրերից փոշու և թափոնների տարածմանը:

Անտառային հրդեհներ

Հրդեհ անտառածածկ տարածքում: Ընդարձակ և ավերիչ հրդեհներ կարող են առաջանալ չոր սեզոնի ընթացքում և դրանից հետո՝ կայծակի կամ մարդկային գործունեության արդյունքում: Անտառները, մարգագետիններն և գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ու բերքի ոչնչացնելուց բացի, հրդեհները բերում են գյուղատնտեսական և վայրի կենդանիների անկմանը, վնասում կամ ոչնչացնում են բնակավայրերը և վտանգում նրանց բնակիչների կյանքը:

Կլիմայի փոփոխությունը անտառային հրդեհների ռիսկի և տարածման մեծացման հիմնական գործոններից է: Անտառային հրդեհի առաջացման ռիսկը կախված է մի շարք գործոններից, ներառյալ ջերմաստիճանը, հողի խոնավությունը և ծառերի, թփերի և այլ հավանական «վառելիքի» առկայությունը: Այս բոլոր գործոնները ուժեղ կամ ուղղակի կապ ունեն կլիմայի փոփոխականության և կլիմայի փոփոխության հետ: Կլիմայի փոփոխությունը հանգեցնում է այն բանին, որ անտառներում առկա օրգանական նյութերը, որոնք այրում և տարածում են անտառային հրդեհները, դառնում են ավելի չոր, ինչը նպաստում է անտառային հրդեհների ծավալների և հաճախականության աճին:

Երաշտից հիմնականում տուժում են անտառային տնտեսությունը, գյուղատնտեսությունը, ենթակառուցվածքները: Հրդեհները կարող են նաև ազդել մարդու առողջության վրա:

Հողերի էրոզիա

Հողի էրոզիան հողի վերին շերտի տեղաշարժն է. դա հողի դեգրադացիայի ձև է: Այս բնական գործընթացը պայմանավորված է քայքայիչ գործակալների, այսինքն՝ ջրի, սառույցի (սառցադաշտեր), ձյան, օդի (քամու), բույսերի, կենդանիների և մարդկանց դինամիկ ակտիվությամբ:

Հողի էրոզիան կարող է լինել դանդաղ գործընթաց, որը շարունակվում է համեմատաբար աննկատելիորեն կամ այն կարող է առաջանալ տազնապալի տեմպերով՝ առաջացնելով հողային շերտի լուրջ կորուստ: Գյուղատնտեսական տարածքներում հողի կորուստը կարող է հանգեցնել բերքի արտադրության պոտենցիալի իջեցման, մակերևութային ջրերի որակի ցածրացման և ջրահեռացման ցանցերի վնասվածության: Հողի էրոզիան կարող է նաև հողի նստեցումների բերել⁴²:

Էրոզիան քայքայում է հողը, ինչը նշանակում է, որ նվազում է կլիմայի գլոբալ տաքացման հիմնական պատճառ հանդիսացող ածխածնի ենթօքսիդը կլանող բույսերի թիվը: Բացի այդ, հողերն իրենք կարող են կլանել ՋԳ մարդածին արտանետումների տարեկան ծավալի մինչև 5%-ը: Հետևաբար, հողերի էրոզիան բացի տնտեսական վնասից նաև լուրջ բնապահպանական խնդիրներ է առաջացնում:

Քամին, տեղումները և արդյունաբերական հողագործության պրակտիկան արագացնում է հողի էրոզիան: Մարդկային գործունեության արդյունքում հողերի էրոզիայի տեմպերը աճել են 10–50 անգամ, զգալի վնաս հասցնելով առաջին հերթին գյուղատնտեսությանը:

⁴² https://en.wikipedia.org/wiki/Erosion#Prevention_and_remediation

Մասնավորապես, հողի էրոզիան, որն առաջացել է ինտենսիվ գյուղատնտեսության, հողերի խորը (ինտենսիվ) մշակման, միամշակութաբույսերի տնկման, գերարածեցման, քաղաքների տարածման, անտառահատումների և արդյունաբերական ու հանքարդյունաբերական գործունեության արդյունքում կարող է հանգեցնել բերքի մինչև 50% կորստի:

Ավանդական մեթոդներով վարված գյուղատնտեսական հողերում կամ ինտենսիվ արտոններին ենթարկվող արոտավայրերում հողի էրոզիայի տեմպը զգալիորեն բարձր է, քան էրոզիան բնական բուսականության պայմաններում⁴³:

Կարկուտ

Սովորաբար 5-ից մինչև 50 մմ տրամագծով սառույցի թափանցիկ կամ մասամբ կամ ամբողջությամբ անթափանց մասնիկների տեղումներ, որոնք առանձին կամ իրար ձուլված անկանոն կտորներով թափվում են ամպերից:

Կարկուտը կարող է զգալի վնաս պատճառել գյուղատնտեսությանը՝ ոչնչացնելով բերքը և խաղողի այգիները: Որոշ դեպքերում կարկուտից կարող են վնասվել կամ նույնիսկ սատկել տնային և վայրի թռչուններն ու կենդանիները: Կարկուտը կարող է նաև լուրջ վնաս հասցնել մարդուն և նրա ունեցվածքին. խոշոր կարկուտի դեպքում վնասվում են շենքերի տանիքները և պատուհանները, ենթակառուցվածքները և մեքենաները: Կարկուտի հասցված վնասի աստիճանը կախված է բազմաթիվ պարամետրերից. կարկուտի ուժգնությունից և տևողությունից, կարկուտի չափսերից, քամու ուժգնությունից և այլն:

Գոյություն ունի մեծ անորոշություն կարկուտի նման ծայրահեղ եղանակային երևույթների հաճախականության ու ուժգնության, ինչպես նաև դրանցից բխող տնտեսական վնասի ծավալների վրա անտրոպոգեն կլիմայի փոփոխության ազդեցության վերաբերյալ, մինչդեռ սա շատ կարևոր տեղեկատվություն է կլիմայական քաղաքականության մշակման համար: Այնուամենայնիվ, հիմնվելով կարկտահարության ուժգնության և պատճառված վնասների միջև գոյություն ունեցող մեծ դրական կապ վրա, որոշ ուսումնասիրություններ հաստատում են, որ կարկտահարության վնասը ապագայում կարող է աճել, եթե գլոբալ տաքացումը հանգեցնի ջերմաստիճանի հետագա բարձրացմանը:

Չնայած այն հանգամանքի, որ կարկուտի բացասական ազդեցությունը հիմնականում վերավերվում է գյուղատնտեսությանը, նպատակահարմար է, որպեսզի քաղաքային համայնքները նույնպես հաշվի առնեն այս երևույթը կլիմայական ռիսկերի գնահատման և մեղմման համատեքստում:

Հիմք ընդունելով Ադյուսակ 34-ում նույնականացված ռիսկերը, դրանց ազդեցությունը, ինտենսիվությունը և հաճախականությունը, Տաշիրի համայնքապետարանի մասնագետների և Ծրագրի փորձագետների կողմից գնահատվել է հիմնական ռիսկերի ազդեցությունը համայնքային տնտեսության և թիրախային ոլորտների⁴⁴ վրա:

Ոլորտների խոցելիության գնահատման արդյունքները ամփոփված են Ադյուսակ 35-ում:

⁴³ <http://www.fao.org/global-soil-partnership/resources/highlights/detail/ru/c/1194393/>

⁴⁴ Ոլորտների նկարագրությունը բերված է Հավելված VI-ում:

Աղյուսակ 35. Տաշիր համայնքի հնարավոր խոցելիությունը կլիմայական վտանգներից

Կլիմայական ռիսկ	Ոլորտ	Ազդեցություն
Ծայրահեղ շոգ (ջերմային ալիքների առաջացման վտանգ)	Շենքեր և շինություններ	Շենքերի և շինությունների ամառային հովացման (օդորակման) պահանջարկի և դրա հետ կապված էներգասպառման բարձրացում:
		Կլիմայական պայմաններին չհամապատասխանող (հարմարավետության պայմաններ չապահովող) շենքերի և շինությունների թվի աճ. նման կառույցների ջերմամեկուսացման և օդափոխության պահանջարկի բարձրացում:
	Տրանսպորտ	Տրանսպորտային (ճանապարհային) ենթակառուցվածքի վնասվածք, ճանապարհների ասֆալտային ծածկույթի փափկացում, ենթակառուցվածքի կապիտալ և ընթացիկ նորոգման ծավալների աճ:
		Ճանապարհային ենթակառուցվածքի վնասման պատճառով ուղևորափոխադրումների և բեռնափոխադրումների խափանում:
	Էներգիա	Շենքերի և շինությունների ամառային հովացման (օդորակման) էներգասպառման աճ:
		Էներգիայի սպառման միաժամանակ կտրուկ աճի / նվազման դեպքերում աճ:
		Շենքերի և շինությունների ջեռուցման էներգասպառման նվազեցում:
	Ջուր	Համայնքի բնակչության կողմից, ինչպես նաև ծառայության, գյուղատնտեսության, արդյունաբերական և այլ ոլորտներում ջրօգտագործման պահանջարկի և օգտագործման ծավալների աճ:
		Ոռոգման և խմելու ջրի ռեսուրսների և պաշարների, ինչպես նաև որակի նվազեցում:
		Ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգի բեռի ավելացում:
	Թափոններ	Կոշտ կենցաղային թափոններում պարունակվող օրգանական բաղադրիչների քայքայման արագացում, ինչը կպահանջի բնակավայրերում թափոնների ավելի կանոնավոր հավաքում և հեռացում, ինչպես նաև կոնտեյներային հարթակների հաճախակի մաքրում (վնասազերծում) և հատուկ կոնտեյներներով կահավորում:
		Համայնքային կոշտ կենցաղային թափոնների աղբավայրից դեպի մթնոլորտ «աղբավայրային» գազերի արտանետումների ծավալների աճ, ինչպես նաև հրդեհների թվի հնարավոր աճ:
	Հողօգտագործման պլանավորում	Համայնքի տարածքում առկա բնական ջրային մարմինների, լճակների տարածքի կրճատում:
		Կլիմայական ռիսկերի և վտանգներին ենթարկված հողամասերի տարածքների աճ:

Աղյուսակ 35. Տաշիր համայնքի հնարավոր խոցելիությունը ԿՓ-ից (շարունակություն)

Կլիմայական ռիսկ	Ոլորտ	Ազդեցություն
Ծայրահեղ շոգ (ջերմային ալիքների առաջացման վտանգ)	Հողօգտագործման պլանավորում	Ոչնչացվող (վերացվող) էկոլոգիական բուֆերային գոտիների թվի ավելացում:
		Քաղաքային ջերմային կղզիների առաջացում:
		Կանաչ և երկնագույն տարածքների ավելացման անհրաժեշտությունը:
	Գյուղատնտեսություն	Վեգետացիայի շրջանում ջրի պակաս և հողի խոնավության պայմանների վատթարացում:
		Մերմերի, պարարտանյութերի, ցանքի, ինչպես նաև բերքի ապահովագրության հետ կապված ֆինանսական ծախսերի և աշխատուժի զգալի աճ:
		Ջերմային սթրեսի, բերքատվության և անասնաբուծության մակարդակի նվազեցման, ջրի պահանջարկի մեծացման վտանգ:
		Օդափոխման և ամռանը շենքերի և շինությունների հովացման նպատակով էլեկտրամատակարարման ծավալների աճ:
		Ջերմաստիճանային ռեժիմի փոփոխություն և ձկնաբուծական ջրամբարների վիճակի վատթարացում, լիցքավորելու համար անհրաժեշտ ջրի պակասություն:
	Անտառտնտեսություն	Անտառային (դաշտային) հրդեհի առաջացման վտանգի աճ:
		Վեգետացիայի շրջանում տնտրության փոփոխություն:
		Անտառային տնկարաններում տնկիների ջրման հետ կապված ծախսերի աճ:
	Առողջապահություն	Շնչառական հիվանդությունների քանակի ավելացում՝ կապված ջերմաստիճանի և խոնավության աճի հետ:
		Ծայրահեղ բարձր և (կամ) ցածր ջերմաստիճան ունեցող օրերին բնակչության ընդհանուր ինքնազգացողության վատթարացում, ինչպես նաև հիվանդացությունների և մահացության թվի աճ:
		Սրտանոթային հիվանդությունների հաճախականության աճ:
		Ալերգիկ հիվանդությունների քանակի աճ:
		Տեղանքին ոչ բնորոշ հիվանդությունների աճը՝ կլիմայական գոտիների փոփոխությունների պատճառով:
	Քաղաքաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակ	Անտառային և դաշտային հրդեհների, մարդկանց առողջության վատթարացման, ինչպես նաև ծայրահեղ շոգի և ջերմային ալիքների հետևանքների հետ կապված արտակարգ իրավիճակների թվի աճ և արագ արձագանքման համար անհրաժեշտ միջոցների ավելացում:
	Զբոսաշրջություն	Ջերմային կամ սառը ալիքների ընթացքում զբոսաշրջիկների համար կանաչ տարածքների և հանգստի գոտիների ավելացման անհրաժեշտություն:

Աղյուսակ 35. Տաշիր համայնքի հնարավոր խոցելիությունը ԿՓ-ից (շարունակություն)

