

Հայաստանի Հանրապետության
Շիրակի մարզի զրահային համայնքի ավագանու

2024 թվականի մարտի 15-ի

N 42 -Ա որոշման



ԳՅՈՒՄՐԻ ՀԱՄԱՅՆՔԻ

ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ

ԵՎ ԿԼԻՄԱՅԻ

ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	10
I ԿԷԶԿԳԾ-ի ՄՇԱԿՄԱՆ ՀԻՄՆՔԵՐԸ.....	13
1.1 ՆՊԱՏԱԿՆԵՐՆ ՈՒ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՆԱԳԱՎԱՌՆԵՐԸ	13
1.2 ԿԷԶԿԳԾ-ի ՄՇԱԿՄԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ ԵՎ ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ	14
1.3 ԿԷԶԿԳԾ-ի ԻՐԱՎԱՆԱՑՄԱՆ ՖԻՆԱՆՍԱԿՈՐՄԱՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿՆԵՐԸ	15
1.4 ԿԷԶԿԳԾ-ի ԻՐԱՎԱՆԱՑՄԱՆ ՄՇԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄ	17
2 ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՄՓՈՓ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՄ	20
2.1 ՊԱՏՄԱԿԱՆ ԱԿՆԱՐԿ.....	20
2.2 ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՏԵՂԱՆՔԸ	21
2.3 ԲՆԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ	21
2.4 ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏՆԵՐ	22
2.5 ԶԱՂԱՔԻ ԿԼԻՄԱՆ	22
2.6 ԲՆԱԿԱՐԱՆԱՅԻՆ ՖՈՆԴ	22
2.7 ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	23
2.8 ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ	23
3 ԳՅՈՒՄՐՈՒ ԷՆԵՐԳԱՍՊԱՌՄԱՆ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ.....	24
3.1 ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ԵՎ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱՅԻ ՈԼՈՐՏՆԵՐՈՒՄ	25
3.2 ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՍՊԱՌՈՒՄԸ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ	26
3.3 ԼՈՒՍԱԿՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ	27
3.4 ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՍՊԱՌՈՒՄԸ Բնակելի ՀԱՏՎԱԾՈՒՄ	27
3.5 ԷՆԵՐԳԱՍՊԱՌՈՒՄԸ ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ՈԼՈՐՏՈՒՄ	27
3.6 ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱԿՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ	29
3.7 ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ	31
4 ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍՊԱՌՄԱՆ ԾԱՎԱԼԸ ԵՎ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԳՈՒՅՔԱԳՐՈՒՄԸ (ԵԱԳ).....	32
4.1 ԷՆԵՐԳԱՍՊԱՌՈՒՄԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԾԱՎԱԼԸ ԳՅՈՒՄՐՈՒՄ	32
4.2 ԶԳ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ	33
4.3 ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԳՈՒՅՔԱԳՐՈՒՄ	34
4.4 CO2 ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՆԿԱԶԵՑՄԱՆ ՄԱՍՈՎ ԹԻՐԱԽԱՅԻՆ ՊԱՐՏԱԿՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	35
5 ԿԱՊԻՏԱԼ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ	37
5.1 ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԷԱ ԱՐԴԻԱԿԱՆԱՑՈՒՄ	37
5.1.1 ՄԵՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ	38
5.2 ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐ ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ	39
5.2.1 ՄԵՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ	41
5.3 ՎԵՐԱԿԱՆԳՆԿՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄ	42

5.3.1	ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ. ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԵՎ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈԼՈՐՏՈՒՄ ՎԵՐԱԿԱՆՔԼՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ	44
5.3.2	ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ՎԵՐԱԿԱՆՔԼՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՄԲ	48
5.3.3	ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ	52
5.3.4	ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ՈԼՈՐՏՈՒՄ	53

6 ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՏՄԱՄԲ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԽՈՑԵԼԻՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ԵՎ ՀԱՐՄԱՐԿՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ..... 54

6.1	ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ԶԱՂԱՔԱՊԵՏԵՐԻ ԴԱՇՆԱԳԻՐԸ	54
6.2	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԶԱՂԱՔԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	54
6.3	ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ	56
6.3.1	ԿԼԻՄԱՅԻ ՆԿԱՏՎԱԾ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ	56
6.3.2	ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՍՑԵՆԱՐՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ	59
6.4	ԳՅՈՒՄՐՈՒ ԿԼԻՄԱՆ	64
6.5	ԳՅՈՒՄՐՈՒ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐՆ ՈՒ ԽՈՑԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ.....	69
6.6	ԳՅՈՒՄՐՈՒ ԲՆԱԿՖՈՆԴԻ ԽՈՑԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	70
6.7	ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐԻ ՄԵՂՄՄԱՆ և ՀԱՐՄԱՐԿՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	80
6.7.1	ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀԻՄՆՎԱԾ ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐԻ ԸՆԴՈՒՆՄԱՆ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ՝ ԸՆԹԱՑԻԿ ԵՎԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ	80
6.7.2	ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ՊԼԱՆԱՎՈՐՄԱՆ ԴԻՏԱՐԿՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԻՔ՝ ՀԱՇՎԻ ԱՌՆԵԼՈՎ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐԸ.....	80
6.7.3	ՀԱՄԱՅՆՔ-ՄԱՍՆԱԿՈՐ (ՊԵՏԱԿԱՆ-ՄԱՍՆԱԿՈՐ) ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՆՈՐ ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ՝ ՀԱՇՎԻ ԱՌՆԵԼՈՎ ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՀԵՏ ԿԱՊԱԾ ԱՌԿԱ ԵՎ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ.....	81

7 ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ 91

7.1	ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ. ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ	91
7.2	ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ. ԿԱՆԱԶ ԳՆՈՒՄՆԵՐԻ ՕՐԵՆՔՆԵՐ ՈՒ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԱՌԻԴԻՏ	92
7.3	ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ. ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՑՈՒՄ.....	93
7.4	ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ. ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ , ԵՐԿՐԻ ԺԱՄԸԵ ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ԱՐՇԱՎԻՆ	94
7.5	ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ. ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ , ԵՎՐՈՊԱՅԻ ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՕՐԵՐԵ ՄԻՋՈՑԱՌՄԱՆԸ	94

7.6	ՄԵՂՄՍԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌԻՄ. ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՆԵՐՔՐԱՎՈՒՄԸ ԶԱՂԱՔՆԵՐԻ ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՆԵՐՈՒՄ	95
7.7	ՍԵՄԻՆԱՐՆԵՐԻ ԵՎ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ ՀՈԱԿ-ՆԵՐԻ ՄԱՍՆԱԳԵՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ	96
7.8	ՏԱՐԲԵՐ ՄԱՏԱԿԱՐԱՐՆԵՐԻՑ ԶԵՌՔ ԲԵՐՎԱԾ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԱՑՎԱԾ ՀԱՌԹԱԿ	97
7.9	ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ , ԿԱՆԱԶ ԶԱՂԱՔԻ ԾՐԱԳՐԻ ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄ.....	98
7.10	, ԿԱՆԱԶ ԶԱՂԱՔԻ ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՇԵՆՔԵՐԻ, ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱՅԻ ԱԼ ՆՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ	100
7.11	, ԿԱՆԱԶ ԶԱՂԱՔԻ ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՀՈՂՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ Ա ԿԱՆԱԶ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ	101
8	ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԵՎ ԿԼԻՄԱՅԻ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՄՓՈՓՈՒՄ.....	104

ԱՂՅՈՒՄԱԿՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 1. ԳՅՈՒՄՐՈՒ ԺՈՂՈՎՐԴԱԳՐԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ, 2020 Թ.	21
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 2. ԳՅՈՒՄՐԻԻ ԶԱՐԱՔԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՎՆԱՐԿ, 2018-2019ԹԹ.	23
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 3. ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿՈՂՄԻՑ ԷՆԵՐԳԱՍՊԱՌՄԱՆԵՎ CO2 ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԾԱՎԱԼՆԵՐԸ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ	26
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 4. ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՍՊԱՌՈՒՄԸ ԵՎ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԸ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ	27
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 5. ՏԱՐԲԵՐ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ, ՆՊԱՏԱԿԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԿՈՂՄԻՑ ՍՊԱՌՎԱԾ ԷՆԵՐԳԻԱՆ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ	28
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 6. ԷՆԵՐԳԱՍՊԱՌՈՒՄՆ ԸՍՏ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿԻ ՈՒ ՎԱՌԵԼԻՔԻ ՏԵՍԱԿԻ (ՄՎՏԺ/ՏԱՐԻ) 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ	29
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 7. ԶԱՐԱՔԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ	30
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 8. ԳՅՈՒՄՐՈՒ ՓՈՂՈՑԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ	31
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 9. ԳՅՈՒՄՐԻՈՒՄ ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍՊԱՌՈՒՄՆ ՈՒ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԶԱՆԱԿԸ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ	33
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 10. ՀԱՇՎԱՐԿՆԵՐՈՒՄ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈԽԱՐԿՄԱՆ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐՆ ՈՒ ՑՈՒՑԻՉՆԵՐԸ	34
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 11. ԶԳ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԸ ՀԱՇՎԱՐԿԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ	34
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 12. ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍՊԱՌՈՒՄՆ ՈՒ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԸ ԳՅՈՒՄՐԻՈՒՄ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ	35
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 13. ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԷՆԵՐԳԱՐԴՅՈՒՆԱԿԵՏ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻՑ ԱՎՆԱԿԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	39
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 14. ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԷՎ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻՑ ԱՎՆԱԿԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	42
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 15. ԳՅՈՒՄՐԻՈՒՄ ՀԱՍԱՆԵԼԻ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ 50% ԵՎ 90% ՃՇԳՐՏՈՒԹՅԱՄԲ ԱՐԺԵՔՆԵՐԸ (PVGIS SARAH 2.0-Ի ՇԱՐՔԵՐ)	43
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 16. ԳՅՈՒՄՐԻՈՒՄ ՀԱՍԱՆԵԼԻ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԻ (50) ԵՎ (90) ԱՐԺԵՔՆԵՐԸ (PVGIS SARAH 2.0- Ի ՇԱՐՔԵՐ)	45
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 17. ՀԱՆՐԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎՆԱԿԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	47
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 18. ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐՈՎ ՀԱՄԱԼՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՑԱՆԿ	47
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 19. ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎՆԱԿԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	48
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 20. ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ 750ԿՎՏ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎՆԱԿԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	48
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 21. ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎՆԱԿԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	49
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 22. ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԶՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎՆԱԿԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	49
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 23. ԱՌԱՆՁՆԱՏՆԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԶՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎՆԱԿԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	50
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 24. ԱՌԱՆՁՆԱՏՆԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎՆԱԿԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	50
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 25. ԱՐԱՅԻՆ ՖՎ ԻՆՔՆԱՎԱՐ ԿԱՅԱՆՆԵՐԻ 1050 ԿՎՏ 2 ԽՍԲԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎՆԱԿԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ԼԻՑԶԱՎՈՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ	51

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 26. ԱՌԱՋԱՐԿՎՈՂ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԿԻՐԱՌՄԱՍԲ ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐՆ ՈՒ ԴՐԱՆՑԻՑ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ.....	51
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 27. ԶԱՐԱՔԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱԿՈՐՈՒԹՅՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ ԷԽ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ Ա ԴՐԱՆՑ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ.....	52
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 28. ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՎՏՈՊԱՐԿԻ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐՈՎ ՀԱՄԱԼՐՄԱՆ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ.....	53
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 29. ՕՂԻ ՄԻՋԻՆ ՏԱՐԵԿԱՆ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ 1929-2016 ԹԹ՝ ՍՏԱՑՎԱԾ 1961-1990 ԹԹ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՄԻՋԻՆԻՑ.....	56
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 30. ՕՂԻ ՄԻՋԻՆ ՏԱՐԵԿԱՆ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ 1929-2016 ԹԹ՝ ՍՏԱՑՎԱԾ 1961-1990 ԹԹ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՄԻՋԻՆԻՑ.....	57
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 31. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ 1975-2016 ԹԹ ԴԻՏԱՐԿՎԱԾ ՀԻՂՈՐՈՂԵՐԵՎՈՒԹԱՔԱՆԱԿԱՆ ՎՏԱՆԳԱՎՈՐ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԸ.....	58
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 32. ՕՂԻ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011).....	66
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 33. ՕՂԻ ՀԱՐԱՔԵՐԱԿԱՆ ԽՈՆԱՎՈՒԹՅՈՒՆ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011).....	66
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 34. ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՏԵՂՈՒՄՆԵՐԻ ԶԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒ ՁՅԱՆ ԾԱԾԿ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011).....	66
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 35. ԶԱՍԻ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011).....	66
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 36. ԱՐԵԳԱԿԱՅԻՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹՈՒՄ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011).....	67
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 37. ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԼՈՒՅՍԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011).....	67
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 38. ԱՌԱՆՑ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԼՈՒՅՍԻ ՕՐԵՐ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011).....	68
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 39. ՏԱՐԿԱ ՑՈՒՐՏ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՋԱՆԻ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011).....	68
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 40. ՏԱՐԿԱ ՏԱՔ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՋԱՆԻ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011).....	68
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 41. ԾԱՅՐԱՀԵՂ ԵՂԱՆԱԿԱՅԻՆ ԴՐՍԵՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ Ա ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԻ ԱՍՏԻՃԱՆԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆ ԸՍՏ ՈԼՈՐՏՆԵՐԻ.....	73
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 42. ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱՂԱՊՏԱՑԻԱՅԻՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԿԱՐՃԱԺԱՄԿԵՏ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....	82
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 43. ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՊԼԱՆԱՎՈՐՄԱՆ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ.....	92
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 44. ԿԱՆԱԶ ԳՆՈՒՄՆԵՐԻ ՎԵՐԱՔԵՐՅԱԼ ԿԱՆՈՆՆԵՐԻ ԵՎ ԸՆԹԱՑԱԿԱՐԳԵՐԻ ՆԵՐԴՐՈՒՄԻՑ, ԳՆՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆԱՎՈՐՄԱՆ ՄԵՋ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԱՌԴԴՏԻ ՆԵՐԱՌՈՒՄԻՑ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ.....	93
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 45. ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՑՈՒՄԻՑ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ, 2020 Թ.	94
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 46. «ԵՐԿՐԻ ԺԱՄԸ» ԱՐՇԱԿԻ ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆԻՑ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ, 2020 Թ.	94
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 47. «ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՕՐԵՐ» ՄԻՋՈՑԱՌՄԱՆ ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆԻՑ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ.....	95
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 48. ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՆԵՐԳՐԱՎՄԱՍԲ ԶԱՂԱՔՆԵՐԻ ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐԻՑ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ.....	96
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 49. ՀՈԱԿ-ՆԵՐԻ ՄԱՍՆԱԳԵՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՍԵՄԻՆԱՐՆԵՐԻ ԵՎ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԻՑ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ.....	96
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 50. ՏԱՐՔԵՐ ՄԱՏԱԿԱՐԱՐՆԵՐԻՑ ՁԵՌՔ ԲԵՐՎԱԾ ԿԵՆՏՐՈՆԱՑՎԱԾ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՄՇԱԴԴԻՏԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՐԹԱԿ98	

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 51. «ԿԱՆԱԶ ԶԱՂԱՔԻ» ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ	98
ԱՐՅՈՒՄԱԿ 52. «ԿԱՆԱԶ ԶԱՂԱՔԻ» ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՇԵՆՔԵՐԻ, ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱՅԻ և ԼՈՒՄԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ	100
ԱՐՅՈՒՄԱԿ 53. «ԿԱՆԱԶ ԶԱՂԱՔԻ» ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՀՈՂՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ և ԿԱՆԱԶ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ	101
ԱՐՅՈՒՄԱԿ 54. ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՄԵՂՄՄԱՆՆ ՌԴՂՎԱԾԿԱՊԻՏԱԼ ԵՎ ՓԱՓՈՒԿՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԱՄՓՈՓՈՒՄ106	

ՊԱՏԿԵՐՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

ՊԱՏԿԵՐ 1. ԳՅՈՒՄՐՈՒ ԲՆԱԿԶՈՒԹՅԱՆ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ.....	21
ՊԱՏԿԵՐ 2. ԳՅՈՒՄՐԻ ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ.....	24
ՊԱՏԿԵՐ 3. ԳՅՈՒՄՐՈՒ ՀԱՄԱՅՆՔԱՊԵՏԱՐԱՆԻ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՀԱՄԱՐ ԾԱԽՍԵՐԸ, 2021 թ.	25
ՊԱՏԿԵՐ 4. ՀԱՆՐԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ՎԱՌԵԼԻՔԻ ԾԱԽՍԸ	26
ՊԱՏԿԵՐ 5. ՏԱՐԵԿԱՆ ԷՆԵՐԳԱՍՊԱՌՈՒՄ ԼՈՒՄԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ, ՄԿՏՀ.....	30
ՊԱՏԿԵՐ 6. ԳՅՈՒՄՐԻՈՒՄ ՏԵՂԱԴՐՎԱԾ ՓՈՂՈՑԱՅԻՆ ԼԴ ԼԱՄՊԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԸՍՏ ՀԶՈՐՈՒԹՅԱՆ	31
ՊԱՏԿԵՐ 7. ԳՅՈՒՄՐԻՈՒՄ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍՊԱՌՄԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ 2014թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ՝ ԸՍՏ ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ.....	33
ՊԱՏԿԵՐ 8. ԶԳ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿՐՃԱՏՄԱՆ ԹԻՐԱԽԸ.....	36
ՊԱՏԿԵՐ 9. ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՍՊԱՌՈՒՄԸ ԲՆԱԿԵԼԻ ՀԱՏՎԱԾՈՒՄ, ՄԼՆ ԿԿՏՀ.....	40
ՊԱՏԿԵՐ 10. ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶԻ ՍՊԱՌՈՒՄԸ ԲՆԱԿԵԼԻ ՀԱՏՎԱԾՈՒՄ, ՀԱԶԱՐ Մ ³	40
ՊԱՏԿԵՐ 11. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹՄԱՆ ԵՎ ՖՎ ՆԵՐՈՒԺԻ ԶԱՐՏԵԶ.....	42
ՊԱՏԿԵՐ 12. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ՕԴԻ ՄԻՋԻՆ ՏԱՐԵԿԱՆ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ՏԱՏԱՆՈՒՄԸ 1961-1990 թթ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՄԻՋԻՆԻՑ.....	56
ՊԱՏԿԵՐ 13. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ՄԻՋԻՆ ՏԱՐԵԿԱՆ ՏԵՂՈՒՄՆԵՐԻ ԶԱՆԱԿԻ ՏԱՏԱՆՈՒՄԸ 1961-1990 թթ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՄԻՋԻՆԻՑ.....	57
ՊԱՏԿԵՐ 14. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ 1975-2016 թթ ԴԻՏԱՐԿՎԱԾ ՀԻԴՐՈԴԵՐԵԿՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ՎՏԱՆԳԱՎՈՐ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԹԻՎԸ.....	59
ՊԱՏԿԵՐ 15. ՕԴԻ ՄԻՋԻՆ ՏԱՐԵԿԱՆ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԸ (°C) ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ (Ա) 1961-1990 և (Բ) 2071-2100 ԺԱՄԱՆԱԿԱՀԱՏՎԱԾՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ՝ ՀԻՄՆՎԱԾ METRAS ՄՈՂԵԼԻ ԵՎ ԶԳԿՀ 8. 5-Ի ՍՑԵՐԱՐԻ ՎՐԱ.....	60
ՊԱՏԿԵՐ 16. ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ՀՐԴԵՀՆԵՐԻ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ԱՅՐՎԱԾ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԹԻՎԸ 2001-2018թթ.....	63
ՊԱՏԿԵՐ 17. ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՏԵՍՈՒՄՆԵՐԸ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒՄՐԻ ԶԱՂԱՔԻ ՀԱՄԱՐ (2070-2100).....	69
ՊԱՏԿԵՐ 18. ԳՅՈՒՄՐԻ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐԻ ԶԵՐՄԱՅԻՆ ԶԱՐՏԵԶ.....	69

ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐ

ԱՄՆ ՄՁԳ	ԱՄՆ միջազգային զարգացման գործակալություն
ԱՄՍԳ	Ազգային մակարդակով սահմանված գործողություններ
ԲԲԸ	Բաց բաժնետիրական ընկերություն
ԳՀՃ	Գլոբալ հորիզոնական ճառագայթում
ԵԱԳ	Ելակետային արտանետումների գույքագրում
ԵՀ	Եվրոպական հանձնաժողով
ԵՀՀԿ	Եվրոպական հանձնաժողովի միացյալ հետազոտական կենտրոն
ԵՄ	Եվրոպական Միություն
ԷԱ	Էներգաարդյունավետություն
ԷԽ	Էներգախնայողություն
ԻԷԱ	Ինքնավար Էներգաարտադրող
ԿԶՆ	Կայուն զարգացման նպատակ
ԿԷԳԾ	Կայուն Էներգետիկայի գործողությունների ծրագիր
ԿԷԶԿԳԾ	Կայուն Էներգետիկ զարգացման և կլիմայի գործողությունների ծրագիր
ԿՓՄՀ	Կլիմայի փոփոխության միջկառավարական հանձնաժողով
ՀԷՑ	Հայաստանի Էլեկտրական ցանցեր ՓԲԸ
ՀԾԿՀ	Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողով
ՀՀ	Հայաստանի Հանրապետություն
ՀՀ	Հայաստանի Հանրապետության Կառավարություն
Կառավարություն	
ՀՀԸՆ	Հայաստանի Հանրապետության շինարարական նորմեր
ՀՈԱԿ	Համայնքային ոչ առևտրային կազմակերպություն
ՀՎԵ	Հիդրոօդերևութաբանական վտանգավոր երևույթներ
ՀՎԷԷՀ	Հայաստանի վերականգնվող Էներգետիկայի և Էներգախնայողության հիմնադրամ
ՄԱԶԾ	Միացյալ Ազգերի զարգացման ծրագիր
ԶԳ	Զերմոցային գազ
ԶԳԿՀ	Զերմոցային գազերի կոնցենտրացիայի հետազիծ
ՎԷԱ	Վերականգնվող Էներգիայի աղբյուրներ
SOS	Տիպային օդերևութաբանական տարի
ՓԲԸ	Փակ բաժնետիրական ընկերություն
ՖԿԱՏՀ	Ֆոտովոլտային կայանների աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգ
ՖՀ	Ֆինանսական հաստատություն
ՖՎ	Ֆոտովոլտային կայան
CH ₄	Մեթան
CO ₂	Ածխածնի երկօքսիդ
NO ₂	Ազոտի երկօքսիդ
EPS	Էքստրուդացված պոլիստիրեն
PVC	Պոլիվինիլ քլորիդ

ՉԱՓՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐ

ար	1 ար = 100 մ²
գՎտժ	Գիգավատտ-ժամ, 1 գՎտժ = 1,000 ՄՎտժ = 1,000,000 կՎտժ
լ	Լիտր
կգ	Կիլոգրամ
կկալ	Կիլոկալորիա, 1 կկալ = 1/860 կՎտժ = 4.1868 կՋ
կՎտժ	Կիլովատտ-ժամ, 1 կՎտժ = 3,600 կՋ
հա	Հեկտար, 1 հա = 10,000 մ² = 100 հա
հՊա	Հեկտոպասկալ, 1 հՊա = 100 Պա = 9.81 մմ H ₂ O = 0.721 մմ հգ
մ³	Ստանդարտ խորանարդ մետր
ՄՎտժ	Մեգավատտ-ժամ, 1 ՄՎտժ = 1,000 կՎտժ
Վտ /մ²*կ	Վատտ մեկ մետր կելվինի համար
տ	Տոննա

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Գյումրի համայնքի կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի գործողությունների ծրագիրը (ԿԵԶԿԳԾ) մշակվել է ԱՄՆ միջազգային զարգացման գործակալության (ԱՄՆ ՄԶԳ) կողմից ֆինանսավորվող Հայաստանի էներգետիկ անվտանգության ծրագրի կողմից՝ համաձայն Եվրոպական հանձնաժողովի (ԵՀ) «Քաղաքապետերի դաշնագիրը հանուն կլիմայի և էներգիայի» կամավորական շարժման մեթոդաբանության և ուղեցույցների:¹ Շարժմանը մասնակցում են նաև տեղական իշխանությունները՝ որպես կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի քաղաքականության մշակման և իրականացման գլխավոր դերակատարները այն տարածքում, որի համար պաշտոնապես հաստատվել են ԿԵԶԿԳԾ-ները:

ԱՄՆ ՄԶԳ-ի կողմից ֆինանսավորվող Հայաստանի էներգետիկ անվտանգության ծրագրի նպատակն է ամրապնդել Հայաստանի էներգետիկ անվտանգությունը՝ խթանելով անցումը դեպի վերականգնվող էներգիայի աղբյուրներ (ՎԷԱ), Էլեկտրաէներգիայի շուկայի հետագա ազատականացումը, առևտուրն ու ավելի լայն իմաստով էներգաարդյունավետությունը (ԷԱ): Գործողությունը կաջակցի ՀՀ Կառավարությանը, Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովին (ՀԾԿՀ), մասնավոր հատվածին և էներգետիկ ոլորտի այլ շահագրգիռ կողմերին՝ երկրում Էլեկտրաէներգիայի մատակարարումը դիվերսիֆիկացնելու, ներմուծվող գազից կախվածությունը նվազեցնելու, ինչպես նաև ջերմոցային գազերի արտանետումները կրճատելու նպատակով՝ հնարավորություն տալով Հայաստանի էներգետիկայի ոլորտը ծառայեցնել որպես մեխանիզմ երկարաժամկետ տնտեսական աճի համար: Ծրագրով նախատեսվում է կատարել ինտեգրված փոքրածավալ պիլոտային ծրագրի նախագծման և իրականացման աշխատանքներ՝ թիրախավորելով վերականգնվող էներգետիկայի/էներգաարդյունավետության զարգացումը համայնքներում, ինչպես նաև մշակել ԿԵԶԿԳԾ:

Գյումրի համայնքը, որն ընտրվել է որպես պիլոտային թիրախ համայնք, քաղաքապետերի դաշնագրին միացել է Գյումրու համայնքի ավագանու 2023 թ. փետրվարի 14-ի N 20-Ա որոշմամբ՝ պարտավորություն ստանձնելով նպաստել ԿԵԶԿԳԾ-ի մշակմանն ու իրականացմանը: Սույն փաստաթուղթը հիմնված է Կայուն էներգետիկայի գործողությունների ծրագրի (ԿԵԶԳԾ) վրա, որը մշակվել է Գյումրի համայնքի համար 2017 թ. , ինչպես նաև համայնքապետարանի և համապատասխան պետական մարմինների կողմից տրամադրված ու հանրության համար հասանելի աղբյուրներից ստացված տվյալների վրա:

Սույն ԿԵԶԿԳԾ-ի նպատակն է որոշել կլիմայի փոփոխության հետևանքների մեղմմանը (ջերմոցային գազերի առնվազն 35%-ի կրճատում մինչև 2030 թ.) և հարմարվողակայությանն (կլիմայի փոփոխության ազդեցության նկատմամբ համայնքի դիմադրության բարձրացում) ուղղված միջոցառումները, ինչպես նաև դրանց իրականացման մոտեցումները, վերջնա-ժամկետները, ծախսերը, պատասխանատու մարմիններին, ակնկալվող արդյունքները, ինչպես նաև առաջընթացի մշտադիտարկման և ձեռքբերումների գնահատման գործիքները:

Սույն ծրագրի մշակող փորձագիտական թիմն իրականացրել է մի շարք խորհրդատվություններ և կարողությունների զարգացմանն առնչվող միջոցառումներ Գյումրու գործընկերների հետ՝ ապահովելու իրականացման սահուն գործընթացը և հաշվի առնելու տվյալների հավաքագրման և բարելավման գործընթացի կրկնվող բնույթը: 2023 թ. ապրիլի 13-ին կայացած աշխատանքային հանդիպման ժամանակ համայնքապետարանը համաձայնություն է տվել Գյումրու ելակետային արտանետումների գույքագրման (ԵԱԳ) ստեղծմանը՝ սկսած 2014 թվականից՝ համաձայն Եվրոպական հանձնաժողովի միացյալ հետազոտական կենտրոնի (ԵՀՄՀԿ) մեթոդաբանության:

¹ 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

Սույն փաստաթղթի նպատակն է նկարագրել մինչև այժմ գրանցված առաջընթացը և ընդգծել ամփոփման համար անհրաժեշտ քայլերը:

ԿԷԶԿԳԾ-ը արտացոլում է կլիմայի փոփոխության մեղմման և հարմարվողականության մարտահրավերները հասցեագրելու Գյուժրու ներկայիս և ընթացիկ պարտավորությունները՝ միևնույն ժամանակ անցնելով կայուն Էներգետիկ լուծումներին, բարելավելով համայնքային շենքերի ջերմամեկուսացումը և բարձրացնելով համայնքային ծառայությունների որակը: Դրա նպատակն է ապահովել համապարփակ շրջանակ՝ հիմնական բնապահպանական թիրախներին հասնելու և դրանք ազգային և միջազգային կլիմայական նպատակների հետ համապատասխանեցնելու համար, ինչպես նաև օպտիմալացնել համայնքային բյուջեի կառավարումը:

Սույն ԿԷԶԿԳԾ-ը վերանայվել է համայնքի կողմից, ներառում է հասանելի բոլոր տվյալները, անհրաժեշտ տեղեկատվությունը շահագրգիռ կողմերից և փորձագիտական վերլուծությունները:

ԿԷԶԿԳԾ-ը ներառում է տարբեր բաղադրիչներ, որոնք Էական են կլիմայական գործողությունների արդյունավետ պլանավորման համար, այդ թվում՝ հետևյալը:

- Մշակվել և համայնքապետարան է ներկայացվել հարցաթերթիկ, որպեսզի համապատասխան բաժինները կարողանան պատշաճ կերպով ձևակերպեն անհրաժեշտ տեղեկությունը, մինչդեռ Հայաստանի Էներգետիկ անվտանգության ծրագիրը մշտական կապի մեջ է գտնվել համայնքապետարանի հետ՝ աջակցելու հարցաթերթիկի պատասխանների ամբողջականությունը ապահովելու հարցում:
- Իրականացվել է համայնքի Էներգասպառման նախնական գնահատում, որի վրա կհիմնվեն հետագա չափումներն ու սպառման կրճատմանն ուղղված գործողությունները:
- Օգտագործվել է վերոնշյալ Էներգասպառման տվյալների վրա հիմնված ջերմոցային գազերի արտանետումների դեղուկտիվ գնահատումը՝ քաղաքի ածխածնի արտանետումները 2014 թ. ելակետային տվյալների հետ համեմատելու համար:
- Կատարվել է կլիմայի փոփոխության ազդեցությունների նկատմամբ Գյուժրու խոցելիության նախնական վերլուծություն, որի ընթացքում բացահայտվել են հիմնական ռիսկերն ու հարմարվողականության պոտենցիալ միջոցառումները:
- Սահմանվել են ջերմոցային գազերի նվազեցման և կայուն Էներգետիկայի թիրախների կատարման նախնական ռազմավարություններն ու միջոցառումները: Այդ ռազմավարությունները հետագայում կբարելավվեն և կընդարձակվեն՝ կախված համայնքի քաղաքական կամքից, հավելյալ տվյալներից և շահառուների ներգրավվածությունից:
- Մշակվել է իրականացման պլան, որտեղ շարադրված են ԿԷԶԿԳԾ-ի միջոցառումների իրականացման հերթականությունը, պարտականությունները և հաշվարկված ժամանակացույցը:

2024 թ. փետրվարի 22-ին Գյուժրու համայնքապետարանում կայացավ ԿԷԶԿԳԾ նախագծի հանրային լսումները, որտեղ ներկայացվեցին Ծրագրի բոլոր առաջնայնություններն ու միջոցառումները, ծավալվեց համայնքի, Ավագանու, հասարակական կազմակերպությունների և քաղաքացիների հետ շահագրգիռ քննարկում, տրամադրվեցին առաջարկներ: Հաշվի առնելով բոլոր կողմերից ստացված կարծիքներն ու դիտողությունները ԿԷԶԿԳԾ-ն լրամշակվել է մինչև Գյուժրու ավագանու վերջնական հաստատմանը ներկայացվել:

ԿԷԶԿԳԾ-ն զգալի նշանոդ է Գյուժրի համայնքի կողմից կայուն Էներգետիկայի ու կլիմայի փոփոխություններին դիմադրելու ուղղությամբ կատարվող գործողություններում, որը կծառայի

որպես համապարփակ ճանապարհային քարտեզ՝ Գյումրիի բնապահպանական նպատակներին հասնելու և համայնքի ավելի կայուն զարգացմանը նպաստելու համար:

I ԿԵԶԿԳԾ-Ի ՄՇԱԿՄԱՆ ՀԻՄՆՔԵՐԸ

1.1 ՆՊԱՏԱԿՆԵՐՆ ՈՒ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՆԱԳԱՎԱՌՆԵՐԸ

ԿԵԶԿԳԾ-ի նպատակն է բացահայտել երկարաժամկետ տնտեսական, տեխնիկական, տեխնոլոգիական և ներդրումային միջոցառումները՝ համայնքում տեղական էներգիայի արտադրությունը զարգացնելու նպատակով՝ հիմնվելով էներգաարդյունավետության բարելավման և վերականգնվող աղբյուրների օգտագործման անհրաժեշտության վրա: Այս միջոցառումները նախատեսված են նպաստելու էներգետիկ աղբյուրների խելացի սպառմանը, համայնքի էներգետիկ անվտանգության բարձրացմանը, ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցմանը և քաղաքային միջավայրի բարելավմանը: ԿԵԶԿԳԾ-ի նպատակն է հարմարվողականության միջոցառումների միջոցով ամրապնդել համայնքի դիմադրողականությունը կլիմայի փոփոխության նկատմամբ և մեղմել էներգետիկայի բնագավառի ազդեցությունը կլիմայի գլոբալ փոփոխության վրա:

Համայնքային ու պետական աղբյուրներից բացի, կարևոր նշանակություն ունի տեղական գործընկերների ու միջազգային կազմակերպությունների աջակցությունը, իսկ ֆինանսական հաստատությունների հետ համագործակցությունը կարևոր միջոց է առաջարկվող միջոցառումներն իրագործելու համար:

Սույն փաստաթղթի նպատակներին հասնելու համար անհրաժեշտ է անդրադառնալ հետևյալ խնդիրներին՝ թիրախավորելով համայնքապատկան և պետական շենքերը ու կառույցները, բնակելի շենքերը, ճանապարհային փոխադրման միջոցները և փողոցային լուսավորությունը:

1. ԷԱ և էներգախնայողության ծրագրերի իրականացում, ներառյալ ժամանակակից (կանաչ) էներգիայի տեխնոլոգիաների ներդրման միջոցով,
2. Տնտեսապես հասանելի ՎԷԱ ներուժի կիրառում՝ տեղական աղբյուրներով էներգիայի արտադրությունն ընդլայնելու նպատակով,
3. Համայնքային հաստատությունների կողմից էներգասպառման կրճատմանը և/ կամ արդյունավետ օգտագործմանը նպաստող միջոցառումների իրականացում (ներառյալ կանաչ գնումների միջոցով),
4. Էներգիայի կառավարման համակարգերի ներդրում համայնքային կառուցվածքներում և մշտադիտարկման ու վերահսկողության իրականացում էներգետիկ աղբյուրների արդյունավետ օգտագործման համար,
5. Կլիմայական ռիսկերի/վտանգավոր երևույթների և տվյալ համայնքի խոցելի հարցերի պրոֆեսիոնալ գնահատում, ինչպես նաև համագործակցություն գիտական կառույցների ու փորձագետների հետ հարմարվողականության միջոցառումները լրամշակելու կամ թարմացնելու համար,
6. Ծրագրի առաջարկների մշակման, միջոցների հայթայթման, ծրագրի կառավարման համար անհրաժեշտ կարողությունների զարգացում՝ օգնելու համայնքին իրականացնել մեղմման ու հարմարվողականության միջոցառումները, ներգրավել ուղիղ ներդրումներ և համագործակցել համապատասխան շահառուների ու շահագրգիռ կողմերի հետ, և
7. Էներգետիկ աղբյուրների արդյունավետ և տնտեսապես շահավետ օգտագործման սկզբունքների ու մեթոդների մասին իրազեկվածության մակարդակի բարձրացում և տեղեկատվության տարածում բնակիչների (հատկապես երիտասարդների), համայնքային կառույցների և ձեռնարկատերերի շրջանում:

1.2 ԿԷԶԿԳԾ-Ի ՄՇԱԿՄԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ ԵՎ ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԿԷԶԿԳԾ-ի մշակման հիմքում դրված են հետևյալ տեղեկատվական, ռազմավարական և մեթոդաբանական փաստաթղթերի վրա.