Կլիմայական ռիսկ	Ոլորտ	Ազդեցություն
Հորդաբառ տեղումներ	Շենքեր և շինություններ	Թերություններով և վնասված հիմքերով շենքերի թվի աճ, շենքերի և շինությունների տանիքների նորոգման հետ կապված ծախսերի աճ:
	Տրանսպորտ	Ճանապարհային ծածկույթի որակի և երթևեկության անվտանգության պայմանների վատթարացում:
	Ջուր	Մելավատար և ջրահեռացման համակարգի վրա բեռի ավելացում
	Գյուղատնտեսություն	Ծայրահեղ անձրևների աճ, հողի էրոզիա և մշակաբույսերի վնասում ավելի ինտենսիվ անձրևների պատճառով: Գերխոնավացած հողերի վրա արածեցման դժվարություն և կերերի արտադրություն նվազում՝ տեղումների աճի դեպքում:
	Քաղաքաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակ	Ծայրահեղ եղանակային իրադարձությունների և արտակարգ իրավիճակների հաճախականության, ծանրության աստիճանի և բարդության մակարդակի աճ: Տնտեսական կորուստների և աղետների ազդեցության աճ: Արտակարգ իրավիճակներին արագ արձագանքման հետ կապված ենթակառուցվածքների և կառույցների ֆինանսավորման ծավալի աճ:
Երաշտ	Ջուր	Գյուղատնտեսական և անտառտնտեսական ոռոգման ծավալների աճ:
		Ջրային ռեսուրսների ծավալների և որակի նվազեցում, ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգի բեռի ավելացում:
		Ջրային ռեսուրսների գերշահագործում:
	Հողօգտագործման պլանավորում	Ոչնչացվող էկոլոգիական բուֆերային գոտիների թվի ավելացում:
		Ջրային մարմինների, լճակների տարածքների կրճատում:
		Կանաչ տարածքների ավելացման անհրաժեշտությունը:
	Գյուղատնտեսություն	Դաշտերին հարակից անտառներում հրդեհի առաջացման վտանգի աճ:
		Վեգետացիայի շրջանում ջրի պակաս և հողի խոնավության պայմանների վատթարացում:
		Մերմերի, պարարտանյութերի, ցանքի, ինչպես նաև բերքի ապահովագրության հետ կապված ֆինանսական ծախսերի և աշխատուժի զգալի աճ:
	Անտառտնտեսություն	Հրդեհաշիջման ծախսերի ավելացում:
		Անտառվերականգնման ծախսերի աճ:
		Տնկարաններում ջրամատակարարման ծախսերի աճ:
	Շրջակա միջավայր և կենսաբազմազանություն	Որոշ տեսակների կենդանիների և բույսերի համար կենսամիջավայրի դեգրադացիայի արագացում:
		Էկոհամակարգի ծառայությունների որակի նվազում կամ վատթարացում:
		Վնասատուների պոպուլյացիաների ավելացում:
	Առողջապահություն	Բարձր ջերմաստիճանով օրերին հիվանդացության և մահացության աճ:

Աղյուսակ 35. Տաշիր համայնքի հնարավոր խոցելիությունը ԿՓ-ից (շարունակություն)

Կլիմայական ռիսկ	Ոլորտ	Ազդեցություն
Փոթորիկներ և ուժեղ քամիներ	Շենքեր և շինություններ	Շենքերի և շինությունների տանիքների վնասում կամ քանդում և դրա հետ կապված վերականգնվողական աշխատանքների իրականացման անհրաժեշտություն:
	Էներգիա	Էներգետիկ ենթակառուցվածքների (օրինակ՝ էլեկտրահաղորդման գծերի) վնասում, վթարների թվի աճ, էլեկտրամատակարարման հուսալիության նվազում:
	Թափոններ	Աղբավայրերից և չարտոնագրված աղբանոցներից կենցաղային թափոնների (օրինակ՝ պլաստիկ տոպրակների) ինչպես նաև անջատվող զազերի ու գարշահոտերի տարածում դեպի մերձակա տարածքներ:
		Աղբավայրերում և չարտոնագրված աղբանոցներում առաջացած հրդեհների արագ տարածում:
	Անտառ-տնտեսություն	Անտառային հրդեհների առավել ինտենսիվ տարածում և դրան հատ կապված համապատասխան վտանգների առաջացում:
	Առողջա-պահություն	Փոշիով և տարբեր մասինիկներով օդի աղտոտվածության հետևանքով առաջացող շնչառական խնդիրների և հիվանդությունների թվի աճ:
Քաղաքացիական պահպանություն և արտակարգ իրավիճակ		Արտակարգ իրավիճակների պայմաններում արագ արձագանքման ծառայությունների քանակի և ծավալի, ինչպես նաև այդ ծառայությունների ապահովման համար անհրաժեշտ միջոցների աճ:
Անտառային հրդեհներ	Էներգիա	Էներգետիկ ենթակառուցվածքների վնասում, վթարների թվի աճ, էլեկտրամատակարարման հուսալիության նվազում:
	Ջուր	Ջրային ռեսուրսների գերշահագործում:
	Թափոններ	Աղբավայրերում և չարտոնագրված աղբանոցներում հրդեհների թվի աճ:
	Հողօգտագործման պլանավորում	Ռիսկային գոտիներում գտնվող տարածքներում տեղակայված ենթակառուցվածքային օբյեկտների քանակի աճ:
	Գյուղատնտեսություն	Անտառներին հարակից դաշտերում հրդեհների առաջացման հավանականության աճ:
	Անտառ-տնտեսություն	Հրդեհաշիջման ծախսերի ավելացում:
		Հրդեհների ժամանակ անտառի կորուստների աճ:
		Կենսաբազմազանությանը սպառնալիքների աճ:
		Որոշ տեսակների կենդանիների և բույսերի համար կենսամիջավայրի դեգրադացիայի արագացում:
		Էկոհամակարգի ծառայությունների որակի նվազում կամ վատթարացում:
		Արտակարգ իրավիճակների արձագանքման ծառայությունների քանակի և ծավալի նկատմամբ պահանջարկի աճ:

Կլիմայական ռիսկ	Ոլորտ	Ազդեցություն
Անտառային հրդեհներ	Շրջակա միջավայր և կենսաբազմազանություն	Որոշ տեսակների կենդանիների և բույսերի համար կենսամիջավայրի դեգրադացիայի արագացում: Էկոհամակարգի ծառայությունների որակի նվազում:
	Քաղաքացիականություն և արտակարգ իրավիճակ	Արտակարգ իրավիճակների պայմաններում արագ արձագանքման ծառայությունների քանակի և ծավալի, ինչպես նաև այդ ծառայությունների ապահովման համար անհրաժեշտ միջոցների աճ:
	Առողջապահություն	Այրման արգասիքներով օդի աղտոտման հետ կապված շնչառական հիվանդությունների թվի ավելացում:
Հողերի էրոզիա	Հողօգտագործման պլանավորում	Հողերի էրոզիայի վերահսկողության և կանխման հետ կապված լրացուցիչ միջոցների հատկացման անհրաժեշտություն:
	Գյուղատնտեսություն	Հողերի բերրի շերտի կորստի կամ որակի վատթարացման (հողերի դեգրադացման) հետևանքով բերքատվության նվազեցում:
		Մերմերի, պարարտանյութերի, ցանքի, ինչպես նաև բերքի ապահովագրության հետ կապված ֆինանսական ծախսերի և աշխատուժի զգալի աճ:
	Ջուր	Ջրային ռեսուրսների (ջրավազանների) աղտոտում հողերի էրոզիայի հետևանքով առաջացած և ուժեք քամիներով տարածվող փոշիներով:
	Շրջակա միջավայր և կենսաբազմազանություն	Բնակավայրերի և ենթակառուցվածքների աղտոտում հողերի էրոզիայի հետևանքով առաջացած և ուժեք քամիներով տարածվող փոշիներով:
	Առողջապահություն	Փոշիով և տարբեր մասնիկներով օդի աղտոտվածության հետևանքով առաջացող շնչառական խնդիրների և հիվանդությունների թվի աճ:
Կարկուտ	Շենքեր և շինություններ	Շենքերի և շինությունների, ինչպես նաև ենթակառուցվածքների տանիքների և պատուհանների վնասում:
	Էներգիա	Էներգետիկ ենթակառուցվածքների (օրինակ՝ էլեկտրահաղորդման գծերի և ենթակայանների) վնասում, էլեկտրամատակարարման հնարավոր դադարեցում:
	Գյուղատնտեսություն	Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի, պտղատու և խաղողի այգիների և կենդանիների վնասում, բերքի կորուստ:

Նշում՝ Տաշիր քաղաքային համայնքի համար ծայրահեղ շոգը և անտառային հրդեհները դիտարկվում են որպես առավել կարևոր, իսկ հորդառատ տեղումները և փոթորիկները՝ որպես կարևոր ռիսկեր: Քանի որ երաշտից, հողերի էրոզիայից և կարկուտից հիմնականում տուժում է գյուղատնտեսությունը, Տաշիրի համայնքապետարանը ներկայումս այս ռիսկերի նկատմամբ համայնքի խոցելիությունը չի կարևորում որպես առաջնահերթ և դիտարկում է դրանք որպես պակաս կարևոր: Այնուամենայնիվ, հաշվի առնելով այդ ռիսկերի առաջացման և հնարավոր ազդեցության հավանականությունները, հարմարվողականության միջոցառումների ցանկում ներառված են այս ռիսկերի մեղմմանն ուղղված միջոցառումներ:

Ամփոփելով կլիմայի փոփոխության համատեքստում Տաշիրի համայնքային տնտեսության և թիրախային ոլորտների վրա կլիմայական ռիսկերի ազդեցության վերլուծության արդյունքները, հարկավոր է նաև հիշատակել կլիմայական ռիսկերի բացասական ազդեցության մեծացմանը նպաստող հիմնական գործոնները, որոնք անհրաժեշտ է հաշվի առնել ցանկացած համայնքի կլիմայական դիմակայունության բարձրացման հայեցակարգի մշակման շրջանակներում:

Այդպիսի գործոններն են⁴⁵.

- Քաղաքային բնակչության և քաղաքներում բնակեցման խտության աճ, որի արդյունքում հողերն ու կոմունիկացիաները գերշահագործվում են, կառուցապատվում են «վտանգված» ափամերձ ստորոտները և անկայուն լանջերը:
- Ռեսուրսների և կարողությունների կենտրոնացում ազգային մակարդակում՝ տեղական ինքնակառավարման մարմինների մոտ ֆինանսական և մարդկային ռեսուրսների և ներուժի բացակայության կամ պակասի պայմաններում, ներառյալ՝ աղետների ռիսկի նվազեցման և դրանց արձագանքման համար հստակ պարտականությունների բացակայությունը:
- Տեղական կառավարման անարդյունավետ համակարգեր և տեղական շահագրգիռ կողմերի անբավարար մասնակցություն քաղաքաշինության և կառավարման գործընթացներին:
- Ջրային ռեսուրսների, ջրահեռացման համակարգերի և կոշտ կենցաղային թափոնների անբավարար մակարդակով կառավարում, ինչը հանգեցնում է հիվանդությունների բռնկումների, ջրհեղեղների և սողանքների:
- Էկոհամակարգերի դեգրադացիան մարդկային գործունեության հետևանքով, ինչպիսիք են շինարարությունը, շրջակա միջավայրի աղտոտումը, ջրածածկ տարածքների օգտագործումը և ռեսուրսների անկայուն արդյունահանումը, որոնք վտանգում են հիմնական ծառայություններ մատուցելու կարողությունը, ներառյալ ջրհեղեղի կառավարումը և պաշտպանությունը ջրհեղեղներից:
- Քայքայվող ենթակառուցվածքները և վթարային շենքերի ֆոնդը, ինչը կարող է հանգեցնել կառույցների փլուզմանը:
- Արտակարգ իրավիճակների ծառայությունների միջև համակարգման (կոորդինացման) բացակայություն, ինչը նվազեցնում է արագ արձագանքելու և պատրաստվածությունն ապահովելու կարողությունը:
- Կլիմայի փոփոխության անբարենպաստ հետևանքները, որոնք կարող են հանգեցնել ջերմաստիճանի և տեղումների ծավալների կտրուկ (ծայրահեղ) աճի կամ նվազեցման (կախված երկրի իրավիճակներից), որոնք կանդրադառնան հեղեղումների և կլիմայի հետ կապված այլ աղետների հաճախության, ինտենսիվության և տարածման վրա:

⁴⁵ МСУОБ ООН (2012) Повышение устойчивости городов к бедствиям - Справочник для руководителей муниципалитетов и местных органов власти. Женева, Швейцария: Международная стратегия ООН по уменьшению опасности бедствий.

12. Կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության միջոցառումներ

Հիմք ընդունելով Աղյուսակ 6-ում թվարկված կլիմայական վտանգների հանդեպ Տաշիր համայնքի հիմնական խոցելիությունները, համայնքապետարանի մասնագետների և Ծրագրի փորձագետների կողմից մշակվել է վտանգների (ռիսկերի) ազդեցության մեղմմանն ուղղված և մինչև 2030թ. իրականացվելիք հարմարվողականության միջոցառումների ցանկը, որը բերված է Աղյուսակ 7-ում:

Միջոցառումների իրականացումը պետք է նպաստի համայնքի կլիմայական դիմակայունության բարելավմանը և կայուն զարգացմանը:

Այդ համատեքստում հարկավոր է հիշատակել կլիմայական վտանգների կամ աղետների հանդեպ դիմակայուն քաղաքի հիմնական բնութագրերը:

Դիմակայուն են համարվում այն քաղաքները կամ համայնքները (Աղբյուր 44՝ МСУОБ ООН).

- որտեղ աղետների առաջացման ռիսկը նվազագույնի է հասցվում, քանի որ բնակչությունն ապրում է անհրաժեշտ ինժեներական ենթակառուցվածքներով հագեցած և ողջամիտ շինարարական նորմերով կառուցված տներում և շրջաններում, որտեղ չի իրականացվում ապօրինի կառուցապատում, հատկապես ափամերձ տարածքներում և կտրուկ լանջերի վրա.
- որտեղ առկա է իրավասու և պատասխանատու՝ բնակչության լայն շերտերը ներկայացնող, քաղաքային կառավարություն, որը շահագրգռված է քաղաքային կայուն զարգացման գործընթացներում և պատրաստ է հատկացնել կառավարչական և կազմակերպչական խնդիրների լուծման սեփական կարողությունների զարգացման համար անհրաժեշտ միջոցներ՝ բնական աղետների առաջացումից առաջ, աղետների ընթացքում և աղետներից հետո.
- որտեղ տեղական իշխանությունները և բնակիչները գիտակցում են գոյություն ունեցող ռիսկերը և ստեղծում են բնական աղետների հետևանքով առաջացող վնասների, ինչպես նաև սպառնալիքների և ռիսկերի տեղական տեղեկատվական բազա, նշելով նաև բնակչություն առավել խոցելի խմբերը.
- որտեղ մարդիկ հնարավորություն ունեն մասնակցելու որոշումների կայացմանը և իրենց համայնքների զարգացման ծրագրերի մշակմանը՝ տեղական իշխանությունների հետ միասին.
- որտեղ միջոցներ են ձեռնարկվում աղետների հետևանքները կանխելու կամ մեղմացնելու ուղղությամբ, ներդրվում են մշտադիտարկման և վաղ նախագգուշացման տեխնոլոգիաներ՝ ենթակառուցվածքների, բնակիչների սեփականության, մշակույթային արժեքների, ինչպես նաև բնական և տնտեսական ռեսուրսների պաշտպանության համար.
- որտեղ հնարավոր է նվազագույնի հասցնել արտակարգ եղանակային երևույթներով և մարդկային գործունեությամբ պայմանավորված վտանգներից առաջացող նյութական և սոցիալական վնասները.
- որտեղ կան արագ արձագանքման և կենսական նշանակություն ունեցող ծառայությունների, ինչպես նաև սոցիալական, կազմակերպչական և տնտեսական գործունեության անհապաղ վերականգնման միջոցառումների իրականացման հնարավորություններ՝ յուրաքանչյուր արտակարգ իրավիճակից հետո.
- որտեղ մարդիկ գիտակցում են, որ վերը նշված բոլոր միջոցները նույնպես կարևոր դեր են խաղում անբարենպաստ բնական երևույթների ազդեցությունների հանդեպ համայնքի կայունության ամրապնդման գործում՝ ներառյալ ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցումը և հարմարվողականությունը:

Աղյուսակ 36. Տաշիրի ԿԷԶԿՊԳԾ-ի շրջանակներում մինչև 2030թ. իրականացվելիք հարմարվողականության միջոցառումների հիմնական ցուցանիշները

Ոլորտ	Միջոցառում	Ռիսկ / խոցելիություն	Պատասխանատու / շահառուներ	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուր	Ժամկետներ
Շենքեր և շինություններ	1.1 Համայնքային, ինչպես նաև բնակելի շենքերի ջերմամեկուսացում և օդափոխության համակարգերի արդիականացում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան, շենքերի սպասարկող կազմակերպություններ, համատիրություններ, սեփականատերեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, բնակիչների միջոցներ, այլ աղբյուրներ:	2020-2025թթ.
	1.2 Համայնքային պատկանելիության շենքերում և շինություններում էներգախնայողության բարձրացման միջոցառումների իրականացում և էներգաարդյունավետ օդորակման համակարգերի ապահովում:		Համայնքապետարան	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ, այլ աղբյուրներ:	2020-2025թթ.
	1.3 Բնակելի շենքերում և առանձնատներում էներգախնայողության բարձրացման միջոցառումների իրականացման և էներգաարդյունավետ օդորակման համակարգերի տեղադրման խթանում:		Համայնքապետարան	Բնակիչների միջոցներ, մասնավոր հատված, այլ աղբյուրներ:	2021-2030թթ.
	1.4 Շենքերի զննում, թերություններով և վնասված հիմքերով շենքերի գույքագրում, վերանորոգում և/կամ ջերմամեկուսացում:	Առատ տեղումներ	Համայնքապետարան, շենքերի սպասարկող կազմակերպություններ, համատիրություններ, սեփականատերեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, բնակիչների միջոցներ, այլ աղբյուրներ:	2020-2030թթ.
	1.5 Տանիքների ստուգում, գույքագրում և ուժեք քամիներից խոցելի տանիքների վերանորոգում և/կամ ամրացում:	Փոթորիկներ և ուժեք քամի, առատ տեղումներ			2022-2030թթ.
	1.6 Նոր շենքերի և շինությունների նախագծման ընթացքում հաշվի առնել, որ այդ կառույցները պետք է շահագործվեն բարձր ջերմաստիճանների, առատ տեղումների և ուժեղ քամիների պայմաններում:	Ծայրահեղ շոգ, փոթորիկներ և ուժեք քամի, առատ տեղումներ	Համայնքապետարան, նախագծային կազմակերպություններ, կառուցապատողներ և սեփականատերեր, վերահսկող մարմիններ և այլն:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, մասնավոր հատված:	2020-2030թթ.

Աղյուսակ 36-ի շարունակություն

Ոլորտ	Միջոցառում	Ռիսկ / խոցելիություն	Պատասխանատու / շահառուներ	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուր	Ժամկետներ
Տրանսպորտ	2.1 Ճանապարհային ծածկույթի որակի վերահսկում, վնասված հատվածների ժամանակին և պատշաճ ընթացիկ նորոգում՝ բարձր ջերմաստիճանների և առատ տեղումների պայմաններում ենթակառուցվածքի քայքայման և երթևեկության անվտանգության վատթարացման կանխարգելման նպատակով:	Ծայրահեղ շոգ, առատ տեղումներ	Համայնքապետարան	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե:	2020-2030թթ.
	2.2 Ճանապարհային ենթակառուցվածքի կապիտալ վերանորոգման և նոր ճանապարհների նախագծման ու կառուցման ժամանակ այդ ենթակառուցվածքները բարձր ջերմաստիճանների և առատ տեղումների պայմաններում շահագործման հնարավորության դիտարկում և համապատասխան նյութերի օգտագործում:	Ծայրահեղ շոգ, առատ տեղումներ	Համայնքապետարան, նախագծային կազմակերպություններ, կառուցապատողներ և վերահսկող մարմիններ և այլն:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե:	2020-2030թթ.
	2.3 Կայուն քաղաքային շարժունակության հայեցակարգի մշակում և ճանապարհային երթևեկության օպտիմալացում՝ խցանումների կանխարգելման և արտանետումների ու ջերմության անջատման նվազեցման նպատակով:	Համայնքի հարմարվողականություն կլիմայի փոփոխությանը	Համայնքապետարան, հասարակական և միջազգային կազմակերպություններ:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ:	2022-2025թթ.
Էներգիա	3.1 Համայնքային կառույցների էներգասպառման օպտիմալացման (նվազեցման) միջոցառումների իրականացում:	Համայնքի հարմարվողականություն կլիմայի փոփոխությանը (ծայրահեղ շոգ)	Համայնքապետարան	Համայնքային բյուջե	2020-2030թթ.
	3.2 Համայնքային կառույցների էներգամատակարարման համար վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների լայնամասշտաբ օգտագործում:		Համայնքապետարան	Համայնքային բյուջե	2020-2030թթ.

ՏԱՇԻՐԻ Կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողությունների ծրագիր

Ոլորտ	Միջոցառում	Ռիսկ / խոցելիություն	Պատասխանատու / շահառուներ	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուր	Ժամկետներ
Էներգիա	3.3 Բնակելի սեկտորում և այլ ոլորտներում վերականգնվող ռեսուրսների հաշվին տեղական էներգիայի արտադրության խթանում:	Համայնքի ընդհանուր հարմարվողականություն կլիմայի փոփոխությանը Ծայրահեղ շոգ, փոթորիկներ, անտառային հրդեհ	Համայնքապետարան	Համայնքային բյուջե	2020-2030թթ.
	3.4 Արտակարգ իրավիճակներում, համայնքի համար ռազմավարական նշանակություն ունեցող օբյեկտների անխափան էներգամատակարարման համար էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրների ապահովում:		Համայնքապետարան	Համայնքային բյուջե	2020-2025թթ.
	3.5 Կլիմայական վտանգների առաջացման համատեքստում համայնքի (հատկապես բնակելի սեկտորի և առողջապահական հաստատությունների) էներգամատակարարման համակարգերի հուսալիության ապահովում:		Համայնքապետարան, «ՀԷՅ» ՓԲԸ, «Գազպրոմ-Արմենիա» ՓԲԸ, այլ կազմակերպություններ	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, մասնավոր հատված, դոնորներ:	2020-2030թթ.
Զուր	4.1 Համայնքային կառույցների և բնակելի սեկտորի ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգերի անխափան աշխատանքի ապահովում, ջրամատակարարման համար անհրաժեշտ ջրային պաշարների և դրանց որակի ապահովում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան, «Վեոլիա Զուր» ՓԲԸ	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, մասնավոր հատված, միջազգային ծրագրեր, դոնորներ և այլն:	2020-2030թթ.
	4.2 Գոյություն ունեցող ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգերի պատշաճ նորոգում և (անհրաժեշտության դեպքում) նոր համակարգերի կառուցում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան, «Վեոլիա Զուր» ՓԲԸ	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, մասնավոր հատված, միջազգային ծրագրեր, դոնորներ և այլն:	2020-2030թթ.
	4.3 Ռոտզման համակարգերի անխափան աշխատանքի և ջրային պաշարների ապահովում:	Ծայրահեղ շոգ, երաշտ	Համայնքապետարան, «Վեոլիա Զուր» ՓԲԸ		2020-2030թթ.

Աղյուսակ 36-ի շարունակություն

Ոլորտ	Միջոցառում	Ռիսկ / խոցելիություն	Պատասխանատու / շահառուներ	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուր	Ժամկետներ
Զուր	4.4 Մելավատարների և անձրևաջրերի հեռացման համակարգերի անխափան աշխատանքի ապահովում, պատշաճ մաքրում և խցանումների կանխում:	Առատ տեղումներ	Համայնքապետարան, «Վեոլիա Զուր» ՓԲԸ, ՀՀ ԱԻՆ	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, մասնավոր հատված, միջազգային ծրագրեր, դոնորներ և այլն:	2020-2030թթ.
	4.5 Համայնքի կենտրոնական և մարդաշատ հատվածներում՝ տեսանելի վայրերում, նոր ցայտաղբյուրների տեղադրում և գորշող ցայտաղբյուրների պատշաճ սպասարկում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան, «Վեոլիա Զուր» ՓԲԸ հասարակական կազմակերպություններ:	Համայնքային բյուջե, մասնավոր հատված:	2021-2024թ.
	4.6 Զրոգտագործման ծավալների նվազեցման և ջրի տնտեսման ու խնայողաբար օգտագործման մասին տեղեկատվական արշավների կազմակերպում:	Համայնքի հարմարվողականություն կլիմայի փոփոխությանը	Համայնքապետարան, «Վեոլիա Զուր» ՓԲԸ հասարակական կազմակերպություններ:	Համայնքային բյուջե, մասնավոր հատված:	2022-2030թթ.
Թափոններ	5.1 Կոշտ կենցաղային թափոնների կանոնավոր (իսկ տաք օրերին ավելի հաճախակի) հավաքում, տեղափոխում և տեղադրում աղբավայրերում: Աղբի հավաքման համակարգի օպտիմալացում, աղբի կոնտեյներային հարթակների պատշաճ լվացում, կափարիչներով կոնտեյներների և աղբամանների տեղադրում:	Ծայրահեղ շոգ	Համայնքապետարան	Համայնքային բյուջե	2020-2030թթ.
	5.2 Կոշտ կենցաղային թափոնների աղբավայրերում տեղադրված թափոնների կանոնավոր հողածածկում և, հնարավորության դեպքում, աղբավայրային զազերի օգտահանում: Աղբավայրերի ցանկապատում՝ ուժեղ քամիների ժամանակ թափոնների տարածումը կանխելու նպատակով: Աղբավայրերը անտառային հատվածներից մեկուսացում և հակահրդեհային միջոցառումների նախատեսում:	Ծայրահեղ շոգ, փոթորիկ, անտառային հրդեհներ	Համայնքապետարան, հասարակական կազմակերպություններ, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, այլ աղբյուրներ:	2022-2026թթ.

Աղյուսակ 36-ի շարունակություն

Ոլորտ	Միջոցառում	Ռիսկ / խոցելիություն	Պատասխանատու / շահառուներ	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուր	Ժամկետներ
Թափոններ	5.3 Չարտոնագրված աղբանոցների կոնսերվացում և դրանց առաջացման և տարածման կանխում:	Ծայրահեղ շոգ, փոթորիկ, անտառային հրդեհներ	Համայնքապետարան, հասարակական կազմակերպություններ, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, այլ աղբյուրներ:	2022-2026թթ.
Հողօգտագործման պլանավորում	6.1 Համայնքի տարածքում առկա բնական ջրային մարմինների, ջրհավաք ավազանների, լճակների, էկոլոգիական բուֆերային գոտիների վերահսկում և դրանց կրճատման կանխման ծրագրի մշակում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք), երաշտ, հողերի	Համայնքապետարան, հասարակական կազմակերպություններ, միջազգային ծրագրեր, մասնավոր հատված, ՀՀ ՇՄ նախարարություն:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ, միջազգային ծրագրեր, այլ աղբյուրներ:	2020-2023թթ.
	6.2 Հողերի էրոզիայի վերահսկողության և կանխման ծրագրի մշակում:		Համայնքապետարան, ՀՀ ՇՄ և ՀՀ ՏԿՆԵ նախարարություններ		2020-2023թթ.
	6.3 Կենտրոնական և մարդաշատ վայրերում կանաչ և երկնագույն գոտիների ստեղծում կամ գոյություն ունեցող գոտիների և հանգստյան վայրերի, պուրակների և զբոսայգիների վերականգնում, ընդլայնում, ջրամատակարարման ապահովում և պահպանում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան, հասարակական կազմակերպություններ, միջազգային ծրագրեր, մասնավոր հատված:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ, միջազգային ծրագրեր, այլ աղբյուրներ:	2020-2030թթ.
	6.4 Դպրոցների և մանկապարտեզների համար առանձին կանաչ գոտիների ստեղծում կամ գոյություն ունեցող գոտիների վերականգնում, ջրամատակարարման համակարգի ապահովում և դպրոցների և մանկապարտեզների կողմից դրանց պահպանում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան, հասարակական կազմակերպություններ, միջազգային ծրագրեր, մասնավոր հատված:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ, միջազգային ծրագրեր, այլ աղբյուրներ:	2020-2023թթ.

Աղյուսակ 36-ի շարունակություն

Ոլորտ	Միջոցառում	Ռիսկ / խոցելիություն	Պատասխանատու / շահառուներ	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուր	Ժամկետներ
Հողօգտագործման պլանավորում	6.5 Ջերմային ալիքների ժամանակ բնակչության խոցելի խմբերին պատկանող մարդկանց մեծ կուտակումների վայրերում (օրինակ՝ հիվանդանոցներ, սոցիալական օբյեկտներ) հարմարավետ ջերմաստիճանային պայմանների (օրինակ՝ կանաչ կամ հով գոտիների) ապահովում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան, հասարակական կազմակերպություններ, միջազգային ծրագրեր, մասնավոր հատված:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ, միջազգային ծրագրեր, այլ աղբյուրներ:	2020-2023թթ.
Գյուղատնտեսություն	7.1 Կլիմայական վտանգների համատեքստում գյուղատնտեսական հողերի բավարար ոռոգման ապահովում և երաշտադիմացկուն մշակաբույսերի կիրառում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք), երաշտ:	Համայնքապետարան, ջրամատակարարող ընկերություններ, գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ, ՀՀ ՏԿՆԵ նախարարություն:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, միջազգային ծրագրեր:	2022-2025թթ.
	7.2 Գյուղատնտեսական ձեռնարկություններում էներգախնայողության, ինչպես նաև վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների օգտագործման խթանում՝ ամռանը շինությունների և սենքերի հովացման և այլ կարիքների համար էլեկտրամատակարարման նպատակով:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք), երաշտ:	Համայնքապետարան, միջազգային ծրագրեր, մասնավոր հատված:	Պետական բյուջե, միջազգային ծրագրեր, սեփականատերեր:	2020-2025թթ.
	7.3 Երկարատև ծայրահեղ բարձր ջերմաստիճանների պայմաններում գյուղատնտեսական հողերին հարակից անտառներում և դաշտերում հրդեհների կանխմանը ուղղված միջոցառումներ:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք), երաշտ, անտառային հրդեհներ:	Համայնքապետարան, ՀՀ ԱԲՆ, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, միջազգային ծրագրեր:	2020-2025թթ.

Աղյուսակ 36-ի շարունակություն

Ոլորտ	Միջոցառում	Ռիսկ / խոցելիություն	Պատասխանատու / շահառուներ	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուր	Ժամկետներ
Գյուղատնտեսություն	7.4 Գյուղատնտեսական գործունեության ապահովագրության մեխանիզմների ներդրման, ինչպես նաև գյուղատնտեսությամբ զբաղվող բնակիչներին և կազմակերպություններին (օրինակ՝ սերմերի և պարարտանյութերի ձեռքբերման կամ հակակարկտային ցանցերի ձեռքբերման համար) ֆինանսական աջակցության ծրագրի մշակում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք), երաշտ, կարկուտ:	Համայնքապետարան, ապահովագրական ընկերություններ, գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ, ՀՀ ՇՄ և ՀՀ ՏԿՆԵ նախարարություններ:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, միջազգային ծրագրեր:	2021-2023թթ.
	7.5 Հակաէրոզիոն անտառապատման և ու հողապաշտպան այլ միջոցառումների ծրագրերի մշակում:	Տեղումներ, հողերի էրոզիա	Համայնքապետարան, ՀՀ ՇՄ նախարարություն, հասարակական կազմակերպություններ:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, միջազգային ծրագրեր:	2020-2030թ.
Անտառտնտեսություն	8.1 Անտառային և դաշտային հրդեհների վաղ հայտնաբերման և կանխման, ինչպես նաև անտառների մշտադիտարկման նպատակով տեսախցիկով կահավորված թռչող սարքի (դրոնի) ձեռքբերում և տեսախցիկներով կահավորված մշտադիտարկման աշտարակների տեղադրում:	Ծայրահեղ շոգ, երաշտ, անտառային հրդեհ:	Համայնքապետարան, ՀՀ ԱԻՆ, ՀՀ ՇՄ նախարարություն, հասարակական և բնապահպանական կազմակերպություններ:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ, այլ միջոցներ:	2021-2025թթ.
	8.2 Հրդեհները ժամանակին տեղայնացնելու և մարելու, անտառային վնասատուների և հիվանդությունների օջախները տեղայնացնելու և վերացնելու, ապօրինի ծառահատումները կանխելու նպատակով համապատասխան մեքենաների և սարքավորումների ձեռքբերում:	Ծայրահեղ շոգ, երաշտ, անտառային հրդեհ:	Համայնքապետարան, ՀՀ ԱԻՆ, ՀՀ ՇՄ նախարարություն, հասարակական և բնապահպանական կազմակերպություններ:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ, այլ միջոցներ:	2021-2025թթ.

Աղյուսակ 36-ի շարունակություն

Ոլորտ	Միջոցառում	Ռիսկ / խոցելիություն	Պատասխանատու / շահառուներ	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուր	Ժամկետներ
Անտառտնտեսություն	8.3 Համայնքային անտառների զարգացման և հրդեհների հետևանքով վնասված անտառային տարածքների վերականգնման նպատակով տնկարանի ստեղծում, ջրամատակարարման ապահովում և սարքավորումներով կահավորում:	Ծայրահեղ շոգ, երաշտ, անտառային հրդեհ:	Համայնքապետարան, հասարակական և բնապահպանական կազմակերպություններ:	Համայնքային բյուջե, դոնորներ, միջազգային ծրագրեր, մասնավոր հատված:	2022-2026թթ.
Առողջապահություն	9.1 Արյան ճնշումը չափելու համար սարքավորումների ապահովում մարդաշատ հասարակական վայրերում և սոցիալական հաստատություններում՝ տարեց մարդկանց և խոցելի խմբերի ներկայացուցիչների մոտ սրտանոթային համակարգի աշխատանքի խախտումները ժամանակին հայտնաբերելու համար:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան, ՀՀ առողջապահության նախարարություն, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ, հասարակական կազմակերպություններ, միջազգային ծրագրեր, այլ միջոցներ:	2020-2025թթ.
	9.2 Կլիմայական արտակարգ երևույթների (օրինակ՝ ջերմային ալիքներ, փոթորիկ, անտառային հրդեհներ և այլն) ժամանակ համայնքային հիվանդանոցում լրացուցիչ տեղերի (մահճակալների) ապահովում և մասնագիտացված բաժանմունքներում բժշկական անձնակազմի ընդլայնում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք), փոթորիկ, անտառային հրդեհ և այլն:	Համայնքապետարան, ՀՀ առողջապահության նախարարություն, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ:	2020-2030թթ.
	9.3 Պատվաստումների վերաբերյալ տեղեկատվական արշավների անցկացում՝ բնակչությանը իրազեկման, ինչպես նաև համաճարակաբանական բնույթի արտակարգ իրավիճակների զարգացումը և ալերգիկ ու տեղանքին ոչ բնորոշ հիվանդությունների աճը կանխելու նպատակով:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան, ՀՀ առողջապահության նախարարություն, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ:	2020-2030թթ.

Աղյուսակ 36-ի շարունակություն

Ոլորտ	Միջոցառում	Ռիսկ / խոցելիություն	Պատասխանատու / շահառուներ	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուր	Ժամկետներ
Առողջապահություն	9.4 Ծայրահեղ բնակլիմայական երևույթների և վտանգների մասին բնակչության վաղ նախազգուշացման համակարգի ներդրում, ինչպես նաև նման երևույթների ժամանակյան գործող օժանդակման (օգնության) կենտրոնների ստեղծում՝ հատկապես բնակչության խոցելի խմբերի ներկայացուցիչների համար:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք), անտառային հրդեհ, փոթորիկ, հորդառատ տեղումներ, երոզիա և այլն:	Համայնքապետարան, ՀՀ ԱԲՆ, հասարակական կազմակերպություններ, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, միջազգային ծրագրեր, դոնորներ:	2020-2025թթ.
	9.5 Համայնքային հիվանդանոցը սպասարկող շտապօգնության մեքենաների քանակի ավելացում՝ արտակարգ իրավիճակների դեպքում արագ և բարձրորակ արձագանքման համար:		Համայնքապետարան, ՀՀ առողջապահության նախարարություն, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, դոնորներ:	2020-2030թթ.
	9.6 Շշալցված խմելու ջրի մատակարարում և/կամ ջրի ապարատների տեղադրում հասարակական վայրերում, հիվանդանոցում և ամբուլատորիաներում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, միջազգային ծրագրեր, դոնորներ:	2021-2024թթ.
Քաղաքաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակ	10.1 Ծայրահեղ բնակլիմայական երևույթների և վտանգների (օրինակ՝ ջերմային ալիքներ, փոթորիկներ, անտառային հրդեհներ և այլն) մասին բնակչության վաղ նախազգուշացման և համապատասխան միջոցառումների մասին տեղեկացման համակարգի ներդրում, ինչպես նաև նման երևույթների ժամանակյան գործող օժանդակման (օգնության) կենտրոնների ստեղծում՝ հատկապես բնակչության խոցելի խմբերի ներկայացուցիչների համար: (տես նաև 9.4 միջոցառումը)	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք), անտառային հրդեհ, փոթորիկ, հորդառատ տեղումներ, երոզիա և այլն:	Համայնքապետարան, ՀՀ ԱԲՆ, հասարակական կազմակերպություններ, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, միջազգային ծրագրեր, դոնորներ:	2020-2025թթ.

Աղյուսակ 36-ի շարունակություն

Ոլորտ	Միջոցառում	Ռիսկ / խոցելիություն	Պատասխանատու / շահառուներ	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուր	Ժամկետներ
Քաղաքաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակ	10.2 Համայնքում ծայրահեղ բնակլիմայական երևույթների և աղետների հետևանքները վերացնելու և տուժածներին օգնություն ցուցաբերելու ծրագրի մշակում և պարբերական արդիականացում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք), անտառային հրդեհ, փոթորիկ, հորդառատ տեղումներ, էրոզիա և այլն:	Համայնքապետարան, ՀՀ ԱԻՆ, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, միջազգային ծրագրեր, դոնորներ:	2020-2030թթ.
	10.3 Սելավատարերի և անձրևաջրերի հեռացման համակարգերի անխափան աշխատանքի ապահովում, պատշաճ մաքրում, խցանումների կանխում, ինչպես նաև արդիականացում և ընդլայնում: (տես նաև 4.4 միջոցառումը)	Առատ տեղումներ	Համայնքապետարան, «Վեոլիա Ջուր» ՓԲԸ, ՀՀ ԱԻՆ	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, մասնավոր հատված, միջազգային ծրագրեր, դոնորներ և այլն:	2020-2030թթ.
	10.4 Կլիմայի փոփոխության հետևանքների, վտանգների, հարմարվողականության, ինչպես նաև արտակարգ իրավիճակներում բնակչության խոցելի խմբերի՝ ներկայացուցիչներին (օրինակ՝ տարեցների) առաջին օգնություն ցուցաբերելու մասին երիտասարդների իրազեկման մակարդակի բարձրացում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք), անտառային հրդեհ, փոթորիկ, հորդառատ տեղումներ:	Համայնքապետարան, ՀՀ ԱԻՆ, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, պետական բյուջե, միջազգային ծրագրեր, դոնորներ:	2020-2030թթ.
	10.5 Բնակչության խոցելի խմբերի մշտադիտարկում (թվի և համայնքի տարածքով բաշխվածության նույնականացում)՝ ծայրահեղ շոգ եղանակի դեպքում օգնության տրամադրման գործողությունները համակարգելու համար:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան, հասարակական կազմակերպություններ, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, միջազգային ծրագրեր և այլ աղբյուրներ:	2020-2030թթ.