1. ԵՀՀԿ, «*Ինչպես մշակել կայուն Էներգետիկայի և կլիմայի գործողությունների ծրագիր (ԿԷԿԳԾ), մաս 1, ԿԷԿԳԾ գործողություն, մինչև 2030թ. քայլ առ քայլ անցում դեպի ցածր ածխածնի մակարդակով ու կլիմայի հանդեպ դիմակայուն քաղաքներ*», 2018թ. ,
2. ԵՀՀԿ, «*Ինչպես մշակել կայուն Էներգետիկայի և կլիմայի գործողությունների ծրագիր (ԿԷԿԳԾ), մաս 2, ԵԱԳ և ռիսկերի ու խոցելիությունների գնահատում*», 2018թ. ,
3. Ա. Կոնա, Պ. Բերտոլդի, Վ. Պալերմո, Ս. Ռիվաս, Յ. Յերնանդես, Պ. Բարբոսա և Ա. Փասոյան, «*Ինչպես մշակել կայուն Էներգետիկայի և կլիմայի գործողությունների ծրագիր Արևելյան գործընկերության երկրներում*», Եվրոպական հանձրաժողով, Իսպրա, ԵՀՀԿ I 13659, 2018 թ. ,
4. Զաղաքապետերի դաշնագրի և «*Զաղաքապետերը հարմարվում են*» նախաձեռնության գրասենյակներ, *Զաղաքապետերի դաշնագիրը հանուն կլիմայի և Էներգիայի հաշվետվության ուղեցույցներ*, ԵՀՀԿ, 2016թ. ,
5. Զաղաքապետերի դաշնագիր, Եվրոպայի գրասենյակ, *հաշվետվայնության ուղեցույց*, 2020թ. ,
6. Կլիմայի փոփոխությունների մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի ներքո Հայաստանի 4-րդ ազգային հաղորդագրություն, 2020թ. ,
7. ՀՀ Շիրակի մարզի Գյումրի համայնքի զարգացման 2022-2026 թվականների հնգամյա ծրագիր,
8. Գյումրի համայնքի Կայուն Էներգետիկայի գործողությունների ծրագիր, 2017թ.
9. Տնտեսական զարգացման և հետազոտությունների կենտրոն, *Բնակելի հատվածում Էներգիայի սպառման հետազոտություն, վերլուծական հաշվետվություն*, 2015թ. ,
10. Է. Լո Վոլլո, Մ. Մունտեան, Մ. Դուեր, Ա. Կոնա և Պ. Բերտոլդի, «*Էլեկտրական Էներգիայի համար արտանետումների ազգային և եվրոպական գործակիցները, 1990-2015 թթ ժամանակային շարքերը excel ձևաչափում՝ Էլեկտրական Էներգիայի սպառման համար երկրներին բնորոշ ՋԳ արտանետումների գործակիցներով*», ԵՀՀԿ, 2020 թ. ,

ԿԷԶԿԳԾ-ն համահունչ է հետևյալ օրենսդրական և ռազմավարական փաստաթղթերի հիմնական նպատակներին.

1. ՀՀ Էներգետիկայի մասին օրենք՝ 2001 թ. մարտի 7,
2. ՀՀ Էներգախնայողության և վերականգնվող Էներգետիկայի մասին օրենք՝ 2014 թ. նոյեմբերի 9,
3. ՀՀ տնտեսության զարգացման համատեքստում Էներգետիկայի բնագավառի զարգացման ռազմավարություն՝ 2005թ. հունիսի 23,
4. ՀՀ Էներգախնայողության և վերականգնվող Էներգետիկայի ազգային ծրագիր, 2007 թ. ,
5. Հայաստանի Հանրապետության Էներգաարդյունավետության գործողությունների ազգային ծրագիր, 2010 թ. ,
6. Հայաստանի Հանրապետության Էներգախնայողության և վերականգնվող Էներգետիկայի ազգային ծրագրի կատարմանն ուղղված Հայաստանի Հանրապետության կառավարության գործողությունների ծրագիր, ՀՀ կառավարության 2010 թվականի նոյեմբերի 4-ի որոշում,
7. Հայաստանի Էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգ, 2013 թ. ,

8. Հայաստանի Հանրապետության ազգային մակարդակով նախատեսվող գործողություններ, 2015 թ. ,
9. Հայաստանի Հանրապետության ազգային մակարդակով սահմանված գործողություններ, 2021 թ. ,
10. 2021 թ. ուժի մեջ մտած համապարփակ և ընդլայնված գործընկերության համաձայնագիր Հայաստանի Հանրապետության և Եվրոպական Միության միջև,
11. ՀՀ Էներգետիկայի բնագավառի զարգացման ռազմավարական ծրագիր (մինչև 2040 թ.), 2021 թ. ,
12. Կլիմայի փոփոխությունների մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի ներքո 1998, 2010, 2015 և 2020 թթ ներկայացված Հայաստանի ազգային հաղորդագրությունները,
13. Հայաստանի Հանրապետության հարմարվողականության ազգային ծրագիր, 2022թ. :

1.3 ԿԵԶԿԳԾ-Ի ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՖԻՆԱՆՍԱՎՈՐՄԱՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿՆԵՐԸ

Ծրագրի գործողությունների իրականացման համար պահանջվում են զգալի ներդրումներ, որոնք հնարավոր չէ ֆինանսավորել միայն համայնքի բյուջեից: Ուստի անհրաժեշտ է հաշվի առնել ազգային և միջազգային միջոցների ներգրավման բոլոր հնարավորությունները և կիրառել ֆինանսավորման տարբեր սխեմաներ: Ֆինանսական հոսքերի բաշխումը ըստ ուղղությունների կարևոր գործիք է՝ թե որպես ծախսերը ծածկող հատկացումներ (օրինակ՝ սուբսիդավորման միջոցով) և թե որպես խնայողությունները խթանող ֆինանսավորում (օրինակ՝ համայնքային բյուջեով նախատեսված ծախսերի կրճատման դիմաց պարգևատրում): Համայնքապետարանի իրավասության ներքո գտնվող ԷԱ և ՎԷ ծրագրերի ֆինանսավորումը շրջանառու հիմնադրամից մեկ այլ թափանցիկ և արդյունավետ գործիք է: ԿԵԶԿԳԾ-ով նախատեսված գործողությունների հնարավոր ֆինանսավորման տարբերակները թվարկված են ստորև:

Ֆինանսավորում տեղական աղբյուրներից: Համայնքային բյուջեից բացի որպես ֆինանսավորման աղբյուր կարող են օգտագործվել մուկիցիպալ վարկերը կամ պարտատոմսերը, եթե դրանք երաշխավորված են պետության կողմից: Կարևոր է նշել, որ Շիրակի մարզի Գյումրի համայնքի զարգացման հնգամյա ծրագիրը կարող է լուծել շենքերի ԷԱ մակարդակի բարձրացման, քաղաքային լուսավորության համակարգերի ԷԱ բարելավման և նման միջոցառումները համայնքային բյուջեից ֆինանսավորման խնդիրները: Դա թույլ կտա ֆինանսավորումը ստանալ միջազգային ֆինանսական հաստատություններից և դոնորային կազմակերպություններից, որոնք հաճախ որոշ չափով ֆինանսական մասնակցությունը համարում են իրենց սեփական մասնակցության պայման (համաֆինանսավորման սկզբունքով):

Պետական ֆինանսավորման աղբյուրներ: Ազգային աղբյուրներն ներառում են թիրախային ծրագրերն ու միջոցները, վարկերը, ֆինանսական խթանները, նպատակային կանխիկ փոխանցումները և այլն:

Պետական սուբվենցիոն ծրագիր: Սուբվենցիոն ծրագիրն իրականացվում է ՀՀ Կառավարության կողմից համայնքի տնտեսական և սոցիալական ենթակառուցվածքների զարգացման համար: Այն մեկնարկել է 2018 թ. և հանդիսանում է համայնք-պետություն հորիզոնական համագործակցության տեսակ, որն առաջարկում է պետական բյուջեից ծրագրերի համաֆինանսավորում, որի համար համայնքը պետք է ներկայացնի ենթակառուցվածքների զարգացման ծրագրի հայտ և ստանա Կառավարության կողմից դրական եզրակացություն (ՏԿԵՆ-ի միջոցով): Կախված ծրագրի ոլորտից, առանձնահատկություններից, իրականացման վայրից և համայնքի սոցիալ-տնտեսական վիճակի վրա ազդեցությունից՝ պետական բյուջեից կարող է ֆինանսավորվել ծրագրի 30-70%-ը:

Սահմանված ընթացակարգի համաձայն՝ սուբսիդավորման ծրագրերը կարող են իրականացվել 12 ոլորտներում, այդ թվում ԷԽ-ին և ՎԷ-ին ուղղակիորեն առնչվող ոլորտներում, մասնավորապես՝ փողոցային լուսավորության համակարգերի կառուցում/վերանորոգում, վերականգնվող էներգետիկա (ներառյալ արևային ֆոտովոլտային (ՖՎ) կայանների տեղադրում), մանկապարտեզների կառուցում/վերակառուցում, հանրային (համայնքապատկան շենքերի ցանկում ընդգրկված) շենքերի վերակառուցում/կառուցում/վերանորոգում, բազմաբնակարան շենքերում ընդհանուր օգտագործման վայրերի և տարածքների վերանորոգում ու բարելավում:

Բնակչության կողմից ֆինանսավորում: Արդյունաբերական, տնտեսական ձեռնարկությունների կամ այլ խոշոր էներգասպառող ոլորտների բացակայության պարագայում (ինչը սովորաբար բնորոշ չէ փոքր և միջին համայնքներին) կամ այդ ոլորտների ԿԷԶԿԾ-ում ներառված չլինելու դեպքում էներգիայի հիմնական սպառողներ են հանդիսանում բնակելի շենքերը, որոնք ունեն էներգասպառման ու ջերմոցային գազերի նվազեցման ամենամեծ ներուժը: Առանց բնակչության ակտիվ մասնակցության այս ոլորտում ԿԷԶԿԾ-ի ներքո հնարավոր չէ հասնել որևէ շոշափելի արդյունքների: Հետևաբար, համայնքապետարանը պետք է հետևողական աշխատանք տանի բնակչության հետ և խրախուսի նրանց մասնակցությունը այդ ոլորտում պլանավորված աշխատանքների իրականացման կամ համաֆինանսավորման համար: Եթե բնակիչները ցուցաբերում են նախաձեռնություն և շարունակաբար ներգրավվում են գործընթացում, ապա նրանք կկարողանան ստանալ արտոնյալ և կանաչ վարկեր, որոնք ներկայումս առաջարկվում են տարբեր առևտրային բանկերում: Անգամ բնակչության կողմից մասնակի համաֆինանսավորումը, եթե շարունակական բնույթ է կրում, հնարավորություն կտա օգտվել ֆինանսական ծառայություններից՝ տներում և բնակարաններում ջերմամեկուսացման բարելավման աշխատանքներ իրականացնելու համար, կիրառել այլ մատչելի միջոցառումներ՝ ուղղված շենքերում ջերմային կորուստների նվազեցմանը, կամ տեղադրել ԷԱ ջեռուցման համակարգեր, արևային ջրատաքացուցիչներ կամ ՖՎ համակարգեր:

Բիզնեսը որպես ֆինանսավորման աղբյուր: Բիզնեսները կարող են խթանել կայուն էներգիայի զարգացման տեխնոլոգիաները, ինչպես օրինակ ԷԱ կյութերի արտադրությունն է, ձեռներեցության զարգացումը և այլն: Դրանք կարող են ներգրավված լինել գովազդի միջոցով, պետական գնումներում և պատվերների պլանավորման մեջ էներգիայի նվազագույն պահանջների ներառման, համաֆինանսավորման սխեմաների, պետություն-մասնավոր գործընկերության կամ արտոնությունների փաթեթների միջոցով, ինչպիսին են օրինակ միջազգային վարկերը և տոկոսների մարումը կամ սուբսիդիաները պետության կողմից՝ արտոնյալ վարկավորման պայմաններ ապահովելու համար:

Ֆինանսական հաստատություններ, հիմնադրամներ և ծրագրեր: Այլ կարևոր դերակատարներ են հանդիսանում ֆինանսական կազմակերպությունները, հիմնադրամները և ծրագրերը, որոնք ունեն դրամաշնորհային բաղադրիչներ և որոնք իրենց գործունեության մեջ ներառել են կլիմայի փոփոխության մեղմման (ԷԱ և ՎԷ) և հարմարվողականության բաղադրիչը: Դրանք են «Կանաչ աճի» հիմնադրամը, Կանաչ կլիմայի հիմնադրամը, Արևելյան Եվրոպայի գործընկերությունը հանուն էներգաարդյունավետության և շրջակա միջավայրի, Համայնքային ծրագրերի զարգացման հիմնադրամը, Հյուսիսային Էկոլոգիական ֆինանսական կորպորացիան, Կլիմայի հարցերով գործընկերության համաշխարհային հիմնադրամը, Միավորված ազգերի զարգացման ծրագրի Հայաստանի գրասենյակը (ՄԱԶԾ Հայաստան), Հայաստանի վերականգնվող էներգետիկայի և էներգախնայողության հիմնադրամը (ՀՎԷԷՀ), Զաղաքապետերի դաշնագրի ցուցադրական ծրագրերը և ֆինանսավորման տեղական նախաձեռնությունները:

Ֆինանսավորման այլ աղբյուրներ: Այլ աղբյուրները կարող են ներառել միջազգային հիմնադրամների տեխնիկական աջակցության միջոցները, Գյումրու տարածքում վճարված բնապահպանական հարկերը, բնապահպանական հիմնադրամները, դրամաշնորհները,

համազգային դրամահավաքը և հատուկ ֆինանսական աջակցության միջոցները (սուբսիդիաներ, ֆինանսական աջակցության տարբեր տեսակներ կամ փոխհատուցման միջոցներ):

1.4 ԿԷԶԿԳԾ-Ի ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄ

Համայնքի Էներգիայի և կլիմայի ռազմավարության իրականացման վերահսկողությունը, համակարգումն ու մշտադիտարկումը սովորաբար իրականացվում է հատուկ այդ նպատակով ստեղծված տեղական ինքնակառավարման մարմնի բաժնի կամ համապատասխան որակավորում ունեցող և այդ նպատակով աշխատանքի ընդունված հատուկ մասնագետի՝ Էներգետիկ մենեջերի կողմից:

Ըստ Էության, համայնքապետարանում որպես վարչական կառուցվածքի մաս Էներգիայի կառավարման ստորաբաժանում (օրինակ՝ բաժին, վարչություն կամ ծառայություն) կամ մասնագետ (Էներգետիկ մենեջեր) ունենալը համայնքի՝ քաղաքապետերի դաշնագրին մասնակցելու նախապայմաններից մեկն է, որովհետև այն նպաստում է դաշնագրի ներքո համայնքի ստանձնած պարտավորությունների՝ Էներգիայի և կլիմայի ռազմավարության մշակման, իրականացման և մշտադիտարկման արդյունավետ կատարմանը:

Հետևաբար, Էներգիայի կառավարման ոլորտում ներգրավված մասնագետները դաշնագրի ներքո ամենակարևոր դերակատարներն են, և խիստ ցանկալի է, որ նրանք ունենան որակավորում ճարտարագիտական և Էներգետիկ կառավարման ոլորտում, հարմարվողականությանը վերաբերող թեմաներում, ինչպիսիք են բնապահպանական հետազոտությունները կամ շրջակա միջավայրի պահպանությունը, և ունենան հաղորդակցության հմտություններ:

Բացի դա, մասնագետները պետք է տիրապետեն համայնքապետարանի համապատասխան ստորաբաժանումների ու բաժինների ռազմավարությանը առնչվող և ԿԷԶԿԳԾ-ի այլ ոլորտներին, օրինակ՝ բնակելի շենքերին ու մասնավոր տներին, մասնավոր տրանսպորտին և այլնի վերաբերող ողջ տեղեկատվությանը:

Ցանկալի է նաև, որ բաժինը կամ մասնագետն ունենա տեխնիկական աջակցություն տրամադրող կազմակերպությունների և ֆինանսական հաստատությունների հետ համագործակցելու հմտություններ ու լիազորություն, ինչը կարող է զգալի դեր ունենալ ԿԷԶԿԳԾ-ով սահմանված միջոցառումների իրականացման գործում:

Համայնքային Էներգիայի կառավարման կառույցի կամ մասնագետի հիմնական գործառույթներն են.