Աղյուսակ 36-ի շարունակություն

Շրջակա միջավայր և կենսաբազմազանություն	11.1 Համայնքի տարածքում «գովության կղզիների» (այդ թվում նաև կանաչ և երկնագույն գոտիների) ստեղծում, գոյություն ունեցող կանաչ և երկնագույն գոտիների պահպանում:	Ծայրահեղ շոգ (հնարավոր ջերմային ալիք)	Համայնքապետարան, հասարակական կազմակերպություններ, միջազգային ծրագրեր:	Համայնքային բյուջե, միջազգային ծրագրեր և այլ աղբյուրներ:	2020-2030թթ.
	11.2 Ինվազիվ բույսերի և վնասատուների պոպուլյացիայի ոչնչացման միջոցառումների մշակում և իրականացում:	Ծայրահեղ շոգ, երաշտ	Համայնքապետարան, ՀՀ ՇՄ նախարարություն, ՀՀ ԱԻՆ, բնապահպանական կազմակերպություններ:	Համայնքային բյուջե, միջազգային ծրագրեր և այլ աղբյուրներ:	2020-2030թթ.

Եզրակացություններ

Վերջին ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ ջերմոցային գազերի արտանետումների զգալի մասը (մինչև 80%) քաղաքային համայնքներում իրականացվող տարատեսակ գործունեությունների անմիջական հետևանք է: Այս երևույթը բացատրվում է նրանով, որ երկրների բնակչության, արդյունաբերական հզորությունների, ծառայություն մատուցող կազմակերպությունների, տրանսպորտային միջոցների և այլ էներգասպառողների մեծ մասը գտնվում է քաղաքներում: Միննույն ժամանակ, կլիմայի գլոբալ փոփոխության համատեքստում, համայնքները կարող են շատ խոցելի լինել ծայրահեղ բնակլիմայական երևույթների և դրանց հետևանքների հանդեպ: Հետևաբար, անհրաժեշտ քաղաքական կամքի, ինչպես նաև համապատասխան փորձագիտական ներուժի և ֆինանսական կարողությունների պայմաններում ՏԻՄ-երը կարող են էապես նպաստել սահմանափակ էներգառեսուրսների արդյունավետ օգտագործման, կլիմայի փոփոխության մեղմման և հարմարվողականությանն ուղղված խնդիրների լուծմանը, ոչ միայն տեղական, այլ նաև ազգային մակարդակներով:

Այդ նպատակով, առաջին հերթին, անհրաժեշտ է մշակել համապատասխան ռազմավարություն, որը ներառում է. (i) համայնքի կողմից ընտրվող որոշակի ելակետային տարում համայնքի տարածքում տարբեր ոլորտներում իրականացվող գործունեության արդյունքում էներգետիկ ռեսուրսների (էներգակիրների) սպառման հետևանքով առաջացող ջերմոցային գազերի արտանետումների տարեկան ծավալները, (ii) համայնքին բնորոշ կլիմայական ռիսկերն ու առավել խոցելի ոլորտները, (iii) արտանետումների նվազեցման միջոցով կլիմայի փոփոխության մեղմման, ինչպես նաև հարմարվողականության համապատասխան միջոցառումները, որոնց հետևողական իրականացումը կնպաստի արտանետումների նվազեցմանը և կլիմայի փոփոխության հանդեպ համայնքի դիմադրողունակության ապահովմանը:

Ռազմավարությունը պետք է առաջարկի էներգախնայողական և էներգաարդյունավետ տեխնոլոգիաների կիրառում, էներգետիկ կառավարման համակարգերի ներդնում, վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների լայնածավալ օգտագործում, հարմարվողականության միջոցառումների իրականացում, ինչպես նաև համայնքային բնակչության և շահառուների հետ ակտիվ աշխատանք և համագործակցություն՝ ի նպաստ ռազմավարության իրականացմանը:

Գիտակցելով համայնքի կայուն զարգացման կարևորությունը, Տաշիրի Ավագանին որոշում կայացրեց միանալ ԵՀ «Քաղաքապետերի դաշնագիր հանուն կլիմայի և էներգիայի» նախաձեռնությանը, որի նպատակն է աջակցել Եվրոպայի, Արևելյան գործընկերության և այլ տարածաշրջանների երկրների համայնքներին իրենց կայուն էներգետիկ և կլիմայական զարգացման քաղաքականության մշակման և իրականացման գործում՝ նվազեցնելով կախվածությունը հանածո վառելիքներից, նպաստելով էներգետիկ աղքատության հաղթահարմանը, մեղմելով ծայրահեղ բնակլիմայական երևույթների բացասական ազդեցությունը և, ի վերջո, ապահովելով կյանքի ավելի լավ պայմաններ բնակչության համար:

Այդպիսով իսկ Տաշիրի համայնքային իշխանությունները կամավոր պարտավորություն ստանձնեցին մինչև 2030թ նվազեցնել համայնքի տարածքում ջերմոցային գազերի արտանետումների ծավալներն առնվազն 30%-ով և բարձրացնել համայնքի դիմակայունությունը կլիմայի փոփոխության հետևանքների նկատմամբ:

Սույն Կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պաշտպանության գործողությունների ծրագիրը (ԿԷԶԿՊԳԾ) իրենից ներկայացնում է Տաշիր համայնքի էներգետիկ և կլիմայական զարգացման ռազմավարությունը, որի իրականացումը թույլ կտա ապահովել Դաշնագրի

շրջանակներում համայնքի կողմից ստանձնած թիրախային պարտավորությունների կատարումը:

Ծրագիրը 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: Ծրագրի և/կամ առանձին միջոցառումների վերանայումը հնարավոր է նաև ԿԷԶԿՊԳԾ-ի իրականացման գործընթացի պարբերական մշտադիտարկման արդյունքում ստացված տվյալների հիման վրա:

Կլիմայի փոփոխության մեղմում

Տաշիրի ԿԷԶԿՊԳԾ-ի մշակման շրջանակներում իրականացվել է էներգասպառման և ջերմոցային գազերի արտանետումների ծավալների վերլուծությունը ելակետային տարվա (2015թ.) համար՝ համայնքային պատկանելիության և բնակելի շենքերում, երրորդային ոլորտում, տրանսպորտի և քաղաքային լուսավորության բնագավառներում, ինչպես նաև առաջարկվել են այդ արտանետումները, մինչև 2030 թվականը առնվազն 30%-ով, նվազեցնելուն ուղղված միջոցառումներ:

Համաձայն Տաշիրի ջերմոցային գազերի արտանետումների ելակետային կադաստրի հաշվարկի, 2015թ. ընթացքում Գործողության ծրագրի թիրախային բնագավառներից արտանետվել է **8164.64 տ CO₂/տարի**:

Արտանետումները բաշխված են ըստ թիրախային բնագավառների հետևյալ կերպ.

- Բյուջետային հաստատություններ՝ 98.45 տ CO₂/տարի
- Բնակելի սեկտոր՝ 5220.92 տ CO₂/տարի
- Ավտոմոբիլային տրանսպորտ՝ 2298.13 տ CO₂/տարի
- Երրորդային ոլորտ՝ 516.29 տ CO₂/տարի
- Փողոցային լուսավորություն՝ 30.85 տ CO₂/տարի

Այսպիսով, Տաշիր համայնքում ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատման նպատակային պարտավորությունների տարեկան ծավալը 2030 թվականի ավարտին կազմում է ելակետային տարվա արտանետումների 30%-ը, այն է՝ **2449.4 տ CO₂/տարի**:

Սույն ծրագրում ներառված 4 ոչ ծախսատար և 26 ծախսատար միջոցառումների իրականացումը թույլ կտա 2030թ. վերջում արտանետումների նվազեցման գումարային տարեկան ծավալը հասցնել **2451.8 տ CO₂/տարի**, գերազանցելով, թիրախային պարտավորության մեծությունը մոտ 2.4 տոննայով:

Հատկանշական է, որ Տաշիրի ԿԷԶԿՊԳԾ-ում մեծ նշանակություն է տրվել վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների հաշվին էներգիայի տեղական արտադրությանը, որը, ըստ հաշվարկների, թիրախային տարում պետք է ապահովի ԶԳ արտանետումներ նվազեցման մոտ 26%-ը:

Փաստաթղթում որպես վերականգնվող էներգիայի աղբյուր դիտարկվել է արևային էներգիան, սակայն հարկավոր է նշել, որ Տաշիր համայնքը, մասնավորապես Քարախաչը, ունի քամու մեծ էներգետիկ պաշարներ, քանի որ քամու միջին արագությունը 30 մետր բարձրության վրա կազմում է 8,2 մ/վրկ: Հետևաբար, համայնքում վերականգնվող աղբյուրներից էներգիայի

տեղական արտադրության մի մասը կարելի է ապահովել նաև հողմակների (կամ հողմակայանի) կառուցման միջոցով՝ համապատասխան տնտեսական հիմնավորման առկայության դեպքում

Ընդհանուր առմամբ Էներգաարդյունավետության բարձրացման, Էներգախնայողության ու, հատկապես, վերականգնվող աղբյուրներից Էներգիայի տեղական արտադրության և, վերջին հաշվով, կլիմայի փոփոխության մեղմմանն ուղղված սույն տասնամյա տևողության ծրագրի իրացման համար պահանջվող գումարը կազմում է գրեթե շուրջ **3.1 մլն. եվրո**:

Կլիմայի փոփոխության հարմարվողականություն

Կլիմայի փոփոխության ազդեցություններն արդեն իսկ լուրջ մարտահրավեր են ներկայացնում աշխարհի գրեթե բոլոր քաղաքների համար. դրանք սպառնում են բարձրացնել խոցելիությունը կլիմայական վտանգների նկատմամբ, նվազեցնել բնական ռեսուրսների հասանելիությունը և թուլացնել էկոհամակարգի անգործունակությունը, սահմանափակել քաղաքացիների անվտանգությունը, կրճատել բիզնեսը, խոչընդոտել սոցիալ-տնտեսական զարգացմանը և այլն: Հետևաբար, հարմարվողականությունը կլիմայի փոփոխությանը գնալով դառնում է քաղաքների համար կարևոր առաջնահերթություն:

Սույն վերլուծության արդյունքում Տաշիր համայնքի համար իրականացվել է համայնքին բնորոշ կլիմայական ռիսկերի, վտանգների և խոցելիության գնահատում, որի հիման վրա առաջարկվել են հարմարվողականության միջոցառումներ՝ բացահայտված ռիսկերը նվազեցնելու կամ վերացնելու համար:

Այսպիսով՝ հիմնվելով միջազգային և տեղական լավագույն փորձի վրա, ինչպես նաև հաշվի առնելով առկա տեղեկատվությունը և հասանելի մեթոդաբանությունները, Տաշիր համայնքի խոցելիությունը գնահատվել է որպես բարձր ծայրահեղ շոգի և անտառային հրդեհների ռիսկերի համար և զգալի՝ առատ տեղումների և փոթորիկների ռիսկերի համար:

Ինչ վերաբերում է երաշտին, կարկուտին և հողերի էրոզիային, ապա, քանի որ դրանց բացասական ազդեցությունը հիմնականում անդրադառնում է գյուղատնտեսության վրա, Տաշիրի համայնքապետարանը ներկայումս այդ ռիսկերի նկատմամբ համայնքի խոցելիությունը չի կարևորում որպես առաջնահերթ, սակայն, այնուամենայնիվ, ներառում է դրանք խոցելիության գնահատման և հարմարվողականության միջոցառումների ցանկում: Հարկավոր է նշել, որ ռիսկերի առաջնահերթությունը կարող է վերանայվել հետագայում՝ համայնքին բնորոշ կլիմայական վտանգների մասին նոր տվյալների առկայության դեպքում:

Համայնքի համար նույնականացված կլիմայական ռիսկերի մեղմման համար առաջարկվել է 49 միջոցառում, որոնց իրականացման նպատակահարմարությունը և առաջնահերթությունը պետք է որոշվի համայնքապետարանի կողմից՝ ավելի մանրամասն ուսումնասիրության և առավել համապարփակ կլիմայական ռազմավարության մշակման շրջանակներում, հաշվի առնելով համայնքի ֆինանսական և տեխնիկական հնարավորությունները, ինչպես նաև շահառուների և համայնքի բնակիչների կարծիքներ:

Միջոցառումները նշված քանակություններով առաջարկվել են ըստ հետևյալ հիմնական բնագավառների.