1. Ակտիվ մասնակցություն ռազմավարության մշակմանն ու իրականացմանը,
2. Էներգասպառման տվյալների կանոնավոր հավաքագրում, գրանցում և վերլուծություն ռազմավարության թիրախային ոլորտներում,
3. Էներգետիկ աուդիտների և ուսումնասիրությունների և/կամ հարցումների կազմակերպում,
4. Էներգիայի կառավարման համակարգերի իրականացում համայնքային կազմակերպություններում,
5. ԿԷԶԿԳԾ-ի ներքո համայնքապետարանի բաժինների և կազմակերպությունների աշխատանքների համակարգում,
6. Համագործակցություն ֆինանսական և տեխնիկական աջակցություն տրամադրող կազմակերպությունների հետ, և
7. Ռազմավարության իրականացման մշտադիտարկում և հաշվետվությունների կազմում:

Մինչև Էներգիայի կառավարման բաժնի ստեղծումը կամ մասնագետի ներգրավումը, ԿԷՉԿԳԾ-ի ներքո Էներգիայի կառավարման գործառույթները կիրականացնի Գյումրու համայնքապետարանի աշխատակազմի քարտուղարը՝ համայնքային կազմակերպությունների աշխատակազմի հետ համագործակցությամբ:

ԿԷՉԿԳԾ-ի իրականացման մշտադիտարկումն ու հաշվետվությունների ներկայացումը պետք է իրականացվի քաղաքապետերի դաշնագրի դրույթների համաձայն՝ mycovenant.eumayors.eu հարթակի միջոցով՝ նշված ժամանակացույցով:

- Պարզեցված մշտադիտարկում. հաշվետվությունները, որոնք պարունակում են գործողությունների պլանների շրջանակում իրականացվող միջոցառումների միայն որակական նկարագրություն, կներկայացվեն երկու տարի մեկ պարբերականությամբ՝ սկսած ԿԷՉԿԳԾ-ի պաշտոնական ներկայացման պահից:
- Ամբողջական մշտադիտարկում. իրականացվող միջոցառումների որակական նկարագրությունը, գործողությունների պլանի իրականացման շնորհիվ ջերմոցային գազերի կրճատման գնահատականը և ելակետային արտանետումների գույքագրման (ԵԱԳ) թարմացման վերաբերյալ հաշվետվությունները կներկայացվեն չորս տարի մեկ պարբերականությամբ՝ սկսած ԿԷՉԿԳԾ-ի պաշտոնական ներկայացման պահից:

Համայնքի Էներգիայի և կլիմայի ռազմավարության ներքո ծրագրի իրականացման մշտադիտարկումը կարող է իրականացվել ավելի մանրամասն ու հաճախակի, օրինակ, տարին մեկ անգամ (կամ ավելի հաճախակի) և տեղական մակարդակում բաղկացած լինի միջնաժամկետ հաշվետվության փուլերից: Այդ կերպ այն կլինի ավելի թափանցիկ, չափելի և կառավարելի ու թույլ կտա և ֆիզիկական, և ֆինանսական առումով ավելի օբյեկտիվ գնահատել Էներգիայի փաստացի սպառումը, ինչպես նաև Էներգասպառման նվազեցումից առաջացած խնայողությունները և բնապահպանական օգուտները:

Բացի այդ, պատշաճ մշտադիտարկման համակարգը թույլ կտա իրականացնել ԿԷՉԿԳԾ-ի պարբերական թարմացում՝ հաշվի առնելով արդեն իսկ իրականացված միջոցառումների արդյունքները, դեռևս չիրականացված միջոցառումների ակնկալվող ազդեցությունը, հետաձգված և/կամ առաջարկված նոր գործողությունները և համայնքի առաջնահերթությունների փոփոխությունները: Մշտադիտարկումը համայնքին նաև կօգնի ապահովել ԿԷՉԿԳԾ-ի համապատասխանությունը ներկայիս ռազմավարական խնդիրներին:

ԿԷՉԿԳԾ-ի իրագործման նպատակով բյուջետային միջոցների կառավարումն իրականացվում է համաձայն ՀՀ ներկայիս օրենսդրությամբ սահմանված ընթացակարգի:

Գյումրիի 2017-ի Կայուն Էներգետիկ զարգացման գործողությունների ծրագրում (ԿԷՉԳԾ) ներառված են առաջարկություններ ԿՓ մեղմման և հարմարվողականության միջոցառումների վերաբերյալ 44 օբյեկտների, այդ թվում՝ 19 հանրային շենքերի համար (ՀՈԱԿ): 2023-ի սեպտեմբերի դրությամբ հասանելի են տվյալներ դրանցից իննում նմանատիպ միջոցառումներ իրագործելու վերաբերյալ, ընդ որում բոլոր դեպքերում իրականացվել է մեկ տեսակի բարելավում. հնամաշ փայտյա շրջանակով պատուհանները փոխարինվել են նոր՝ Էներգաարդյունավետ պրոֆիլներով, մասամբ կամ ամբողջությամբ: Ֆինանսավորումը հիմնականում համայնքային բյուջեից է և սուբվենցիոն հատկացումներից:

Հասանելի չէ տեղեկատվություն, թե արդյոք որոշ ՀՈԱԿ-ները կարողացել են կատարել ԿԷՉԳԾ-ում առաջարկած մյուս կարևոր բարելավումները, առաջին հերթին՝ շենքերի պատող կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսացում և ներքին լուսավորության համակարգերի արդիականացում: Հայտնի չէ, արդյոք կատարվել են ԿՓ մեղմման և հարմարվողականության միջոցառումներ բնակելի հատվածում, վերականգնվող Էներգետիկայի բնագավառում, ավտոմոբիլային տրանսպորտի և կանաչ տարածքների ընդլայնման ոլորտներում:

Կազմակերպական տեսանկյունից պարզ չէ մշտադիտարկման պարբերականությունը և մանրամասնությունը. ներառվող օբյեկտներ, հաշվառվող ցուցանիշներ, $CO_{2\text{համ.}}$ հաշվարկման մեթոդաբանության կիրառման հնարավորություն:

2 ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՄՓՈՓ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՄ

2.1 ՊԱՏՄԱԿԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

Գյումրին՝ Հայաստանի մեծությամբ երկրորդ քաղաքը, Շիրակի մարզկենտրոնն է և ժամանակին եղել է Խորհրդային Միության արդյունաբերական կենտրոնը: Զաղաքի տարածքը կազմում է 4429 հա, ունի հարթ ռելիեֆ՝ ծածկված 350 մ լճային և հրաբխային նստվածքային ապարներով: Տարածքը շրջապատված է Չերքեզի, Ջաջուռի, Գյումրու և այլ ձորերով: Զաղաքի կենտրոնական հատվածը և Ախուրյանի դաշտավայրը, որպես բնական լանդշաֆտի պահպանման տարածք, ներառված է «Կոմայրի» պետական պատմամշակութային արգելոց-թանգարանի տարածքում: «Մեծ Կոմայրի» արգելոց-թանգարանը զբաղեցնում է մոտ 1300 հա տարածք և ներառում է 1170 պատմամշակութային հուշարձաններ:

Գյումրիում հայտնաբերվել են դեռևս մ.թ.ա. III հազարամյակի հնագիտական հուշարձաններ: Պեղված իրերի թվում են մ.թ.ա. II հազարամյակի բրոնզե իրեր, մ.թ.ա. X-IX դարերի երկաթե ապարանջաններ և դանակներ, մ.թ.ա. XI-IX դարերիկավե և բրոնզե իրեր: 1930-ական թվականներին հնագույն բնակավայրից պեղվել են ուշ բրոնզի և վաղ երկաթի դարաշրջանների գործիքներ և զենքեր՝ բրոնզե և երկաթե դանակներ, նետեր և տեգեր: Որոշ պատմաբաններ հնագույն Կոմայրի անունը կապում են կիմմերների հետ: Կոմայրի բնակավայրի մասին տեղեկություն է տալիս նաև Զսենոփոնը և հայ պատմիչ Ղևոնդը:

Մինչև 19-րդ դարի սկիզբը Կոմայրի-Գյումրին հաճախ ձեռքից ձեռք է անցել մերթ Պարսկաստանին, մերթ Թուրքիային, ուստի այն բազմիցս թալանվել և ավերվել է: Զաղաքի զարգացման ամենանշանակալից շրջանը 19-րդ դարն էր, երբ այն առաջին ռուս-պարսկական պատերազմի արդյունքում 1804 թ մտավ Ռուսական կայսրության կազմում իր հարակից տարածքներով, իսկ Արևելյան Հայաստանի մնացած տարածքները մտան կայսրության կազմի մեջ ավելի ուշ: 1837 թվականին Կոմայրին վերանվանվել է Ալեքսանդրապոլ՝ ի պատիվ ռուս կայսրուհու: Պաշտոնապես քաղաք է հռչակվել 1840 թվականին, իսկ 1849 թվականին՝ դարձել Երևանի նահանգի Ալեքսանդրապոլի նորաստեղծ գավառի կենտրոնը: Որպես սահմանամերձ բերդաքաղաք՝ այն եղել է առևտրի և արհեստների կարևոր կենտրոն՝ Անդրկովկասի հայկական մշակույթի ամենամեծ կենտրոնը: Երբ 1899 թվականին Թիֆլիս-Ալեքսանդրապոլ-Երևան երկաթուղային գիծը կառուցվեց և 1906 թվականին հասավ մինչև Ջուղա և Թավրիզ, քաղաքը դարձավ կարևոր երկաթուղային հանգույց: Թիֆլիսից և Բաքվից հետո Ալեքսանդրապոլը համարվել է երրորդ ամենամեծ առևտրային կենտրոնը Կովկասում:

Հայաստանում խորհրդային կարգերի հաստատումից մի քանի տարի անց՝ 1924 թվականին, քաղաքը կրկին վերանվանվեց Լենինական՝ այս անգամ ի պատիվ Վլադիմիր Լենինի: 1991 թվականին Հայաստանի անկախացումից հետո քաղաքի հնագույն Կոմայրի անունը վերականգնվեց շատ կարճ ժամանակով, իսկ 1992 թվականին քաղաքը վերանվանվեց Գյումրի, ինչպես որ այն հայտնի է միջնադարից:

1926 թվականի հոկտեմբերի 22-ին Լենինականում տեղի է ունեցել երկրաշարժ, որի հետևանքով տուժել է քաղաքի կենտրոնական հատվածը: Երկրաշարժի ուժգնության մասին հավաստի տեղեկություններ չկան, սակայն զոհերի թիվը հասել է գրեթե 300-ի:

1988 թվականի դեկտեմբերի 7-ին Լոռու մարզի Սպիտակ քաղաքում տեղի ունեցավ ՄՍԿ-64 սանդղակով 9 բալ ուժգնության ավերիչ երկրաշարժ, որից հսկայական վնասներ կրեց Գյումրի քաղաքը: Վայրկյանների ընթացքում ավերվեցին բազմաթիվ դպրոցներ, գործարաններ և ընդհանուր բնակելի տարածքների ավելի քան 80%-ը: Բնակչության և ողջ Հայաստանի փրկարարների ջանքերով փլատակների տակից հաջողվեց դուրս բերել ավելի քան 45000 մարդ՝ թե ողջ և թե մահացած: Նրանցից 12500-ը հոսպիտալացվեցին: Զաղաքի արդյունաբերական բազան ավերվեց, իսկ Հայաստանի արդյունաբերական ձեռնարկությունների ավելի քան 40%-ը դադարեց գործել:

Զաղաքի այգիներն ու ծառուղիները սկսել են վերականգնվել միայն վերջերս: Գյումրիում դեռևս պահպանվում են 19-րդ դարում կառուցված փողոցներն ու քաղաքային թաղամասերը, որոնք

վերածվել են «Կոմայրի» պահպանության տակ գտնվող միասնական բացօթյա թանգարան-թաղամասի: Գյումրին 2013 թվականին հռչակվել է «ԱՊՀ մշակութային մայրաքաղաք», իսկ 2016 թվականին՝ «Հայաստանի երիտասարդական մայրաքաղաք»:

2.2 ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՏԵՂԱՆՔԸ

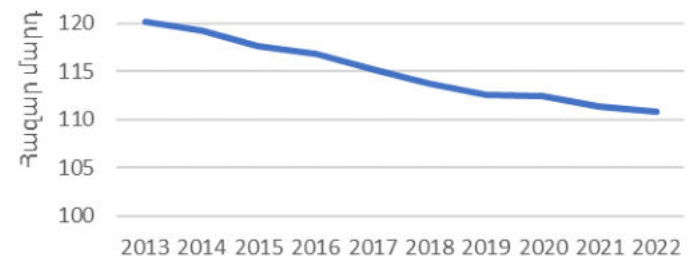
Գյումրու աշխարհագրական կոորդինատներն են N 40°47' և E 43°50': Այն գտնվում է մայրաքաղաք Երևանից 120 կմ հեռավորության և հայ-թուրքական սահմանից ընդամենը 10 կմ հեռավորության վրա՝ Շիրակի դաշտի կենտրոնական մասում՝ Ախուրյան գետի ձախ ափին՝ ծովի մակերևույթից 1465-1560 մ բարձրության վրա: Գյումրու օդը կազդուրիչ է ու առողջարար: Բուսականությունը տափաստանային է, գետահովիտներում աճում են ակացիա, թխկի, հացենի և այլ ծառատեսակներ: Կան բազմաթիվ հոսող աղբյուրներ, որոնք մեկ վայրկյանում ապահովում են մոտ 1200 լ ջուր: Համայնքի տարածքով է հոսում Հայաստանի համեմատաբար ջրառատ գետերից մեկը՝ Ախուրյանը: Գյումրու հարակից տարածքում կան շինանյութերով հարուստ հանքավայրեր՝ տուֆի, բազալտի, դիատոմիտի, ավազի և այլն:

Քաղաքի առաջին գլխավոր հատակագիծը կազմվել է 1837 թ. : 1925 թ. Հայաստանի գլխավոր ճարտարապետ Ալեքսանդր Թամանյանը մշակեց Գյումրու գլխավոր հատակագիծը, որը փոփոխության ենթարկվեց 1926 թ. երկրաշարժից հետո ճարտարապետ Դավիթ Զիսյանի կողմից: Տեղի սեյսմիկ պայմանների և ժամանակի սոցիալական պահանջներին համապատասխանելու համար առաջարկվեցին երեք տեսակի բնակելի երկհարկանի տներ՝ հստակ և ինքնատիպ կառուցվածքով ու արտաքինով՝ բաց լոջիաներ և աստիճանավանդակներ, նետաձև կամարներ և այլն: 1988-ի երկրաշարժից հետո «Երևաննախագիծ» ինստիտուտի կողմից կազմվեց Գյումրու նոր գլխավոր հատակագիծը:

2.3 ԲՆԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

Գյումրու բնակչությունը գրեթե միատարր և բաղկացած է հայերից (94,8%), որոնց մեծ մասը գաղթել է Արևմտյան Հայաստանից (Էրզրում, Կարս, Մուշ): Կան նաև ռուսներ, ուկրաինացիներ, եզդիներ, քրդեր, հույներ, հրեաներ և լեհեր, որոնցից մի քանիսը կազմել են Էթնիկ միություններ: Մինչև 1988-ի ավերիչ երկրաշարժը և Խորհրդային Միության փլուզումը զարգացած արդյունաբերական քաղաք Լենինականի բնակչությունը կազմում էր գրեթե 220000 մարդ: Ներկայումս բնակչությունը նվազման միտում ունի, ինչպես նշված է պատկեր 1-ում:

ՊԱՏԿԵՐ 1. ԳՅՈՒՄՐՈՒ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ



Աղբյուր՝ Հայաստանի պաշտոնական բնակչությունը, 2013-2022 թթ., ArmStat.am

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 1. ԳՅՈՒՄՐՈՒ ԺՈՂՈՎՐԴԱԳՐԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ, 2020 թ.

ԳՐԱՆՑ-ՎԱԾ ԲՆԱԿԻՉՆԵՐ	ՍԵՐ		ՏԱՐԻՔ								
	ԿԱՆԱՅԸ	ՏՐԱՄԱՐ-ԴԻԿ	ՄԻՆՉԵՎ 1 ՏԱՐԵԿԱՆ	1-2	3-5	6-9	10-14	15-17	18-62	63-74	75 ԵՎ ԱՎԵԼԻ
157,454 (110,800*)	83,368	74,086	1,341	2,988	5,253	7,615	9,696	5,268	99,895	18,387	7,011

Աղբյուրը՝ Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարության տվյալների շտեմարան, 2022-2026 թթ. ինգամյա զարգացման ծրագիր

* ՀՀ վիճակագրական ծառայության տեղեկագրում Շիրակի մարզի համար նշված է զգալիորեն ավելի փոքր բնակչություն:

2.4 ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏՆԵՐ

Շիրակի մարզի ՀՆԱ-ն 2019-ին գնահատվում է մեկ շնչի հաշվով մոտ 1.1 մլն դրամ:² Ցածր եկամուտ ունեցող տնային տնտեսությունների թիվը 2018-ին կազմել է մոտ 18 հազար:³ Շիրակի մարզի զարգացման ռազմավարության համաձայն՝ մեկ շնչին հաշվով մարզի ՀՆԱ-ն համարժեք է ՀՀ նույն ցուցանիշի 52 տոկոսին: Գրանցված 2,150 մասնավոր ձեռնարկություններից մոտ 80 տոկոսը անհատ ձեռնարկատերեր են, մինչդեռ միջին և խոշոր ընկերությունների բաժինը 1 տոկոսից պակաս է: Դրանք արտադրական ձեռնարկություններ են, այդ թվում՝ սննդամթերքի արտադրություն, տեքստիլ, էլեկտրոնիկա, մեքենաներ և մետաղների մշակում, իսկ մասնավոր ձեռնարկությունների մեծ մասը հիմնականում մանրածախ և սպասարկման ոլորտում են: Գյումրին Շիրակի մարզի բնակչության ֆինանսական ծառայությունների կենտրոն է. քաղաքում գործում են Հայաստանի 12 բանկերի և վեց ունիվերսալ վարկային կազմակերպությունների մասնաճյուղեր: Զաղաքի նախաձեռնություններից է ժամանակավոր կացարանների աստիճանական վերացումը, Գյումրիի տեխնոլոգիական կենտրոնի հիմնումը և ԹՈՒՄՈ ստեղծարար տեխնոլոգիաների կենտրոնի վերանորոգումը և ընդլայնումը: Գյումրիում տնտեսության աճի առանցքային ոլորտներից է զբոսաշրջությունը. աճում է զբոսաշրջիկների թիվը և ոլորտում բացվում են նոր կազմակերպություններ, ինչին նպաստում է քաղաքը սպասարկող թռիչքների աճը: Ինչպես նշվեց, Գյումրին խոշոր տրանսպորտային հանգույց է, որով անցնում է միջպետական մայրուղին, Հայաստանն ու Վրաստանը կապող Երևան-Թբիլիսի-Բաթում երկաթուղին և Շիրակ միջազգային օդանավակայանը: 2016-ից այդտեղ աշխատում են ցածր գնով ռուսական ավիաընկերություններ, և օդանավակայանում կտրուկ ավելացրել է ուղևորահոսքը՝ 12,000-ից մինչև 165,000 ուղևոր 2018-ին: Ուղևորների մեծ մասը Հայաստանից Ռուսաստան և հետ տեղափոխվող սեզոնային աշխատանքային միգրանտներ են: Երկաթուղին կարևոր տնտեսական նշանակություն ունի, քանի որ դրանով փոխադրվում է Հայաստանի արտահանման ծավալի մոտ երկու երրորդը, իսկ օդանավակայանը ՀՀ-ում երկրորդն է:⁴

2.5 ԲԱՂԱՔԻ ԿԼԻՄԱՆ

Համայնքը գտնվում է ցուրտ կլիմայական գոտում, որտեղ հունվար ամսվա միջին ջերմաստիճանը տատանվում է -5°C - -12°C , իսկ հուլիս և օգոստոս ամիսներին միջին ամսական ջերմաստիճանը 19.5°C է: Ձմեռը ցուրտ է և կայուն, ձյան ծածկը պահպանվում է նոյեմբերի վերջից մինչև ապրիլի կեսը: Գարունը երկար է ու ցուրտ: Միջին հաշվով ցրտահարություններն ավարտվում են մայիսի կեսերին: Ամառը կարճ է, զով և խոնավ՝ փոփոխական եղանակով: Աշունը ցուրտ է. առաջին կեսին գերակշռում է փոքր-ինչ ամպամած, տաք, իսկ երկրորդ կեսին՝ փոփոխական եղանակ:

Տարեկան մթնոլորտային տեղումները 498 մմ են, իսկ օրական առավելագույն տեղումները կազմում են 64 մմ: Տարածքը քամոտ չէ. քամու տարեկան միջին արագությունը 1.3 մ/վ է, համեմատաբար քամոտ է լինում հուլիս ամսին՝ 2.1 մ/վ: Ձեռուցման սեզոնը տևում է 189 օր (միջին ջերմաստիճանը -2.1°C), իսկ արտաքին օդի ջերմաստիճանը -25°C (ամենացուրտ հնգօրյա ժամանակահատվածը 98 տոկոս ճշգրտությամբ) և ջեռուցման շրջանի ջերմաստիճան-օրերի քանակը կազմում է 4177 օր:

Հորիզոնական մակերեսի վրա արևի ընդհանուր ճառագայթման քանակը կազմում է 1600 կՎտժ/(մ²·տարեկան), ինչը մոտ 7%-ով ցածր է երկրի միջին ցուցանիշից: Մթնոլորտային թափանցելիությունը ամպամածության պատճառով կազմում է 73%: Ուղիղ ճառագայթման տեսակարար կշիռը կազմում է 940 կՎտժ/(մ² տարեկան), որը կազմում է ընդհանուր ճառագայթման 58.8 տոկոսը: Արևային օրերի միջին տարեկան տևողությունը 2500 ժամ է:

2.6 ԲՆԱԿԱՐԱՆԱՅԻՆ ՖՈՆԴ

² https://www.armstat.am/file/article/marzer_2022_5.pdf

³ <http://shirak.mtad.am/files/docs/37621.pdf>

⁴ https://ebrdgreencities.com/assets/Uploads/PDF/Gyumri-GCAP_Arm.pdf

Գյումրին ունի մեծ բնակարանային ֆոնդ: Դրա մեծ մասը համայնքի սեփականությունն է, իսկ դպրոցներն ու բուհերը՝ պետական: 2023-ի հոկտեմբերի դրությամբ համայնքի բնակարանային ֆոնդի ընդհանուր մակերեսը կազմել է 3.6 մլն մ², որից 1,564,285-ը՝ 1,567 բազմաբնակարան շենքերում և 2,050,524-ը՝ մեկ ընտանիքի համար նախատեսված 15,036 բնակելի տներում: Բազմաբնակարան շենքերում կա 24,379 բնակարան՝ յուրաքանչյուր շենքն ունի միջինում 15.6 բնակարան և մեկ բնակարանի միջին մակերեսը կազմում է 64 մ²: 2016-ին կար 14,350 սեփական տուն՝ ներառյալ ժամանակավոր կացարանները, որոնց ընդհանուր մակերեսը կազմում է 932,750 մ², իսկ յուրաքանչյուր սեփական տան միջին մակերեսը՝ 65 մ²:

Հետերկրաշարժյան կառուցապատման առանձնահատկությունն այն է, որ առաջնահերթությունը տրվել է թեք տանիքներով համեմատաբար փոքր բնակելի շենքերին: Բոլոր բազմաբնակարան շենքերը և առանձնատները մասնավոր սեփականություն են և 100%-ով ապահովված են էլեկտրականությամբ: Զաղաքի բնակիչների մեծ մասը՝ մոտ 95 տոկոս, ապահովված են բնական գազի ցանցով⁵: Բնակարանների ջեռուցման հարցերը ներկայումս լուծվում են տեղական մակարդակով, քաղաքը չունի կենտրոնական ջեռուցման համակարգ: Երկրաշարժին հաջորդած քաղաքի վերականգնման փուլում բնակարանային շինարարության ոչ կանոնավոր բնույթի պատճառով շենքերի էներգաարդյունավետության ազգային նորմերը միշտ չէ, որ պահպանվել են, քանի որ շենքերը հաճախ նախագծվել են կամ համաձայն դոնոր երկրի շինարարական նորմերի կամ անգամ շենքի պատյանի ջերմային պաշտպանության անտեսմամբ: Այնուամենայնիվ, քաղաքում ձևավորվեցին նոր թաղամասեր, որոնց նախագծման և շինարարության փուլերում հաշվի առնվեց «ավելի անվտանգ կառուցելու» փորձը, որը կապված էր երկրաշարժի հետևանքների վերացման հետ: Դրանցից է քաղաքի հյուսիսային մասում գտնվող Անի բնակելի թաղամասը:

2.7 ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Քանի որ Գյումրին ընտրվել է որպես պիլոտային համայնք, ծրագիրը կոհտարկի քաղաքում կայուն էներգիայի ներդրումների տնտեսական, տեխնիկական, ֆինանսական և բնապահպանական օգուտները լավագույնս օգտագործելու հնարավորությունները:

Գյումրիում կա ՀՈԱԿ-ի կարգավիճակ ունեցող 50 կազմակերպություն, ներառյալ համայնքային շենքեր, 21 նախադպրոցական կրթական հաստատություն, 12 մարզադպրոց, 5 արվեստի և 4 երաժշտական դպրոց և 4 թանգարան: 2016 թ. դրությամբ ՀՈԱԿ-ների շենքերի ընդհանուր օգտակար մակերեսը կազմել է 61,752 մ² (համաձայն 2017 թ. ԿԷԳԾ-ի): Դրանցից միայն 8-ը կառուցվել է 2000 թվականից հետո, իսկ 11-ը՝ Երկրորդ աշխարհամարտից հետո: Վերջերս քաղաքում տարբեր եղանակներով ու տարբեր չափով վերանորոգվել է 25 շենք, իսկ 19 շենք ունի շինարարական ամրացման կարիք: Համայնքային բյուջեով կառուցված բոլոր հաստատությունները ապահովում են սեփական էներգիայի պահանջարկը էլեկտրաէներգիայի և բնական գազի միջոցով: Այլ էներգակիրները (դիզելային վառելիք, վառելափայտ և այլն) օգտագործվում են անկանոն եղանակով՝ ջեռուցման պահանջը բավարարելու նպատակով:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 2. ԳՅՈՒՄՐԻ ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՎԱՐԿ, 2018-2019թթ.	
Քաղաքային աշխատակիցներ (ներառյալ քաղաքացիական ծառայողներ)	227
Քաղաքացիական ծառայողներ	167
ՀՈԱԿ աշխատակիցներ	1,510
Կանայք	830
Քաղաքային ծառայությունների պատանի շահառուներ (դպրոց, մանկապարտեզ, արվեստի և սպորտի դպրոց և այլն)	28,000

Աղբյուրը՝ Գյումրի համայնքի անձնագիր 2019

2.8 ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

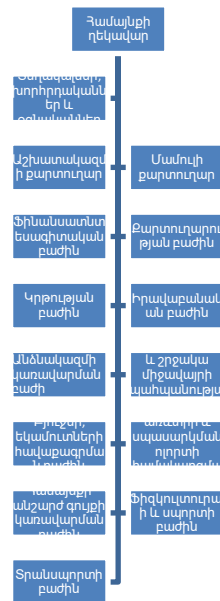
⁵ Նույնը, էջ 27

Գյումրի քաղաքի ավագանին բաղկացած է 5 խմբակցությունից և արտացոլում է 2021 թ. նոյեմբերի 17-ին կայացած ՏԻՄ համամասնական ընտրությունների արդյունքները:

Համաձայն Գյումրի համայնքի ավագանու 2019 թ. դեկտեմբերի 10-ի N 202-Ա և 2019 թ. դեկտեմբերի 20-ի N227-Ա որոշումների՝ համայնքապետարանը բաղկացած է 14 բաժնից և 3 առանձնացված ստորաբաժանումներից:

Համայնքապետարանն ունի 227 աշխատող, որոնք զբաղեցնում են քաղաքական, վարչական, հայեցողական և համայնքային ծառայության պաշտոններ: Մանրամասներին կարելի է ծանոթանալ համայնքի [կայքում](#):

ՊԱՏԿԵՐ 2. ԳՅՈՒՄՐԻԻ ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

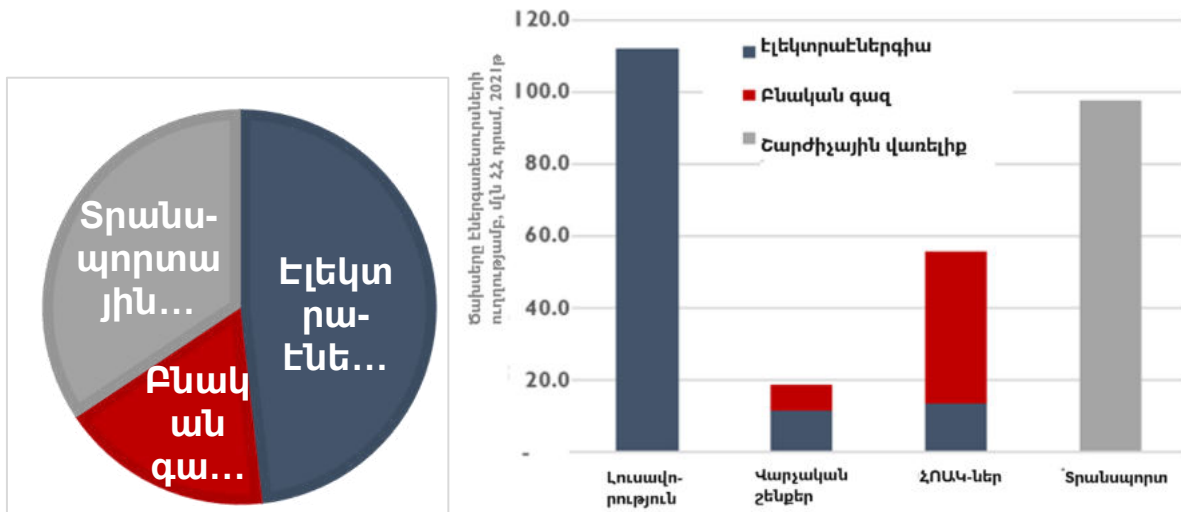


3 ԳՅՈՒՄՐՈՒ ԷՆԵՐԳԱՍՊԱՌՄԱՆ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

2021 թ. Գյումրու համայնքապետարանը Էներգիայի համար ծախսել է մոտավորապես 285 մլն դրամ (մոտ \$712,500⁶), որից մոտ կեսը (48%) կազմել են Էլեկտրաէներգիայի ծախսերը (որոնցից 82%-ը՝ արտաքին լուսավորության, մնացածը՝ գրասենյակային սարքավորումների և ներքին տարածքների լուսավորության վրա), 18%-ը՝ գազով ջեռուցման և 34%-ը՝ համայնքապետական հանրային և վարչական տրանսպորտի ծախսերը:

⁶ Տարադրամի փոխարժեքը՝ 1 ԱՄՆ դոլարը = 400 ՀՀ դրամ:

ՊԱՏԿԵՐ 3. ԳՅՈՒՄՐՈՒ ՀԱՄԱՅՆՔԱՊԵՏԱՐԱՆԻ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՀԱՄԱՐ ԾԱԽՍԵՐԸ, 2021 թ.



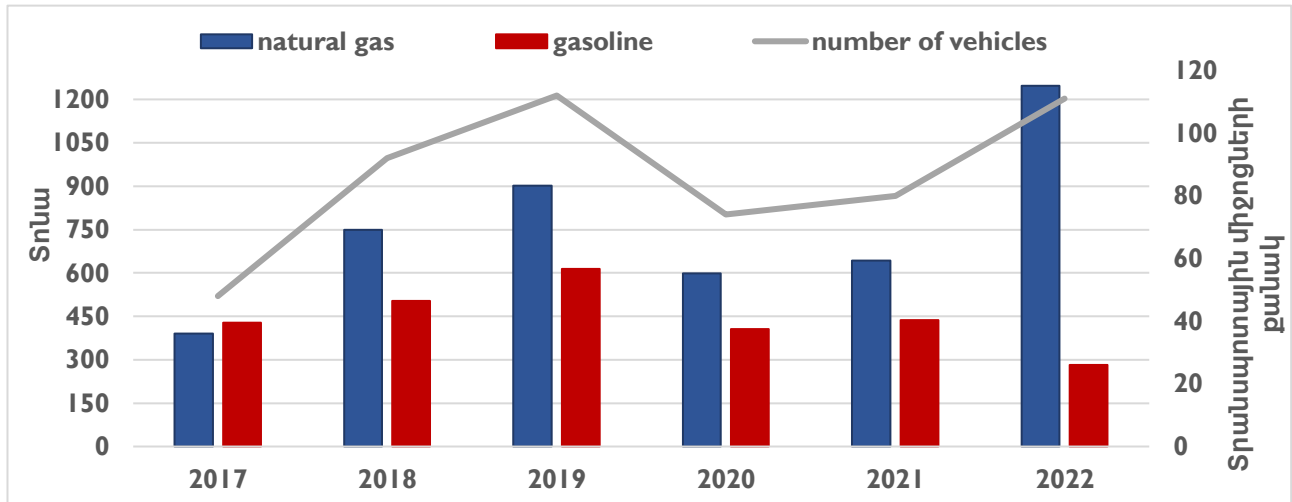
Աղբյուր՝ Գյուլմիրու համայնքապետարան, 2023 թ.