- Շենքեր և շինություններ՝ 6
- Տրանսպորտ՝ 3
- Էներգիա՝ 5
- Ջուր՝ 6

- Թափոններ՝ 3
- Հողօգտագործման պլանավորում՝ 5
- Գյուղատնտեսություն՝ 5
- Անտառտնտեսություն՝ 3
- Առողջապահություն՝ 6
- Քաղաքաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակ՝ 5
- Շրջակա միջավայր և կենսաբազմազանություն՝ 2:

Քանի որ հարմարվողականության միջոցառումների իրականացման համար անհրաժեշտ ֆինանսական միջոցների գնահատումը հիմնականում բավականի բարդ և ժամանակատար գործընթաց է, որը կարող է պահանջել առանձին ուսումնասիրություն, սույն ծրագրում հարմարվողական միջոցառումների ֆինանսական ծավալները ներկայացված չեն:

Տաշիր համայնքի Կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողությունների ծրագիրը կարող է պարբերաբար վերանայվել հաշվի առնելով 2020-2030 թթ. ընթացքում իրականացված միջոցառումների մշտադիտարկման արդյունքները, չիրականացված, հետաձգված և/կամ առաջարկվող նոր գործողություններից ակնկալվող ազդեցությունները, համայնքային առաջնահերթությունների փոփոխությունները և համայնքի նոր ռազմավարական խնդիրները:

Տաշիր համայնքի Ավագանու կողմից հաստատված և ԵՀ Ուսումնասիրությունների միավորված կենտրոնի կողմից ընդունված ԿԷԶԿՊԳԾ-ի առկայությունը համայնքին հնարավորություններ կընձեռի.

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

Հավելված I. Քաղաքապետերին դաշնագրին միանալու մասին Տաշիրի Ավագանու N69-Ա որոշումը



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՇԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՎԱԳԱՆԻ

Հայաստանի Հանրապետության Լոռու մարզի
Տաշիր համայնք, Վ. Մարգարյան 94, 0254-2-22-41, tashir.lori@mta.gov.am

Ո Ր Շ ՈՒ Մ

« 15 » եղեմբերի 2016 թվականի N 69-Ա

ՏԱՇԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐ ԷՂԳԱՐ ԷՂԻԿԻ ԱՐՇԱԿՅԱՆԻՆ «ՔԱՂԱՔԱՊԵՏԵՐԻ ԴԱՇՆԱԳՐԻ՝ ԱՐԵՎԵԼՔ 2»- ԴԱՇՆԱԳՐԻՆ ՍՏՈՂԱԳՐԵԼՈՒ ԵՎ «ԿԱՑՈՒՆ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՕՐԱԳՐԻ» SEAP ՄԵԱԿՄԱՆ ԱՋԱԿՑԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Հայաստանի Հանրապետության «Տեղական ինքնակառավարման մասին» օրենքի 16-րդ հոդվածի 22-րդ կետին համապատասխան՝

1. Տալ համաձայնություն Տաշիր համայնքի ղեկավար Էղգար Էղիկի Արշակյանին ստորագրելու «Քաղաքապետերի դաշնագիր՝ Արևելք 2» դաշնագիրը և աջակցելու «Կայուն էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրի» SEAP մշակմանն ու իրականացմանը:
2. Մույն որոշումն ուժի մեջ է մտնում ընդունման հաջորդ օրվանից:

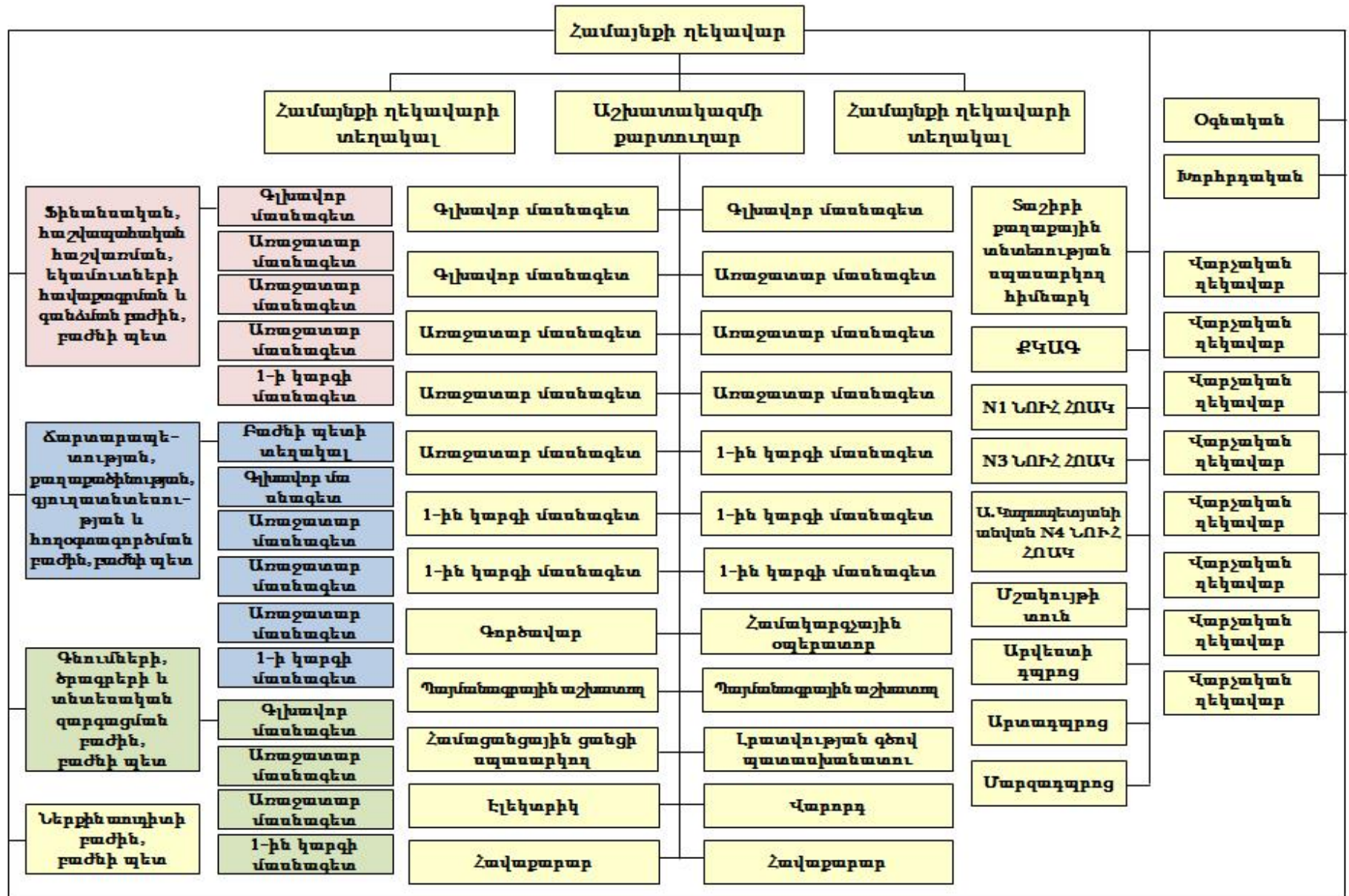
Հ.Հ	ԱՆՈՒՆԱԶԳԱՆՈՒՆ	կողմ	դեմ	ծեռնակաի
		6	չկա	չկա
1	Քաղաքապետի Միշա			
2	Թմոյան Էղգար			
3	Հարությունյան Սարգիս			
4	Պողոսյան Արթուր			
5	Սողոյան Էդուարդ			
6	Վարդանյան Հովհաննես			

ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐ



Է. ԱՐՇԱԿՅԱՆ

Հավելված II. Տաշիրի համայնքապետարանի աշխատակազմի կազմակերպական կառուցվածքը



Հավելված III. Հարմարվողականության հիմնական տերմինները

Հարմարվողականություն	Ներկայիս և ակնկալվող կլիմայի փոփոխությանը և դրա հետևանքներին հարմարվելու գործընթաց: Մարդու համակարգում հարմարվողականությունը ձգտում է մեղմել կամ խուսափել վնասից կամ օգտվել շահավետ հնարավորություններից: Որոշ բնական համակարգերում մարդու միջամտությունը կարող է դյուրացնել կլիմայի ակնկալվող փոփոխությանը և դրա հետևանքներին հարմարվելը (ԿՓՓՄԽ):
Ռիսկերի և խոցելիության գնահատում (ՌԽԳ)	Սահմանում է ռիսկի բնույթը և աստիճանը՝ վերլուծելով հավանական վտանգները և գնահատելով խոցելիությունը, որը կարող է պոտենցիալ սպառնալիք ներկայացնել կամ վնաս հասցնել մարդկանց, գույքին, կենսամիջոցներին և շրջակա միջավայրին, որոնցից նրանք կախված են (ՄԱԿ ԱՌՆ):
Ռիսկեր	Հետևանքների հավանականություն, երբ վտանգված է ինչ-որ արժեքավոր բան, և որտեղ արդյունքն անորոշ է՝ հաշվի առնելով արժեքների բազմազանությունը: Ռիսկը սովորաբար ներկայացվում է որպես վտանգավոր իրադարձությունների առաջացման հավանականություն կամ հնարավորություն կամ միտում՝ բազմապատկած ազդեցություններով, եթե այդ իրադարձությունները կամ միտումները տեղի են ունենում: Ռիսկը խոցելիության, ազդեցության և վտանգի փոխներգործության արդյունք է: Ռիսկ եզրույթը հիմնականում օգտագործվում է կլիմայի փոփոխության ազդեցությունները նշելու համար (ԿՓՓՄԽ):
Կլիմայական ռիսկեր (վտանգներ)	Բնական կամ մարդածին ֆիզիկական երևույթների հավանական առաջացում, միտում կամ ֆիզիկական ազդեցություն, որը կարող է հանգեցնել մահվան, վնասվածքի կամ առողջության վրա այլ ազդեցությունների, ինչպես նաև գույքի, ենթակառուցվածքների, կենսամիջոցների, մատուցվող ծառայությունների, էկոհամակարգերի և բնապահպանական ռեսուրսների վնասում կամ կորուստ: Սույն զեկույցում վտանգ եզրույթը վերաբերում է կլիմայի հետ կապված ֆիզիկական երևույթներին կամ միտումներին կամ դրանց ֆիզիկական ազդեցություններին (ԿՓՓՄԽ):
Խոցելիություն	Բացասական ազդեցություն կրելու հակվածություն: Խոցելիությունը ներառում է մի շարք հասկացություններ և տարրեր, այդ թվում՝ վնաս կրելը, ինչպես նաև ռիսկերը հաղթահարելու և դրանց հարմարվելու ունակության բացակայություն (ԿՓՓՄԽ):
Հարմարվողունակություն	Համակարգերի, հաստատությունների, մարդկանց և այլ օրգանիզմների՝ հավանական վնասներին հարմարվելու, հնարավորություններից օգտվելու կամ հետևանքներին արձագանքելու ունակությունը (ԿՓՓՄԽ):
Ենթարկվածություն ազդեցությանը	Մարդկանց, ապրուստի միջոցների, տեսակների կամ էկոհամակարգերի, բնապահպանական գործառույթների, ծառայությունների, ինչպես նաև ռեսուրսների, ենթակառուցվածքների կամ տնտեսական, սոցիալական կամ մշակութային արժեքների առկայությունն այն վայրերում և պայմաններում, որոնք կարող են բացասական ազդեցության ենթարկվել (ԿՓՓՄԽ):
Զգայունություն	Կլիմայի փոփոխականության կամ փոփոխության հետևանքով համակարգի կամ տեսակների վրա ազդեցության (լինի դա բացասական, թե դրական) աստիճանը: Հետևանքը կարող է լինել ուղղակի (օրինակ՝ միջին ջերմաստիճանի փոփոխության, ջերմաստիճանի տատանումների կամ փոփոխականությամբ պայմանավորված բերքատվության փոփոխություն) կամ անուղղակի (օրինակ՝ ծովի մակարդակի բարձրացման պատճառով ափամերձ ջրհեղեղների հաճախականության բարձրացման հետևանքով պատճառված վնասներ) (ԿՓՓՄԽ):

ՏԱՇԻՐԻ Կայուն Էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողությունների ծրագիր