3.1 ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑԿԱԾՔԸ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ԵՎ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱՅԻ ՈԼՈՐՏՆԵՐՈՒՄ

Հանրային տրանսպորտը հիմնականում ներկայացված է միկրոավտոբուսներով (111 միավոր 2022 թ. դրությամբ), որոնք աշխատում են բենզինով, բնական գազով և հեղուկացված նավթային գազով, իսկ բեռնատարներն ու ճանապարհաշինարարական ավտոտեխնիկան՝ դիզելային վառելիքով: Մինչև 2010 թ. քաղաքում գործել է Էլեկտրական տրանսպորտ: Գյուլմիրին շոգեքարշեր ու վագոնների դեպոներ ունեցող հիմնական երկաթուղային հանգույց է, որը երկաթուղիով կապված է հարևան երկրների հետ, իսկ քաղաքի Շիրակ միջազգային օդանավակայանը կարող է ընդունել մեծ ինքնաթիռներ:

Քաղաքն ամբողջությամբ Էլեկտրիֆիկացված է: 5.3 ՄԿտ դրվածքային հզորությամբ Գյուլմիրու ՀԷԿ-ը կառուցվել է Ախուրյան գետի վրա 1928 թ. և այսօր էլ հանդիսանում է համայնքի Էներգետիկ համակարգի մասը: Մինչև 1988 երկրաշարժը քաղաքի ջերմամատակարարումը հիմնականում իրականացվել է կենտրոնական ջեռուցման համակարգերով՝ թաղամասերի խմբային կաթսայատների և արդյունաբերական ձեռնարկությունների համար նախատեսված կաթսայատների միջոցով: Ընդհանուր առմամբ, բնակելի տարածքի 2/3-ից ավելին ջեռուցվել է այդ աղբյուրների միջոցով: Կենտրոնական ջեռուցման 2-րդ կայանը (Մայիսյանի կաթսայատուն) կառուցվել է քաղաքից 6 կմ հեռավորության վրա և շահագործման է հանձնվել 1993թ.: Այն 314 ՄԿտ դրվածքային հզորությամբ խորհրդային տարիների նախագիծ էր, որը 15-20% ծանրաբեռնվածությամբ աշխատեց մինչև 2003թ.: Կայանը պետք է ապահովեր քաղաքի նորակառույց Անի Մարմարաշեն, Մուշ թաղամասերի ու այլ բնակելի տարածքների 5900 բազմաբնակարան շենքերը ջեռուցմամբ, ինչպես նաև քաղաքի Հյուսիսային կոչվող արդյունաբերական թաղամասը գոլորշու մատակարարմամբ:

ՊԱՏԿԵՐ 4. ՀԱՆՐԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ՎԱՌԵԼԻՔԻ ԾԱԽԱԸ



Աղբյուր՝ Գյումրու համայնքապետարան, 2023 թ. մայիս

3.2 ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՄՊԱՌՈՒՄԸ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ

Գյումրու համայնքային բյուջեից ֆինանսավորվում են համայնքային հաստատությունները ու համայնքային ծառայությունները, ինչպիսիք են՝ նախադպրոցական հաստատություններն ու մանկապարտեզները, մշակութային ու սպորտային հաստատությունները, գրադարանները, թանգարանները, ինչպես նաև համայնքապետարանը։ Համայնքի հանրային լուսավորությունը (կամ փողոցային լուսավորությունը), քաղաքի սանիտարական մաքրման, ձնամաքրման և հեռացման աշխատանքները ու նման ծառայությունները նույնպես ֆինանսավորվում են համայնքային բյուջեից։

Ընդհանուր առմամբ, Գյումրու համայնքային բյուջեից ֆինանսավորվում է 57 հաստատություն, որի մեծ մասը՝ 23-ը՝ նախադպրոցական հաստատություններ են, համաձայն 2014 թ. տվյալների։

Գյումրու համայնքային հաստատություններում օգտագործվող հիմնական էներգակիրներն են էլեկտրաէներգիան, բնական գազը, որոշ դեպքերում դիզելային վառելիքն ու վառելափայտը։ Բացառվում է ճանապարհատրանսպորտային միջոցների համար օգտագործվող շարժիչի վառելիքի օգտագործումը, որին անդրադարձ է կատարվում հետագա բաժիններում։

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 3. ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿՈՄԻՑ ԷՆԵՐԳԱՄՊԱՌՄԱՆԿ CO2 ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԾԱՎԱԼՆԵՐԸ 2014 թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ								
ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ	ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԹԻՎԸ	ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԻԱ, ՄՎտ	ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶ		ԴԻԶԵԼԱՅԻՆ ՎԱՌԵԼԻՔ, ՄՎտ	ՎԱՌԵԼԱՓԱՅՏ, ՄՎտ	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄՊԱՌՈՒՄ, ՄՎտ	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ CO2 ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ
			Միլիոն խորանարդ մետր (նորմալ)	ՄՎտ				
Համայնքապետարան	1	249.20	80.60	759.1			1,008.3	212.15
Մանկապարտեզներ	23	152.07	129.00	1,215.0			1,367.1	281.32
Երաժշտական դպրոցներ	6	27.80	19.45	183.2	108.14		319.1	72.44
Մարզադպրոցներ	14	112.46	155.93	1,468.7		68.1	1,649.3	323.22

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 3. ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿՈՄԻՑ ԷՆԵՐԳԱՄԱՊԱՌՄԱՆԵՎ CO2 ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԾԱՎԱԼՆԵՐԸ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ								
Թանգարաններ	4	18.80	3.97	37.4		227	283.2	11.99
Գրադարաններ	5	0.99	1.31	12.4			13.4	2.74
Արվեստի դպրոցներ	4	8.25	10.73	101.1			109.4	22.37
Ընդամենը							4,749.8	926.23

Աղբյուր՝ Գյուլիոու ԿԷԳԾ 2017 թ.

3.3 ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ

Բոլոր 57 համայնքային հաստատություններում, ներառյալ վարչական շենքերում ներքին լուսավորության համակարգը բաղկացած է 100 Վտ հզորությամբ շիկացման լամպերից: Ընդհանուր 653 կՎտ հզորությամբ շիկացման լամպերի միջոցով լուսավորվում է այս շենքերի մոտ 61,752 մ² օդափոխվող (ջեռուցման, օդափոխման և օդորակման արդյունքում) մակերեսով տարածքը: Ներքին լուսավորության համակարգի Էներգիայի միջին տեսակարար սպառումը կազմում է մոտ 10. 58 Վտ մեկ քմ-ի համար, որը գերազանցում է ստանդարտները. Գյուլիոու համայնքապետարանի շենքի Էներգիայի տեսակարար սպառումը կազմում է 21. 6 Վտ մեկ քմ-ի համար՝ համեմատած այլ հաստատություններում 9. 2 Վտ մեկ քմ-ի հետ:

3.4 ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՄՊԱՌՈՒՄԸ ԲՆԱԿԵԼԻ ՀԱՏՎԱԾՈՒՄ

Գյուլիոու կա 830 բազմաբնակարան շենք, որոնցում բնակվում է 20452 բնակիչ, և 14350 սեփական տուն (ընդհանուր տնային տնտեսությունների թիվը կազմել է 34800): Բնակչության ոլորտում սպառվող Էներգակիրներն են Էլեկտրաէներգիան, բնական գազը և վառելիքայտը, որոնցից ամենամեծ մասնաբաժինը կազմում է բնական գազը (63%):

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 4. ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՄՊԱՌՈՒՄԸ ԵՎ CO2 ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԸ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ							
ԲՆԱԿԵԼԻ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ	ԷԼԵԿՏՐԱԿ ԷՆԵՐԳԻԱ ՄՎՏ	ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶ		ՎԱՌԵԼԱՓԱՅՏ		ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄՊԱՌՈՒՄ, ՄՎՏ	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ CO2 ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ
		Միլիոն խորանարդ մետր (նորմալ)	ՄՎՏ	Միլիոն խորանարդ մետր	ՄՎՏ		
Բազմաբնակարան շենքեր	34,120	14,146	133,238	16.67	37,850	205,208	34,966
Առանձնատներ	29,630	16,668	156,990	30.97	70,293	256,913	38,705
Ընդամենը	63,750	30,814	290,228	47.64	108,143	462,121	73,671

Աղբյուր՝ Գյուլիոու ԿԷԳԾ 2017 թ.

3.5 ԷՆԵՐԳԱՄԱՊԱՌՈՒՄԸ ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ՈԼՈՐՏՈՒՄ

Տրանսպորտը ներառում է համայնքին պատկանող ավտոպարկը և հանրային ու մասնավոր տրանսպորտային միջոցները: Ճանապարհային տրանսպորտի ոլորտում սպառվող վառելիքի տեսակներն են բենզինը, դիզելային վառելիքը, հեղուկացված նավթային գազը և սեղմված բնական գազը: Գյուլիոու չկան Էլեկտրական ավտոբուսներ, մետրո, տրամվայ և Էլեկտրական մեքենաներ (2014 թ. դրությամբ):

Սպառված էներգակիրների ֆիզիկական միավորները էներգիայի միավորների (ՄՎտ) փոխանակելու նպատակով օգտագործվում են հետևյալ փոխանակման միավորները՝ համաձայն Եվրոպական հանձնաժողովի միացյալ հետազոտական կենտրոնի (ԵՀՀԿ) «Ինչպես մշակել կայուն էներգետիկ զարգացման և կլիմայի գործողությունների ծրագիրը (ԿԷՉԿԳԾ)» ուղեցույցի.

- Բենզին՝ 9. 2 կՎտ/լ կամ 12. 3 կՎտ/կգ, խտությունը՝ 0. 75 կգ/լ,
- Դիզելային վառելիք՝ 10 կՎտ/լ կամ 11. 9 կՎտ/կգ, խտությունը՝ 0. 84 կգ/լ,
- Բնական գազ՝ 8,100 կկալ/մ³ (նորմալ) կամ 9. 419 կՎտ/մ³ (նորմալ) (մոտավոր տարեկան միջինը):

Միայն սեղմված բնական գազի սպառման տվյալներն են, որ ստացվել են պաշտոնական աղբյուրից՝ Գազպրոմ Արմենիա ՓԲԸ-ից, մինչդեռ այլ էներգակիրների սպառման վերաբերյալ տվյալները հիմնված են փորձագետների գնահատման վրա: Ստորև ներկայացված աղյուսակներում նշվում է ավտոմեքենաների տեսակը (մարդատար, բեռնատար և այլն), օգտագործման նպատակը (մասնավոր, հանրային, համայնքապատկան) և սպառվող վառելանյութի տեսակը՝ 2014 թ. սպառված վառելանյութի քանակի հետ միասին:

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 5. ՏԱՐԲԵՐ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ, ՆՊԱՏԱԿԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԿՈՂՄԻՑ ՄՊԱՌՎԱԾ ԷՆԵՐԳԻԱՆ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ							
ԱՎՏՈՄԵԶԵՆԱՅԻ ՏԵՍԱԿ	ՆՊԱՏԱԿ	ՍԵՂՄԱԿ ԱԾ ԲՆԱԿԱ Ն ԳԱԶ	ԲԵՆԶԻՆ	ԴԻԶԵԼ	ԸՆԴՀԱ ՆՈՒՐ	ՍԵՂՄԱԿԾ ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶ, միլիոն խորանարդ մետր (նորմալ)	ԴԻԶԵԼ, ՀԱԶԱՐ Լ
Միկրոավտոբուս	Հանրային	85	0	0	85	2,295	
Ավտոբուս	Հանրային	11	0	0	11	400.95	
Մարդատար մեքենա	Համայնքային	13	0	0	13	29.25	
Բեռնատար	Համայնքային	4	0	3	7	17.28	12.6
Թափոնների հավաքման մեքենա	Համայնքային	3	0	8	11	43.2	32.4
Ջրատար մեքենա	Համայնքային	4	0	0	4	15.36	
Ճանապարհաշինարարական տեխնիկա	Համայնքային	0	0	4	4		25
Կռունկ	Համայնքային	1	0	0	1	2.8	
Այլ	Համայնքային	0	0	10	10	0	12
Մարդատար մեքենա	Մասնավոր	12,679	3,169	171	16,019	15,327	574.6
Բեռնատար	Մասնավոր	1,386	0	808	2,194	3,686.07	9,308.2

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 5. ՏԱՐԲԵՐ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ, ՆՊԱՏԱԿԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԿՈՂՄԻՑ ՄՊԱՌՎԱԾ ԷՆԵՐԳԻԱՆ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ							
ԱՎՏՈՄԵԶԵՆԱՅԻ ՏԵՍԱԿ	ՆՊԱՏԱԿ	ՍԵՂՄՎԱԾ ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶ	ԲԵՆԶԻՆ	ԴԻԶԵԼ	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ	ՍԵՂՄՎԱԾ ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶ, միլիոն խորանարդ մետր (նորմալ)	ԴԻԶԵԼ, ՅԱԶԱՐ Լ
Ավտոբուս	Մասնավոր	475	0	96	571	1,320.68	1,575.9
Միկրոավտոբուս	Մասնավոր	221	0	36	257	454.17	383.6
Հատուկ նշանակության մեքենա	Մասնավոր	0	96	0	96		
Տրանսպորտային միջոցների ընդհանուր թիվը		14,882	3,265	1,136	19,283	23,591.76	11,924.3

Աղբյուր՝ Գյուլմիրու ԿԵԳԾ 2017 թ.

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 6. ԷՆԵՐԳԱՄԱՍՈՒՈՒՄՆ ԸՍՏ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿԻ ՈՒ ՎԱՌԵԼԻՔԻ ՏԵՍԱԿԻ (ՄՎՏԺ /ՏԱՐԻ) 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ			
ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿԸ	ՍԵՂՄՎԱԾ ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶ	ԲԵՆԶԻՆ	ԴԻԶԵԼ
Հանրային կարիքների համար	25,521.20		
Համայնքի կարիքների համար	1,021.30		822.30
Մասնավոր հատվածի կարիքների համար	195,803.30	73,470.10	118,422.70
Տրանսպորտային միջոցների ընդհանուր թիվը	222,345.80	73,470.10	119,245.00

Աղբյուր՝ Գյուլմիրու ԿԵԳԾ 2017 թ.

Գյուլմիրու տրանսպորտային ոլորտում ամենալայն սպառում ունեցող վառելանյութը սեղմված բնական գազն է: Միտումները ցույց են տալիս, որ բենզինը կփոխարինվի սեղմված բնական գազով՝ հաշվի առնելով վերջնական սպառողների տնտեսական ասպեկտները, սա նաև զգալի ազդեցություն կունենա տրանսպորտային ոլորտում CO₂ արտանետումների նվազեցման առումով:

3.6 ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

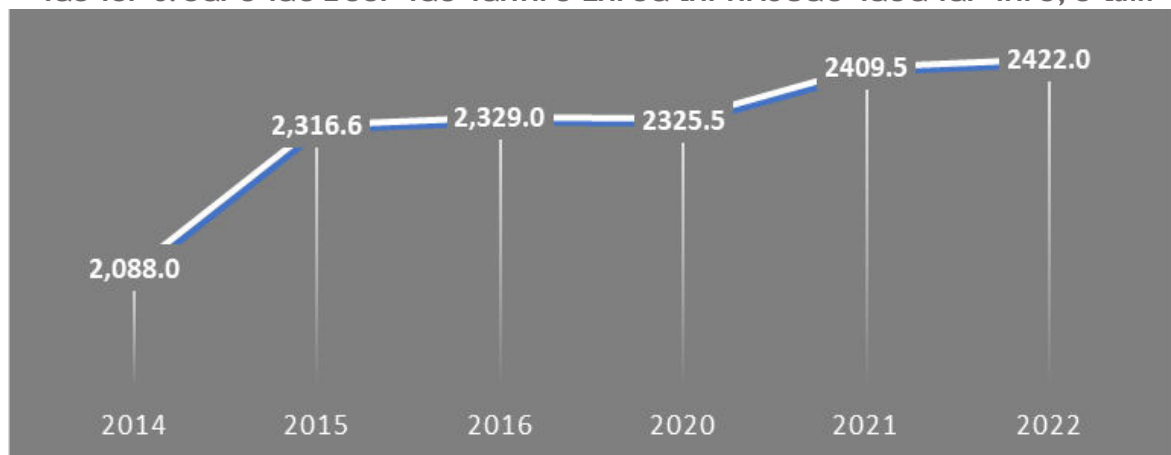
Համայնքային տնտեսության մեջ մեկ այլ խոշոր էներգասպառող է հանդիսանում քաղաքային լուսավորությունը: Գյուլմիրին ունի մոտ 110 կմ երկարությամբ լուսավորվող ճանապարհներ, 1. 2 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ մոտ 4392 փողոցային լամպ: Դրանց 2088 ՄՎտ/տարեկան էներգասպառումը չի ծածկում Էլեկտրաէներգիայի ընդհանուր պահանջարկը՝ մասնակի լուսավորության, ջարդված լամպերի ուշ փոխարինման և ստանդարտներով պահանջվող լուսավորության որակի ոչ պատշաճ ապահովման պատճառով: Եթե փողոցային լուսավորությունը համապատասխանի պահանջվող անհրաժեշտ մակարդակին, Էլեկտրաէներգիայի սպառումը կավելանա:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 7. ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՍԲ		
ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐ	ՄԻԱՎՈՐ	ԱՐԺԵԶ
Փողոցային սյուների ընդհանուր թիվը	հատ	4,392
Լամպերի ընդհանուր թիվը	հատ	4,392
Նատրիումային լամպեր	հատ	2,251
	Վտ	250
Սնդիկային լամպեր	հատ	1,500
	Վտ	400
Նեոնային լամպեր	հատ	240
	Վտ	25
Լեդ լամպեր	հատ	401
	Վտ	48
Լամպերի ընդհանուր հզորություն	կՎտ	1,188
Տարեկան էներգիայի սպառում	ՄՎտժ	2,088
Օրական աշխատանքային ժամերը ցուրտ եղանակային պայմաններում	ժամ/օր	6
Օրական աշխատանքային ժամերը տաք եղանակային պայմաններում	ժամ/օր	4
Լուսավորված ճանապարհների ընդհանուր երկարություն	կմ	110

Աղբյուր՝ Գյումրիի ԿԷԳԾ 2017 թ.

2014-ից հետո լուսավորված ճանապարհների երկարությունը 110 կմ-ից հասել է 200 կմ: Այդ ընդարձակումը համապատասխանում է փողոցային լուսավորության տարեկան էներգիայի սպառման աճի միտմանը՝ ըստ ստորև պատկերի:

ՊԱՏԿԵՐ 5. ՏԱՐԵԿԱՆ ԷՆԵՐԳԱՍՊԱՌՈՒՄ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ, ՄՎտժ



Աղբյուրը՝ Գյումրիի ԿԷԳԾ 2017, Գյումրիի քաղաքապետարան, 2023թ.

Գյումրու փողոցների 80%-ի լուսավորությունն իրականացվում է ԼԴ լամպերի միջոցով, ինչը խթանում է ԷԼԱ-ն ու հանրության համար հանդիսանում է առօրյա կյանքում էներգախնայող

տեխնոլոգիաների օգտագործման վառ օրինակ: Միևնույն ժամանակ, համայնքային ճանապարհների 40%-ի լուսավորությունը դեռ պետք է համապատասխանեցվի ժամանակակից ստանդարտներին:

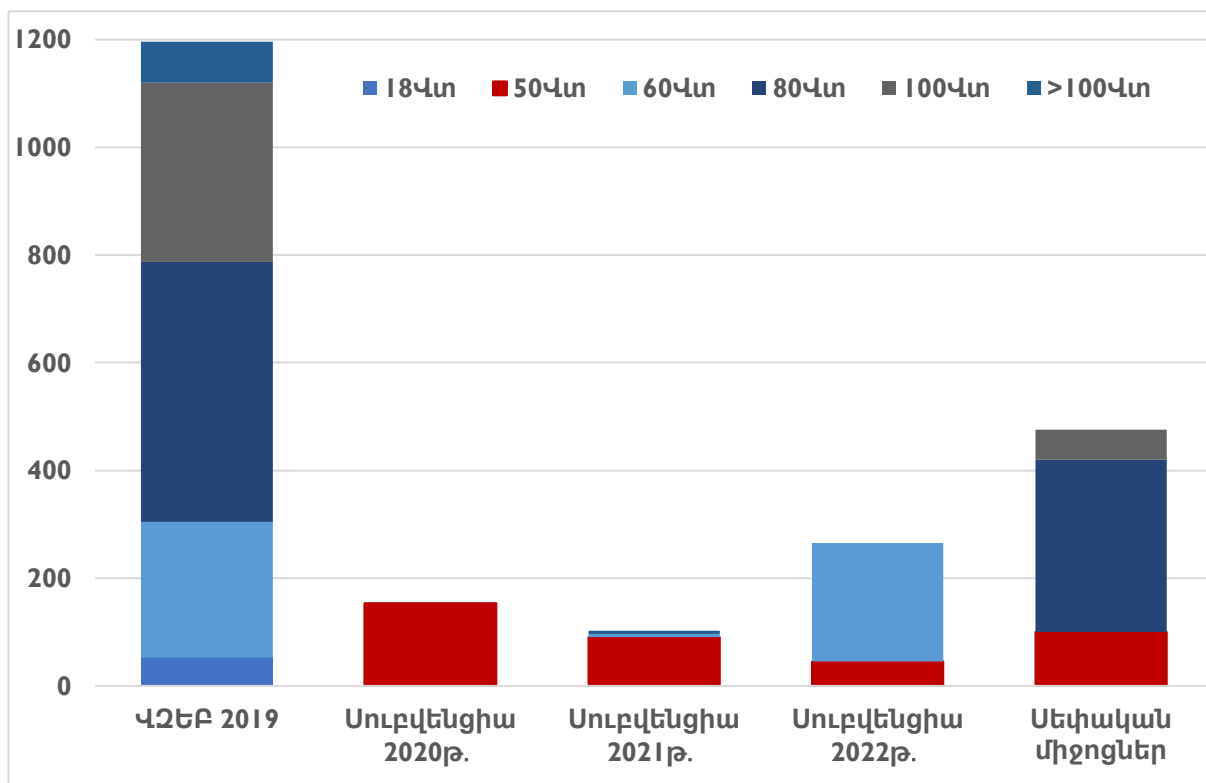
ԱՂՅՈՒՄԱԿ 8. ԳՅՈՒՄՐՈՒ ՓՈՂՈՑԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ԵՆԹԱԿՈՒԹՅԱԾՔՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ

ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ	ՉԱՓՄԱՆ ՄԻԱՎՈՐ	ԱՐԺԵՔ
Ցանցի երկարությունը	կմ	400
Լամպերի, ներառյալ ԼԴ լամպերի քանակը	հատ	6,100 5,000
Համայնքային ճանապարհների լուսավորության մասնաբաժինը	%	60
Էներգիայի սպառումը 2021 թ.	միլիոն ՀՀ դրամ	112.11

Աղբյուր՝ Գյուլմրու համայնքապետարան, 2023 թ. մարտ

Ստորև պատկերում ներկայացված է վերջին մի քանի տարվա ընթացքում տեղադրված նոր ԼԴ լամպերի ընդհանուր թիվը և դրանց խմբավորումը ըստ տարիների և ֆինանսավորման աղբյուրների:

ՊԱՏԿԵՐ 6. ԳՅՈՒՄՐՈՒՄ ՏԵՂԱԴՐՎԱԾ ՓՈՂՈՑԱՅԻՆ ԼԴ ԼԱՄՊԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԸՍՏ ՀԶՈՐՈՒԹՅԱՆ



Աղբյուր՝ Գյուլմրու համայնքապետարան, 2023 թ. մայիս

3.7 ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ

Համաձայն Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմնի և փաթոնների կազմակերպված կառավարում իրականացնող համայնքապետարանների [ամփոփ տեղեկության](#)՝ 2021 թ. Հայաստանում արտադրվել է 88736000 տ աղբ, որից 55.4%-ը տեղափոխվել է աղբավայրեր: Նույն տարում 487400 տ կոշտ կենցաղային թափոն է տեղափոխվել աղբավայրեր, ներառյալ քաղաքային աղբավայրեր տեղափոխված 461,200 տ աղբը, որի մասնաբաժինը համապատասխանաբար կազմում է 164.5 կգ մեկ շնչի հաշվով և 243.7 կգ քաղաքի բնակչի հաշվով: Շիրակի մարզի մասնաբաժինը կամվել է 19600 տ կամ ամբողջ երկրի ընդհանուրի 4%-ը: Արդյունաբերական աղբը կազմել է 88248600 տ (29.8 տ մեկ շնչի հաշվով), Շիրակի մարզի մասնաբաժինը թափոնի այս տեսակի համար չնչին է. այն կազմել է ընդհանուրի 1%-ի 1/5-ից էլ ցածր:

4 ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍՊԱՌՄԱՆ ԾԱՎԱԼԸ ԵՎ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԳՈՒՅՔԱԳՐՈՒՄԸ (ԵԱԳ)

Գյումրու ԵԱԳ-ն կատարվել է 2014 թ. տվյալների հիման վրա և համաձայնեցվել համայնքապետարանի հետ՝ համաձայն ԵՀՀԿ-ի «Ինչպես մշակել կայուն Էներգետիկ զարգացման և կլիմայի գործողությունների ծրագիրը (ԿԵՉԿԳԾ)» ուղեցույցի մաս 2-ի (Ելակետային արտանետումների գույքագրումն ու ռիսկերի և խոցելիության գնահատումը) 2. 5. 3 կետի՝ «Ստորագրող կողմերը, որոնք արդեն պարտավորություն են ստանձնել 2020 թվականի թիրախների համար, կշարունակեն մշտադիտարկումը և կզեկուցեն մինչև 2020 թվականը առաջընթացի մասին՝ միաժամանակ սկսելով հաշվետվություն ներկայացնել 2030 թվականի թիրախների վերաբերյալ: 2030 թ. թիրախի համար նրանք կօգտվեն նույն ելակետային տարվա տվյալներից, որպեսզի վստահ լինեն, որ 2030 թ. իրենց հանձնառությունն ընթացիկ ջանքերի շարունակությունն է: Ելակետային տարին կարելի է փոխել միայն բացառիկ դեպքերում, երբ, օգտվելով սկզբնական ելակետային տարվա տվյալներից, հնարավոր չէ կազմել հետևողական ժամանակային շարքեր ԵԱԳ-ից մինչև 2030 թվականը»: Որոշումը հիմնված է նաև ԵԱԳ ոլորտում Էներգակիրների սպառման ճշգրիտ պատմական տվյալների հասանելիության վրա, այդ պատճառով մինչև 2030 թ. ՋԳ արտանետումների նվազեցման առաջընթացը կհամեմատվի 2014 թ. ելակետային տարվա մակարդակների հետ:

4.1 ԷՆԵՐԳԱՍՊԱՌՄԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԾԱՎԱԼԸ ԳՅՈՒՄՐԻՈՒՄ

ԵԱԳ ոլորտում սպառվող Էներգակիրներն են Էլեկտրաէներգիան, բնական գազը, սեղմված բնական գազը, բենզինը, դիզելային վառելիքը և վառելափայտը: Էներգետիկայի, բնական գազի միակ մատակարարներն են հանդիսանում համապատասխանաբար «Հայաստանի Էլեկտրական ցանցեր» ՓԲԸ-ն և «Գազպրոմ Արմենիա» ՓԲԸ-ն: Այդ ընկերությունների կողմից տրամադրվող ծառայություններն ու մանրածախ վաճառքի սակագները կարգավորվում են Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի (ՀԾԿՀ) կողմից:

ԵԱԳ-ն ստեղծվել է կոմունալ ծառայություններ մատուցող ընկերությունների և Գյումրու համայնքապետարանի համապատասխան բաժինների կողմից տրամադրված տվյալների հիման վրա:

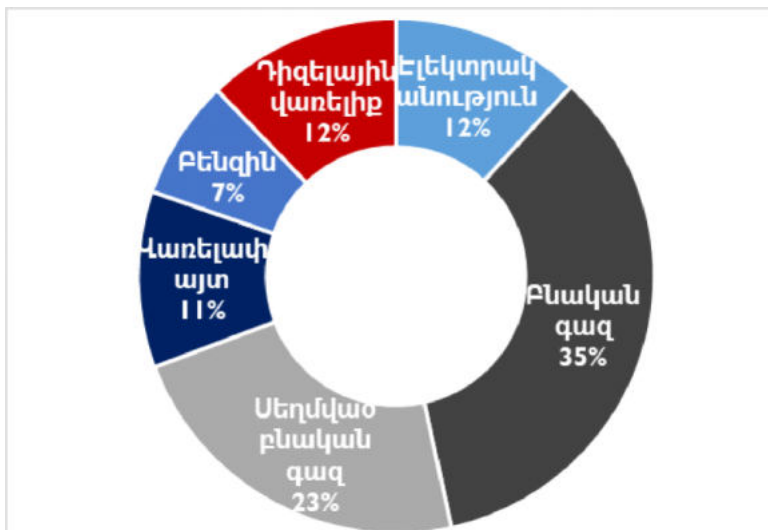
Աղյուսակի համաձայն՝ բնական գազը (ներառյալ սեղմված) կազմում է սպառման 57. 4%-ը, որտեղ սեղմված բնական գազը տրանսպորտի համար ամենահաճախ օգտագործվող Էներգակիրն է: Մինչդեռ Էլեկտրաէներգիան, վառելափայտը և դիզելային վառելիքը Գյումրիում սպառվում են գրեթե հավասար՝ ելակետային տարվա հետ համեմատ:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 9. ԳՅՈՒՄՐԻՈՒՄ ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍՊԱՌՈՒՄՆ ՈՒ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԶԱՆԱԿԸ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ

ԷՆԵՐԳԱԿԻՐ	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍՊԱՌՈՒՄ		ՍՊԱՌՈՒՄ, ՄՎտժ	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ
Էլեկտրաէներգիա	ԳՎտժ	115.94	115,940.00	27,361.84
Բնական գազ	միլիոն խորանարդ մետր (նորմալ)	36,100.10	340,027.09	68,685.47
Սեղմված բնական գազ	միլիոն խորանարդ մետր (նորմալ)	23,606.1	222,345.87	44,913.87
Վառելափայտ	միլիոն խորանարդ մետր (նորմալ)	47.77	108,437.90	-
Շարժիչի հեղուկ վառելիքի տեսակներ	Հազար լիտր	19,910.4	192,715.08	50,132.47
Բենզին	Հազար լիտր	7,985.9	73,470.10	18,294.05
Դիզելային վառելիք	Հազար լիտր	11,924.5	119,244.99	31,838.41
ԸՆԴԱՄԵՆՆԸ			979,465.94	191,093.65

Աղբյուր՝ Գյումրիու ԿԷԳԾ 2017 թ.

ՊԱՏԿԵՐ 7. ԳՅՈՒՄՐԻՈՒՄ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍՊԱՌՄԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ 2014 Թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ՝ ԸՍՏ ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ



Աղբյուրը՝ Գյումրիի ԿԷԳԾ 2017 թ.

2014-ին Գյումրիում մեկ շնչի հաշվով Էներգիայի տարեկան սպառումը կազմել է 8.18 ՄՎտ:

4.2 ԶԳ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՂՔՈՒՐՆԵՐԸ

ԵԱԳ-ն ներառում է միայն ածխածնի երկօքսիդը (CO₂)՝ որպես ԶԳ-ի հիմնական արտանետում: Մեթանի (CH₄), ազոտի երկօքսիդի (NO₂), ֆտորածխածնի և այլ ածանցյալների, ինչպես նաև գոլորշիացող արտանետումները չեն համարվում ԵԱԳ:

Գյումրու ԿԷԶԿԳԾ-ի շրջանակում քննարկվում են CO₂ արտանետումների հետևյալ աղբյուրները.

- ՀՈԱԿ-ները, ներառյալ համայնքապետարանը, որտեղ էլեկտրաէներգիան, բնական գազը և վառելափայտը ՋԳ արտանետումների հիմնական աղբյուրներն են:
- Բնակչությունը, որտեղ էլեկտրաէներգիան, բնական գազը և վառելափայտը ՋԳ արտանետումների հիմնական աղբյուրներն են:
- Զաղաքի արտաքին լուսավորության ցանցը, որը սպառում է միայն էլեկտրաէներգիա, և
- Տրանսպորտը, որտեղ բենզինը, դիզելը և սեղմված բնական գազը ՋԳ արտանետումների հիմնական աղբյուրներն են:

4.3 ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԳՈՒՅՔԱԳՐՈՒՄ

ԵԱԳ-ն հիմնված է այդ ոլորտում ելակետային տարվա (տվյալ դեպքում 2014 թ.) համար որոշ էներգակիրների կողմից սպառված էներգիայի ծավալի վրա: Ճանապարհային տրանսպորտը ներառում է թե՛ հանրային և թե՛ մասնավոր տրանսպորտը, որտեղ մասնավոր (ներառյալ առևտրային) տրանսպորտի դեպքում բենզինը հանդիսանում է միակ էներգակիրը: Անցումը բենզինից սեղմված բնական գազի չի հանգեցնում էներգիայի զգալի խնայողությունների, սակայն շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը կարող է նվազել 19%-ով, քանի որ բենզինի արտանետման գործակիցը 0.249 ընդհանուր CO₂/ՄՎտժ է, իսկ սեղմված բնական գազինը՝ 0.202 ընդհանուր CO₂/ՄՎտժ:

Գործակիցների երկու համախմբերն օգտագործվում են էներգիայի գործակիցների փոխարկման և ՋԳ արտանետումների գնահատման նպատակով:

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 10. ՀԱՇՎԱՐԿԵՐՈՒՄ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈԽԱՐԿՄԱՆ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐՆ ՈՒ ՑՈՒՑԻՉՆԵՐԸ

Բնական գազ	9.41 կՎտժ/մ³	Համապատասխանում է գազի այրման ստորին ջերմաստիճանին, 8,100 կկալ/մ³
Բենզին	9.2 կՎտժ/լ	կամ 12.3 կՎտժ/կգ
Դիզել	10 կՎտժ/լ	կամ 11.9 կՎտժ/կգ
Վառելափայտ	2.49 ՄՎտժ /մ³	Համապատասխանում է վառելափայտի այրման ստորին ջերմաստիճանին, 3000 կկալ/մ³: Վառելափայտի ծավալային զանգվածը համարվում է 710 կգ/մ³:
Կենդանական կենսազանգված	4.19 կՎտժ/կգ	կամ 3,600 կկալ/կգ չոր քաշ

Աղբյուր՝ ԵՀՄՀԿ

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 11. ՋԳ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԸ ՀԱՇՎԱՐԿԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ

Էլեկտրաէներգիա	0.236 տ CO ₂ /ՄՎտժ
Բնական գազ	0.202 տ CO ₂ /ՄՎտժ
Ավտոմոբիլային բենզին	0.249 տ CO ₂ /ՄՎտժ
Դիզել	0.267 տ CO ₂ /ՄՎտժ
Վառելափայտ (ոչ կայուն)	0.403 տ CO ₂ /ՄՎտժ
Վառելափայտ (կայուն)	0 տ CO ₂ /ՄՎտժ – համաձայն քաղաքապետների դաշնագրի մեթոդաբանության՝ անտառների կայուն կառավարման կամ փայտամշակման մեջ վառելափայտի այրումից առաջացող արտանետումները համարվում են զրոյական արտանետումներ: Անտառների կայուն կառավարումը նշանակում է, որ անտառի աճը միջինում հավասար է կամ գերազանցում է անտառահատման ծավալները:
Վառելափայտ (փաստացի)	0.121 տ CO ₂ /ՄՎտժ Սույն ԿԵԶԿԳԾ-ի համար փայտի այրումից առաջացած արտանետումների գործակիցը սահմանվել է 0.121 տ CO ₂ /ՄՎտժ :

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 11. ԶԳԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԸ ՀԱՇՎԱՐԿԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ

Կենդանական
կենսազանգված
Աղբյուր՝ ԵՀՄՀԿ

0 տ CO₂/ ՄՎտժ

Աղյուսակ 12-ը համապատասխանաբար ցույց է տալիս սպառումն ըստ էներգակիրների և CO₂ արտանետումները ԵԱԳ ոլորտում:

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 12. ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍՊԱՌՈՒՄՆ ՈՒ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ CO₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԸ ԳՅՈՒՄՐԻՈՒՄ 2014 թ. ԴՐՈՒԹՅԱՄԲ

ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐ	ԵԱԳ ՈԼՈՐՏՆԵՐ				ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՍՊԱՌՈՒՄ, ՄՎտժ	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ
	ՀՈԱԿ-ՆԵՐ ԵՎ ՀԱՄԱՅՆՔԱՊԵՏԱՐԱՆ	ԲՆԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ	ՃԱՆԱՊԱՐ-ՀԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏ	ՓՈՂՈՑՆԵՐԻ ԼՈՒՍԱԿՈՒԹՅՈՒՆ		
Էլեկտրակա և Էներգիա	569.58	63,750.0		2,088.0	66,407.6	14,742.5
Բնական գազ	3,776.94	290,227.7			294,004.6	59,388.9
Վառելա-փայտ	295.10	108,143.0			108,438.1	0.0
Սեղմված բնական գազ			26,542.5		26,542.5	5,361.6
Բենզին*			73,470.1		73,470.1	18,294.1
Դիզել	108.14		822.3		930.4	248.4
ԸՆԴԱՄԵՆՆՆԸ	4,749.76	462,120.7	100,834.9	2,088.0	569,793.4	98,035.5

* Միայն մասնավոր տրանսպորտը

Աղբյուր՝ Գյումրիու ԿԵԳԾ 2017 թ.