Ազդեցություն	Մարդու և բնության համակարգերի, ինչպես օրինակ՝ կյանքի, ապրուստի միջոցների, առողջության, էկոհամակարգերի, տնտեսության, հասարակությունների, մշակույթների, ծառայությունների և ենթակառուցվածքների վրա եղանակային կատակլիզմների, կլիմայական երևույթների և կլիմայի փոփոխության հետևանքները կլիմայի փոփոխության կամ կոնկրետ ժամանակահատվածում տեղի ունեցող վտանգավոր կլիմայական երևույթների փոխազդեցությամբ պայմանավորված, ինչպես նաև վտանգի ենթարկված հասարակության կամ համակարգի խոցելիությունը (ԿՓՄՄԽ):
Հարմարվողականության ռազմավարություն	Հակիրճ ներկայացնում է տեղական ինքնակառավարման մարմնի տեսլականը հանուն կլիմի փոփոխությանը և դրա բացասական ազդեցություններին ավելի դիմակայուն (համայնքի) ապագայի, նշում է գործողությունների առաջնահերթ ոլորտները, ինչպես նաև շահագրգիռ կողմերի ներգրավման, ֆինանսավորման և ռեսուրսների մոբիլիզացման, շարունակական մշտադիտարկման և ստուգման մեխանիզմները:
Հարմարվողականության ռազմավարություն	Հակիրճ ներկայացնում է տեղական ինքնակառավարման մարմնի տեսլականը հանուն կլիմի փոփոխությանը և դրա բացասական ազդեցություններին ավելի դիմակայուն (համայնքի) ապագայի, նշում է գործողությունների առաջնահերթ ոլորտները, ինչպես նաև շահագրգիռ կողմերի ներգրավման, ֆինանսավորման և ռեսուրսների մոբիլիզացման, շարունակական մշտադիտարկման և ստուգման մեխանիզմները:

Հավելված IV. Կլիմայական ռիսկերի և խոցելիության գնահատման մեթոդաբանություն

Քայլ 1. Ընտրեք Ձեր համայնքին բնորոշ կլիմայական վտանգները: Հնարավոր է ընտրել հիմնական ռիսկերն ու համապատասխան ենթառիսկերը: Խորհուրդ է տրվում ընտրել Ձեր համայնքին ամենաբնորոշ կլիմայական ռիսկերը: Ենթառիսկերի ընտրությունը պարտադիր չէ և հնարավոր է միայն, եթե ընտրվել է համապատասխան հիմնական ռիսկը:

Քայլ 2. Գնահատել կլիմայական ռիսկերի (վտանգների) ներկա հավանականությունը / մակարդակը (ռիսկին համայնքների ենթարկվածության աստիճանը), կիրառելով ստորև բերված չափանիշները:

Աստիճան	Մեկնաբանություն
Բարձր	Ծայրահեղ հավանական է, որ վտանգը տեղի ունենա (ավելի մեծ, քան 1 անգամ՝ առաջացման 20 հավանականությունից)
Չափավոր	հավանական է, որ վտանգը տեղի է ունենում (1 դեպք՝ 20 հավանականությունից մինչև 1 դեպք՝ 200 հավանականությունից)
Ցածր	Անհավանական է, որ վտանգը տեղի ունենա (1 դեպք՝ 200 հավանականությունից մինչև 1 դեպք՝ 2000 հավանականությունից)
Հայտնի չէ	Համայնքը նախկինում չի ենթարկվել վտանգի ազդեցությանը կամ չի գրանցել այն կամ չունի փաստերի և հստակ տվյալների հիման վրա նման տեղեկության ճշգրիտ գեկուցման հնարավորություն:

Քայլ 3. Գնահատել կլիմայական ռիսկերի (վտանգների) ներկա ազդեցությունը, կիրառելով ստորև բերված չափանիշները:

Աստիճան	Մեկնաբանություն
Բարձր	Վտանգը համայնքի համար առաջացնում է հնարավոր մտահոգության բարձր (կամ ամենաբարձր) մակարդակ. երբ վտանգը տեղի է ունենում, այն ունենում է (ծայրահեղ) լուրջ ազդեցություններ համայնքի համար և բերում է համայնքի առօրյա գործունեության և կյանքի (աղետալի) ընդհատումների:
Չափավոր	Վտանգը համայնքի համար առաջացնում է հնարավոր մտահոգության չափավոր մակարդակ. երբ վտանգը տեղի է ունենում, այն ունենում է որոշակի ազդեցություններ համայնքի համար, սակայն այդ ազդեցությունները ունեն չափավոր ներգործություն համայնքի առօրյա գործունեության վրա:
Ցածր	Վտանգը համայնքի համար առաջացնում է հնարավոր մտահոգության ցածր (ամենացածր) մակարդակ. երբ վտանգը տեղի է ունենում, այն ունենում է որոշակի ազդեցություններ համայնքի համար, սակայն այդ ազդեցությունները ունեն փոքր (կամ աննշան) ներգործություն համայնքի առօրյա գործունեության վրա:
Հայտնի չէ	Համայնքը նախկինում չի զգացել կամ նկատել կլիմայական որևէ վտանգ կամ հնարավորություն չունի ապացույցների կամ տվյալների հիման վրա ճշգրիտ ներկայացնել այս տեղեկատվությունը:

Քայլ 4. Գնահատել ապագա կլիմայական ռիսկերի (վտանգների) ինտենսիվության սպասվող փոփոխությունը, կիրառելով ստորև բերված չափանիշները:

Փոփոխություն	Մեկնաբանություն
Աճ	Ապագայում ակնկալվում է ռիսկի (վտանգի) ինտենսիվության աճ
Նվազում	Ապագայում ակնկալվում է ռիսկի (վտանգի) ինտենսիվության նվազում
Անփոփոխ	Ապագայում ռիսկի (վտանգի) ինտենսիվությունը չի փոփոխվի
Հայտնի չէ	Տեղեկությունների բացակայություն

Քայլ 5. Գնահատել ապագա կլիմայական ռիսկերի (վտանգների) հաճախականության սպասվող փոփոխությունը, կիրառելով ստորև բերված չափանիշները:

Փոփոխություն	Մեկնաբանություն
Աճ	Ապագայում ակնկալվում է ռիսկի (վտանգի) հաճախականության աճ
Նվազում	Ապագայում ակնկալվում է ռիսկի (վտանգի) հաճախականության նվազում
Անփոփոխ	Ապագայում ռիսկի (վտանգի) հաճախականությունը չի փոփոխվի
Հայտնի չէ	Տեղեկությունների բացակայություն

Քայլ 6. Գնահատել ակնկալվող փոփոխություններին վերաբերող ժամկետ(ներ), կիրառելով ստորև բերված չափանիշները.

- Կարճաժամկետ՝ այս պահից սկսած 20-30 տարի
- Միջնաժամկետ՝ 2050 թվականից հետո
- Երկարաժամկետ՝ 2100 թվականին մոտ
- Անհայտ է՝ հնարավոր չէ որոշել

Քայլ 7. Ամփոփել արդյունքները ստորև աղյուսակում:

Կլիմայական վտանգներ	Վտանգի առաջացման ներկա ռիսկը		Ապագա վտանգներ		
	Վտանգի հավանականությունը	Վտանգի ազդեցությունը	Վտանգի ինտենսիվության ակնկալվող փոփոխությունը	Վտանգի հաճախականության ակնկալվող փոփոխությունը	Ժամկետները
նույնականացված (վտանգները)	բարձր չափավոր ցածր անհայտ է	բարձր չափավոր ցածր անհայտ է	աճ նվազում անփոփոխ անհայտ է	աճ նվազում անփոփոխ անհայտ է	կարճաժամկետ միջնաժամկետ երկարաժամկետ անհայտ է
Ծայրահեղ տաք					
Ծայրահեղ ցուրտ					
Հորդառատ անձրև					
Առատ ձյուն					

SԱՇԻՐԻ Կայուն Էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողությունների ծրագիր

Մառախուղ					
Կարկուտ					
Ջրհեղեղներ					
Սելավներ					
Երաշտներ					
Փոթորիկներ					
Անտառային հրդեհներ					
Սողանք					
Ձնահյուս					
Քարաթափություն					
Փլուզում					
Անապատացում					
Էրոզիա					

Հավելված V. Հիմնական վտանգների (ոխսկերի) սահմանումները

Ռիսկ (վտանգ)	Պարզաբանում
Ծայրահեղ շոգ (տաք)	Օդի նկատելի տաքացում կամ շատ տաք հոսանքի ներխուժում մեծ տարածքում, որը տևում է մի քանի օրից մինչև մի քանի շաբաթ:
Ծայրահեղ ցուրտ	Օդի նկատելի զովացում կամ շատ սառը հոսանքի ներխուժում մեծ տարածքում:
Առատ տեղումներ	Զգալի տեղումնային երևույթներ, որոնք տեղի են ունենում 1ժ, 3ժ, 6ժ, 12ժ, 24ժ 48ժ տևողությամբ: Ընդհանուր տեղումների քանակը գերազանցում է տվյալ վայրի համար սահմանված շեմը (ՀՕԿ):
Ուժեղ փոթորիկ	Անձրև, որի կուտակման տեմպը գերազանցում է նորմավորված արժեքը (օրինակ՝ 7,6մմ) կամ ≥ 50 մմ անձրևի տեսքով տեղումներ վերջին 24 ժամվա ընթացքում:
Առատ ձյուն	Օդերևութաբանական խախտում, որը հանգեցնում է ուժեղ ձյան, որը հաճախ ուղեկցվում է ուժեղ քամիներով կամ ≥ 50 մմ ձյան տեղումներով վերջին 24 ժամվա ընթացքում:
Մառախուղ	Օդում կախված ջրի շատ փոքր, միկրոսկոպիկ կաթիլներ, որոնք, ընդհանուր առմամբ, նվազեցնում են հորիզոնական տեսանելիությունը Երկրի մակերևույթի վրա մինչև 1 կմ:
Կարկուտ	Սովորաբար 5-ից մինչև 50մմ տրամագծով սառույցի թափանցիկ կամ մասամբ կամ ամբողջությամբ անթափանց մասնիկների տեղումներ, որոնք առանձին կամ իրար ձուլված անկանոն կտորներով թափվում են ամպերից:
Ջրհեղեղներ և ծովի մակարդակի բարձրացում	Գետի կամ ջրային այլ մարմնի դուրս գալը իր սովորական սահմաններից, կամ ծովի կամ լճի մակարդակի ժամանակավոր բարձրացում, որը հանգեցնում է չոր հողատարածքների հեղեղմանը:
Հեղեղ / մակերևույթի հեղեղում	Ուժեղ կամ տեղատարափ անձրևներ կարճ ժամանակահատվածում, որոնք առաջացնում են մակերևութային հոսքեր՝ անձրևի տեղումներից հետո բոլորների կամ մի քանի ժամվա ընթացքում ստեղծելով հեղեղային պայմաններ:
Գետի վարարում	Մի շարք գետերի և ջրհավաք համակարգերի, ողողահունների կամ ափամերձ տարածքների հեղեղում գետի հունի տարողունակությունը գերազանցող և բնական ափերից կամ արհեստական պատնեշներից թափվելու արդյունքում:
Ափամերձ տարածքների հեղեղում	Սովորականից բարձր ջրի մակարդակ ափերի երկայնքով՝ պայմանավորված մակընթացային փոփոխություններով կամ տեղատարափ անձրևներով, որոնք հեղեղների պատճառ են դառնում և կարող են տևել մի քանի օրից մինչև մի քանի շաբաթ:
Ստորգետնյա ջրերի վարարումներ	Ստորգետնյա ջրերի առաջացումը գետնի մակերևույթի վրա՝ մշտապես գետերի հուններից հեռու կամ ստորգետնյա ջրերի բարձրացումը լիցքային գրունտում, որի պայմաններում գերազանցվում են ստորգետնյա ջրերի և հոսքերի մակարդակները (ՀՕԿ):
Մշտական հեղեղում	Ցամաքն ամբողջությամբ ծածկված է ջրով (ՀՕԿ):
Երաշտ և սակավաջրություն	Անոմալ չոր եղանակի բավականին երկար ժամանակահատված, որը լուրջ ջրաբանական անհավասարակշռության պատճառ է դառնում, ինչը կարող է բերել ջրի երկարաժամկետ անհավասարակշռության և ջրի պաշարների անբավարար քանակության՝ երկարաժամկետ պահանջները բավարարելու համար (ՀՕԿ, ՇՄԵԳ):

ՏԱՇԻՐԻ Կայուն Էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողությունների ծրագիր

Փոթորիկներ	Մթնոլորտային խախտում, որը կարող է դրսևորվել ուժեղ քամիների տեսքով և ուղեկցվել անձրևներով, ձյունով կամ այլ տեղումներով, ինչպես նաև ամպրոպով և կայծակով (ՀՕԿ):
Ուժեղ քամի	Մթնոլորտի ճնշման մեծ տարբերության հետևանքով օդի հորիզոնական շարժում, որտեղ որքան բարձր է ճնշումը, այնքան ուժեղ է քամին: Քամու երևույթների ուժգնությունը կախված է տեղանքից (ՀՕԿ):
Մթնոլորտային մրրիկ (տորնադո)	Շատ ուժեղ ամպրոպից առաջացող փոքր տրամագծով կատաղի պտտվող փոթորիկ, որը հայտնվում է ձագարաձև ամպի տեսքով ամպրոպային ամպերի հիմքից ձգվում է մինչև երկրի մակերևույթ (ՀՕԿ):
Ցիկլոն (մրրիկ/թայֆուն)	Ձևավորվում է արևադարձային կամ մերձարևադարձային ջրերի վրա, ունի ցածր ճնշման կենտրոն, պարուրաձև անձրևային շերտեր և ուժեղ քամիներ: Կախված են տեղանքից. մրրիկներ (Ատլանտյան, Խաղաղ օվկիանոսի հյուսիս-արևելյան մասը), թայֆուններ (Խաղաղ օվկիանոսի հյուսիս-արևմտյան հատվածը), ցիկլոններ (Խաղաղ օվկիանոսի հարավային մասը և Հնդկական օվկիանոսը) (ՄԱԿ ԱՆՄՌ):
Արտասարևադարձային ցիկլոն	Խոշորամասշտաբ (1000 կմ) ցիկլոն միջին և մեծ լայնության, կենտրոնական մասում ցածր ճնշումով, իսկ դիմային մասում՝ ջերմաստիճանի և խոնավության ուժեղ հորիզոնական գրադիենտներով: Ուժեղ քամու արագության և հորդառատ տեղումների հիմնական պատճառը, հատկապես ձմռանը (ԿՓՓՄԽ):
Արևադարձային փոթորիկ	Կանոնավորված, տաք միջուկով արևադարձային ցիկլոն, որտեղ քամու առավելագույն միջին արագությունը երկրի մակերևույթին մոտ 63-117 կմ/ժ-ի սահմաններում է (ՀՕԿ):
Փոթորկային քամի	Ծովի մակարդակի ժամանակավոր բարձրացում՝ օդերևութաբանական էքստրեմալ պայմանների պատճառով (ցածր մթնոլորտային ճնշում և/կամ ուժեղ քամիներ) (ՀՕԿ):
Կայծակ / ամպրոպ	Հանկարծակի էլեկտրական պարպումներ, որոնք դրսևորվում են լույսի բռնկմամբ (կայծակ) և սուր կամ դղրդուն ձայնով (ամպրոպ) (ՀՕԿ):
Լեռնագանգվածի տեղաշարժ	Լեռնային ապարների ցանկացած տեսակի վարընթաց շարժում (ՄԱԿ ԱՆՄՌ):
Սողանք	Իր ծանրությամբ դեպի ներքև տեղաշարժված լեռնագանգված, հաճախ ջրի օգնությամբ, երբ լեռնագանգվածը հագեցած է ջրով: Հողի, ապարի կամ բեկորների վարընթաց շարժումը կարող է լինել արագ կամ կարող է դանդաղ, աստիճանաբար քանդել դրանք (ՀՕԿ):
Ձնահյուս	Լեռան լանջից հանկարծակի ընկնող ձյան և սառույցի զանգված՝ հաճախ իր հետ տանելով հող, քարեր և տարբեր տեսակի քարաբեկորներ (ՀՕԿ):
Քարաթափում	Հորդառատ անձրևներով կամ ձյան/սառույցի արագ հալքերով պայմանավորված չտեսակավորված ապարազանգվածի և հողի հանկարծակի և շատ արագ վարընթաց շարժում (ՄԱԿ ԱՆՄՌ):
Փլուզում (հյուս)	Գրունտի ընկղմում՝ ստորգետնյա ջրերի հեռացման, հանքարդյունահանման, կրաքարի քայքայման, բնական գազի արդյունահանման, երկրաշարժերի հետևանքով (ՄԱԿ ԱՆՄՌ):
Հրդեհներ	Բնական միջավայրում, այդ թվում՝ անտառներ, կերհանդակներ, թփուտներ կամ ամպի տարածքներ, չվերահսկվող կամ չնախատեսված հրկիզում կամ այրում, որը օգտագործում է բնական վառելիք և տարածվում՝ կախված շրջակա միջավայրի պայմաններից (ՄԱ ԱՆՄՌ):

SUՇԻՐԻ Կայուն Էներգետիկ զարգացման և կլիմայի պահպանության գործողությունների ծրագիր

Անտառային հրդեհներ	Հրդեհ անտառածածկ տարածքում (ՄԱԿ ԱՆՄՌ):
Հողատարածքների հրդեհներ	Հրդեհ ոչ անտառածածկ տարածքում, ինչպես օրինակ՝ թփուտներ, կերփանդակներ, մացառուտներ կամ արոտավայրեր:
Կենսաբանական վտանգներ	Կենդանի օրգանիզմների և դրանց թունավոր նյութերի կամ տրանսմիսիվ հիվանդությունների ազդեցությունը, որը նրանք կարող են կրել: Օրինակներից են՝ թունավոր վայրի կենդանիները և միջատները, թունավոր բույսերը, մոծակները, որոնք կրում են ախտածին նյութեր (ՄԱԿ ԱՆՄՌ):
Ջրի միջոցով փոխանցվող հիվանդություն	Ախտածին միկրոօրգանիզմների կողմից ստեղծված պայմաններ, որը կարող է փոխանցվել ջրի միջոցով:
Տրանսմիսիվ հիվանդություններ	Վարակված հոդվածոտանիների, այդ թվում՝ մոծակների, տիգերի, բզեզների և ճանճերի խայթոցի միջոցով փոխանցվող վարակներ, երբ դրանց լայն տարածումն ու զգայունությունը պայմանավորված է կլիմայական գործոններով (ՈԻՄԿ):
Օդակաթիլային ճանապարհով փոխանցվող հիվանդություն	Ախտածին միկրոօրգանիզմների կողմից ստեղծված պայմաններ, որը կարող է փոխանցվել օդակաթիլային ճանապարհով:
Միջատների միջոցով վարակում	Մարդկանց, կենդանիների, մշակաբույսերի և շուտ փչացող մթերքների վրա ազդող միջատների համատարած հորդումը, վիստումը և/կամ բազմացումը (ՄԱԿ ԱՆՄՌ):
Քիմիական ռեակցիա	Օդի, ջրի, հողի սովորական բաղադրության փոփոխություններ, օրինակ՝ մթնոլորտային օդում CO ₂ -ի պարունակության փոփոխություններ, օվկիանոսային ջրերի թթվայնության բարձրացում, ծովային ջրերի ներխուժում:
Ծովային (աղի) ջրերի ներխուժում	Աղի ջրերի խառնումը քաղցրահամ ջրերի հետ, որը կարող է տեղի ունենալ մակերևութային կամ ստորգետնյա ջրային մարմիններում (ՏՀԶԿ):
Օվկիանոսային ջրերի թթվայնության բարձրացում	Օվկիանոսային ջրերում pH-ի կրճատում երկարատև ժամանակահատվածում, որպես կանոն տասնամյակների ընթացքում կամ ավելի երկար, որը հիմնականում պայմանավորված է մթնոլորտից ածխածնի երկօքսիդի (CO ₂) կլանմամբ, սակայն կարող է տեղի ունենալ նաև օվկիանոսային ջրերում այլ քիմիական նյութերի հավելումների կամ հանման հետևանքով (ԿՓՓՄԽ):
Մթնոլորտային օդում CO ₂ -ի կոնցենտրացիաներ	Ածխածնի երկօքսիդի (CO ₂) կոնցենտրացիան, որն առաջացնում է ճառագայթային նույն ազդեցությունը, ինչպես տվյալ CO ₂ խառնուրդը, և ազդեցության այլ բաղադրիչներ: Այս արժեքները կարող են վերաբերել միայն ջերմոցային գազերի (ՋԳ), կամ ջերմոցային գազերի, աերոզոլների և մակերևութի ալբեդոյի համադրության փոփոխություններին (ԿՓՓՄԽ):

Հավելված VI. Հիմնական ոլորտների պարզաբանումներ

Ոլորտ	Նկարագրություն
Շինություններ	Վերաբերվում է ցանկացած (համայնքային/բնակելի/երրորդային/հանրային/մասնավոր) կառույցին կամ կառույցների խմբերին, շրջակա տարածքներին:
Տրանսպորտ	Ներառում է ճանապարհ, երկաթուղի, օդային և ջրային ցանցեր և հարակից ենթակառուցվածք (օրինակ՝ ճանապարհներ, կամուրջներ, հանգույցներ, թունելներ, նավահանգիստներ և օդանավակայաններ): Այն կազմում է և՛ հանրային, և՛ մասնավոր ակտիվների ու ծառայությունների լայն շարք և բացառում է բոլոր հարակից տրանսպորտային միջոցները:
Էներգիա	Վերաբերվում է էներգամատակարարման ծառայությանը և դրա հետ կապված ենթակառուցվածքներին (արտադրման, փոխանցման և բաշխման ցանցեր, էներգիայի բոլոր տեսակներ): Այն ներառում է ածուխ, հում նավթ, գազակոնդենսատային հեղուկներ, հանքարդյունաբերության հումքանյութեր, հավելումներ, նավթամթերք, գազ, այրվող վերականգնվող նյութեր և թափոններ, էլեկտրականություն և ջերմություն:
Զուր	Վերաբերվում է ջրամատակարարման ծառայությանը և դրա հետ կապված ենթակառուցվածքին: Վերաբերվում է նաև ջրօգտագործմանը (օրինակ՝ տնային տնտեսությունների, արդյունաբերության, էներգիայի արտադրության, գյուղատնտեսության կողմից և այլն) և (թափոնա-, անձրևա-) ջրերի կառավարման համակարգ, որը ներառում է կոյուղու, ջրահեռացման և մաքրման համակարգեր:
Թափոններ	Ներառում է թափոնների տարբեր ձևերի կառավարման գործողություններ (ներառյալ՝ հավաքագրում, վերամշակում և հեռացում), ինչպես օրինակ, կոշտ կամ ոչ կոշտ արդյունաբերական կամ կենցաղային թափոն, ինչպես նաև աղտոտված վայրեր:
Հողօգտագործման պլանավորում	Հանրային իշխանությունների կողմից նախաձեռնված գործընթաց՝ բացահայտելու, գնահատելու և որոշում կայացնելու համար հողօգտագործման տարբերակների վերաբերյալ, օրինակ՝ տնտեսական, սոցիալական և բնապահպանական նպատակների հաշվի առնում և դրանց կրկնօրինակում տարբեր համայնքներում և շահագրգիռ խմբերում և պլանների կամ կանոնակարգերի հետագա ձևակերպում ու հրապարակում, որոնք նկարագրում են թույլատրված կամ ընդունելի օգտագործումները:
Գյուղատնտեսություն և անտառային տնտեսություն	Ներառում է գյուղատնտեսության և անտառային տնտեսության օգտագործման համար դասակարգված / նախատեսված հողը, ինչպես նաև կազմակերպություններ և արդյունաբերություններ, որոնք կապված են համայնքի տարածքում և համայնքի սահմանների շրջակայքում արտադրության հետ: Այն ներառում է անասնապահություն, ձկնաբուծություն, գյուղատնտեսություն, մեղվաբուծություն, այգեգործություն և գյուղատնտեսության ու անտառային տնտեսության կառավարման այլ ճյուղեր և ծառայություններ այդ տարածքում:
Շրջակա միջավայր և կենսաբազմազանություն	Շրջակա միջավայրը վերաբերվում է կանաչ և կապույտ լանդշաֆտներին, օդի որակին, ներառյալ քաղաքային շրջանները: Կենսաբազմազանությունը վերաբերվում է կոնկրետ շրջանում կյանքի բազմազանությանը, չափելի՝ որպես տարբերություն տեսակների շրջանակներում, տեսակների միջև և էկոհամակարգերի բազմազանություն:
Առողջապահություն	Վերաբերվում է պաթոլոգիայի գերիշխանության աշխարհագրական տարածմանը (ալերգիա, քաղցկեղ, շնչառական և սրտի հիվանդություններ և այլն): Ինֆորմացիան, որը ցույց է տալիս ազդեցությունը առողջապահության

	(կենսաբազմազանություն, ծնելիության անկում, համաճարակներ) և մարդկանց բարեկեցության (հոգնածություն, սթրես, հետվնասվածքային սթրեսային անկարգություն, մահ և այլն) վրա, ուղղակիորեն (օդի աղտոտվածություն, ջերմային ալիքներ, ջրհեղեղներ, ծանր ջրհեղեղներ, օգոն, աղմուկ և այլն) կամ անուղղակիորեն (սննդի / ջրի որակ և հասանելիություն, գենետիկորեն ձևափոխված օրգանիզմներ և այլն) կապված են շրջակա միջավայրի որակի հետ: Այն ներառում է նաև առողջապահության ծառայությունը և դրա հետ կապված ենթակառուցվածքը (օրինակ, հիվանդանոցներ):
Քաղաքացիական պաշտպանություն և արտակարգ իրավիճակ	Վերաբերում է քաղաքաշտպանության և արտակարգ իրավիճակների ծառայությունների գործողությանը՝ հանրային իշխանությունների կողմից կամ անունից (օրինակ, քաղաքացիական պաշտպանության մարմիններ, ոստիկանություն, հրշեջ ծառայություն, շտապ օգնություն, շտապ բուժօգնության ծառայություններ) և ներառում է տեղական աղետային ռիսկերի կրճատում և կառավարում (այսինքն, կարողությունների զարգացում, համակարգում, սարքավորումներ, արտակարգ իրավիճակների պլանավորում):
Զբոսաշրջություն	Վերաբերում է այն անձանց գործողություններին, որոնք ճամփորդում կամ մնում են իրենց սովորա-կան միջավայրներից դուրս վայրում ոչ ավել քան մեկ տարի՝ հանգստի, բիզնեսի կամ այլ նպատակ-ներով, որը կապ չունի այցելած վայրում վարձատրվող գործողության իրականացման հետ:
Այլ	Այլ ոլորտներ (օրինակ, ինֆորմացիոն և հաղորդակցության տեխնոլոգիաներ, արդյունաբերություն, ֆինանսական):