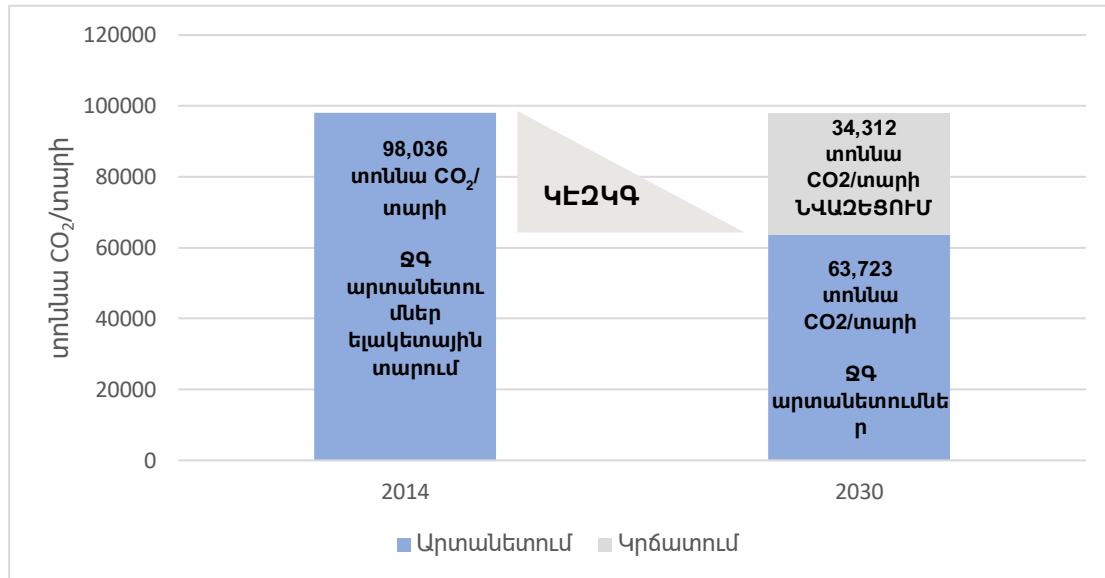
Բոլոր չորս ԵԱԳ ոլորտներից առաջացած CO₂ արտանետումները ընդհանուր քանակությունը կազմում է 98,035.5 տոննա, որը Գյումրիում 2014 թ. էներգակիրների սպառումից ելնելով կազմում է ընդհանուր CO₂ արտանետումների 51. 3%-ը:

4.4 CO₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՆՎԱՉԵՑՄԱՆ ՄԱՍՈՎ ԹԻՐԱԽԱՅԻՆ ՊԱՐՏԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

CO₂ արտանետումների նվազեցման թիրախը սահմանվում է որպես բացարձակ կրճատում՝ համեմատած ԵԱԳ-ում հաշվառված ընդհանուր արտանետումների հետ (տոննա CO₂ համարժեք): Հետևաբար, Գյումրին պարտավորվում է մինչև 2030թ. նվազեցնել իր ելակետային արտանետումները, ինչը հավասար է.

$$98,035.5 \times 0.35 = 34,312.43 \text{ տCO}_2$$

ՊԱՏԿԵՐ 8. ԶԳ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿՐՃԱՏՄԱՆ ԹԻՐԱԽԸ



Աղբյուր՝ Փորձագիտական գնահատումները հիմնված են ԵՅՀԿ մեթոդաբանության վրա, 2023 թ

Գյումրին կնվազեցնի տարեկան 34,312 տCO₂, որից 90%-ը կիրադործվի Գլուխ 5-ում նկարագրված Կապիտալ միջոցառումների, իսկ մնացած 10%-ը՝ Գլուխ 7-ում նկարագրված փափուկ միջոցառումների իրականացման շնորհիվ:

Կապիտալ միջոցառումներ պահանջում են 64.2 միլիոն դոլարի ներդրում, արդյունքում CO₂ արտանետումները կնվազեցնեն տարեկան 30,851 տոնայով: Կապիտալ միջոցառումները ներառում են ԷԱ արդիականացման ու ՎԷԱ ինտեգրման գործողություններ, հիմնականում ՀՈԱԿ-ներում և այլ համայնքային ծառայությունների ոլորտներում, ինչպիսիք են, օրինակ՝ քաղաքային լուսավորությունը, հանրային տրանսպորտը և այլն, արևային ՖՎ համակարգերի տեղադրման միջոցով:

Փափուկ և կապիտալ միջոցառումների իրականացմամբ Գյումրին կնվազեցնի Էներգակիրների ծախսը մոտ 154,213 ՄՎտժ-ով, իսկ CO₂ արտանետումները՝ տարեկան 34,312 տ-ով: Մինչև 2023 թ. այդ միջոցների իրականացումը կպահանջի ավելի քան 64.6 մլն դոլար (մանրամասները՝ Աղյուսակ 54-ում):

Առաջարկված միջոցների շարունակական և հետևողական իրականացումը մեծապես կախված է կլիմայի գործողության օրակարգը խթանելու քաղաքի պատրաստակամությունից և քաղաքացիներին ու բիզնեսներին համապատասխան գործողություններում ներգրավելու ջանքերը շարունակելու հաստատակամությունից: Մյուս կողմից կապիտալ միջոցառումներն իրենց բնույթով տեխնիկական են ու մեծ ներդրումներ պահանջող, ուստի կան բավարար գործիքներ դրանց ճշգրիտ գնահատումն իրականացնելու համար, իսկ փափուկ միջոցառումների ազդեցության գնահատումը գլխավորապես կախված է փորձագետների դատողությունից:

Նշում: Թիրախները ենթակա են վավերացման, և փափուկ ու կապիտալ միջոցառումների շուրջ մտադրությունները պետք է քննարկվեն անհրաժեշտության դեպքում վերանայվեն Գյումրու ՏԻՄ-երի հետ միասին:

5 ԿԱՊԻՏԱԼ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Պետական միջոցների հաշվին կառուցվող (վերակառուցվող, նորոգվող) օբյեկտներում Էներգախնայողության և Էներգաարդյունավետության բարձրացմանն ուղղված միջոցառումների կիրառման մասին ՀՀ Կառավարության 2014 թ. դեկտեմբերի 25-ին ընդունված 1504-Ն որոշման համաձայն՝ շենքերի/օբյեկտների ջերմային և էլեկտրական Էներգիայի սպառման ծավալն ու դրանց շահագործման ծախսերը նվազեցնելու և անհրաժեշտ հարմարավետության մակարդակն ապահովելու նպատակով պետք է կիրառվեն հետևյալ ԷԽ և ԷԱ բարձրացմանն ուղղված միջոցառումները.

1. Պատող կոնստրուկցիաների՝ արտաքին պատերի, նախամուտքերի, տանիքների, նկուղների ջերմամեկուսացում,
2. Պատող կոնստրուկցիաների հնարավոր նվազագույն մակերեսներ ապահովող ծավալահատակագծային լուծումների կիրառում,
3. Պատերի արտաքին մակերևույթների պաշտպանությունն ապահովող երեսապատման, սվաղի, ջրակայուն և ջերմակայուն խառնուրդներով ներկերի կիրառում,
4. Էներգաարդյունավետ պատուհանների և մուտքի դռների կիրառում,
5. Բացվածքների, արտաքին պատերի և ծածկերի տարրերի կցորդումների քփացում,
6. Սերտիֆիկացված ջերմամեկուսիչ շինարարական նյութերի օգտագործում,
7. Էներգախնայող ջեռուցման, օդափոխության, օդի լավորակման, տաք ջրամատակարարման և լուսավորության համակարգերի ու սարքավորումների կիրառում,
8. Ծախսաարդյունավետությունը հիմնավորելու դեպքում՝ այլընտրանքային Էներգետիկ համակարգերի՝ արեգակնային ջրատաքացման և ֆոտովոլտային սարքավորումների ու ջերմային պոմպերի կիրառում:

Սույն գլխում առաջարկված միջոցները համահունչ են վերոնշյալ պահանջներին:

5.1 ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԷԱ ԱՐԴԻԱԿԱՆԱՑՈՒՄ

Էներգիայի օգտագործման արդյունավետությունը Գյումրու համայնքային տնտեսության մեջ շատ ցածր է, ինչը հիմնականում պայմանավորված է բյուջեի ներկայիս սահմանափակումներով, իրազեկման, ինստիտուցիոնալ կարողությունների բացակայությամբ և քաղաքականության շրջանակի ձախողմամբ: Վերջինս չունի համապատասխան իրավական դրույթներ, որոնք կխթանեն կամ պարտադիր կդարձնեն ԷԱ-ի կիրառումը շենքերում: Ստանդարտ Ա միջոցառումները հիմնականում կենտրոնանում են ներքին պարբերական վերանորոգման վրա, որի դեպքում ԷԽ ներուժը նվազագույն է կամ ընդհանրապես բացակայում է: Հայաստանի կարգավորման շրջանակում դեռևս կան զգալի բացեր՝ կապված շենքերում ԷԱ պահանջներին համապատասխանելու հետ:⁷ Ավելին, կա փորձի և կարողությունների զգալի պակաս ԷԱ ժամանակակից նորմերին և կարգավորումներին անցում կատարելու համար:

Էներգիայի կորուստները, որոնք հայտնաբերվել են վերլուծության ենթարկված 10 համայնքային շենքերում (մանկապարտեզներ, արվեստի դպրոցներ և մարզադպրոցներ), շենքերի պատող կոնստրուկցիաների (պատեր, լուսամուտներ, դռներ և տանիքներ) բարձր ջերմային կորուստների, ինչպես նաև ջեռուցման ու լուսավորման սարքավորումների ցածր արդյունավետության հետևանք են: Հաշվի առնելով Գյումրիում ջեռուցման սեզոնի ջերմաստիճան-օրերի բարձր թիվը՝ ջերմամեկուսացումը (10 սմ փրփրապոլիստիրոլ [EPS]) և հին փայտե

⁷ ԵՄ-ը հանուն Էներգետիկայի, «Հայաստանի շենքերի Էներգաարդյունավետության կարգավորման դաշտի ուսումնասիրություն, համեմատություն ԵՄ-ի լավագույն փորձառության հետ և առաջարկություններ շենքերում նվազագույն Էներգաարդյունավետության պահանջների վերաբերյալ», 2018 թ.

լուսամուտների փոխարինումը պոլիվինիլ քլորիդային (PVC) վակուումային լուսամուտներով, որոնք ունեն ավելի բարձր ջերմակայունություն, կարող է գրեթե կիսով չափ նվազեցնել Էներգիայի տեսակարար ծախսը այդ շենքերում՝ նպաստելով, որ այդ շենքերը հասնեն ջերմային հարմարավետության ցանկալի մակարդակներին՝ միաժամանակ նվազեցնելով Էներգիայի դիմաց վճարները:

Ներքին պատերի, առաստաղների և տանիքների անմխիթար վիճակը ցույց է տալիս, որ մեկուսացված ԷԱ ու ՎԷ միջոցները չեն կարող կայուն լուծումներ համարվել, որովհետև շենքերը պահանջում են ներքին ձևափոխում/վերանորոգում, ազբեստի տանիքների փոխարինում, տանիքի նոր, մետաղական ծածկի տեղադրում, համապատասխան կառուցվածքներով ջերմամեկուսացում (20 սմ փքեցված պեռլիտի սալեր կամ 100 մմ փրփրապոլետրեթանի փրփուրի կիրառմամբ), ամրացված ծածկեր տանիքի ՖՎ կայանների ընդլայնման համար: Տան ներսում օդի համապատասխան որակն ապահովելու նպատակով թիմը խորհուրդ է տալիս մանկապարտեզներում և մարզադպրոցներում տեղադրել ջերմության վերականգնող սարքերով հարկադիր օդափոխության համակարգ:

Ամենաքիչ ջեռուցվող տարածքներում՝ միջոցառումների սրահներում և մարզասրահներում, անհրաժեշտ է տեղադրել լրացուցիչ ջեռուցման սարքեր: Հաշվի առնելով, որ այս տարածքները ոչ մշտապես են օգտագործվում (մրցումների կամ միջոցառումների համար՝ օրական 2-3 ժամ)՝ դրանք զգալիորեն կշահեն բարձր արդյունավետությամբ Էլեկտրական ջեռուցման համակարգերի տեղադրումից (ինֆրակարմիր ջեռուցիչներ կամ ջերմային պոմպեր), որոնք կարող են համապատասխան ջերմային հարմարավետություն ապահովել, օգտագործելով կանաչ Էներգիա:

Լուսավորության համակարգերը անարդյունավետ են և, չնայած, որ լյումինեսցենտային լամպերի փոխարինման անհրաժեշտությունը ակնհայտ տարբերակ է թվում, մանկապարտեզներում չեն շտապում անցնել արհեստական լուսավորությանը, իսկ մարզադպրոցները չունեն լուսավորման հզորություն, որը բավարար կլինի ճշգրտությամբ և գույնը ճիշտ մատուցմամբ և արդյունավետությամբ լույս արտադրելու համար:

5.1.1 ՄԵՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ

Համայնքն ընտրել և 2023–2024 թթ. պետական սուբվենցիոն ծրագրերում ներառել է որպես մարզադպրոց գործող 7 համայնքային շենք: Ներթափանցման մեծ կորուստների և շենքի պատող կոնստրուկցիայի տարրերի մեկուսացման բացակայության, ինչպես նաև օգտագործվող ջեռուցման, օդափոխության և լուսավորության հնացած և անարդյունավետ տեխնոլոգիաների պատճառով այդ շենքերի ԷԽ ներուժը գնահատվում է մինչև 50%:

Հիմնվելով վերահսկողական Էներգետիկ աուդիտի և ԷլեկտրաԷներգիայի կոմունալ վճարների վրա՝ կարելի է ասել, որ այդ շենքերն ունեն մինչև 180 ՄՎտժ/տարի ջերմային և Էլեկտրական Էներգիա խնայելու ներուժ, որին կարելի է հասնել՝ ջերմամեկուսացնելով շենքի պատող կոնստրուկցիաների տարբեր բաղադրիչները և փոխարինելով լուսամուտները, տեղադրելով ԼԴ լամպեր և ջերմամեկուսիչ սարքով օդափոխության համակարգ, ինչպես նաև թարմացնելով/արդիականացնելով ջեռուցման համակարգերն ու ջերմային ցանցերը: Ներքին հարդարման վատթար վիճակի պատճառով անհրաժեշտ կլինի իրականացնել ներքին վերանորոգման աշխատանքներ՝ այդ հաստատությունների ներքին պայմանները բարելավելու համար:

5.1.1.1 ՄԵՂՄՍԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌԻՄ. ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ԱՐԴԻԱԿԱՆԱՑՈՒՄ

Առաջարկվող գործողություններ. Համայնքային շենքերի համար առաջարկվում են հետևյալ ԷԱ գործողությունները.

1. Ձեղնահարկի հատակի ջերմամեկուսացում գոլորշամեկուսացմամբ և փքեցված պեռլիտի (200 մմ հաստությամբ) միջոցով:
2. Արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում փրփրապոլիստիրոլի (EPS) սալերի միջոցով (100 մմ հաստությամբ, ≤ 0.042 Վտ/(մ x Կ) ջերմահաղորդականությամբ):
3. Նկուղի առաստաղի ջերմամեկուսացում փրփրապոլիստիրոլի (EPS) սալերի միջոցով (80 մմ հաստությամբ):
4. Ընդհանուր օգտագործման տարածություններում (մուտքեր և աստիճանավանդակներ) այլումինե և պոլիվինիլ քլորիդի (PVC) շրջանակներով երկշերտ լուսամուտների ու դռների տեղադրում:
5. Հարկադիր օդափոխության և ջերմության վերականգնման համակարգի տեղադրում :
6. Առկա ջեռուցման համակարգի փոխարինում կոնդենսացիոն կաթսաներով, իսկ բարձր առաստաղներով ու մեծ թվով հանդիսատեսի համար նախատեսված մեծ սրահներում ինֆրակարմիր ջեռուցիչների կամ ջերմային պոմպերի տեղադրում:

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 13. ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԷՆԵՐԳԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻՑ ԱՎԵԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ				
ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ՆԵՐԴՐՈՒՄԱՅԻՆ ԾԱԽՍԵՐ (ՀԱԶԱՐ ԱՄՆ ԴՈՒԼԱՐ)	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ (ՄՎտժ /ՏԱՐԻ)		CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿՐՃԱՏՈՒՄ (Տ CO ₂ /ՏԱՐԻ)
		Էլեկտրաէներգիա	Բնական գազ	
Գյումրու համայնքապետարան	14,600*	313.6	1254	327

* Հաշվարկը նախատեսված է շենքի ամբողջական կապիտալ վերանորոգման համար, որից միայն 4,5 մլն ԱՄՆ դոլարը նախատեսված է ԷԱ միջոցների համար:

Տեղական ՀՈԱԿ-ների ենթակայության տակ գտնվող շենքերի մեծ մասը շատ վատ վիճակում է գտնվում և նման միջամտությունների կարիք ունի, սակայն այս փուլում միայն 7 մարզադպրոցներն են հաստատվել կապիտալ վերանորոգման համար (ծրագրի թիվը կաշիատի Գյումրու համայնքապետարանի հետ այլ համայնքային շենքերի, ներառյալ մանկապարտեզների ու մշակութային հաստատությունների համար լրացուցիչ միջոցներ ներառելու ուղղությամբ):

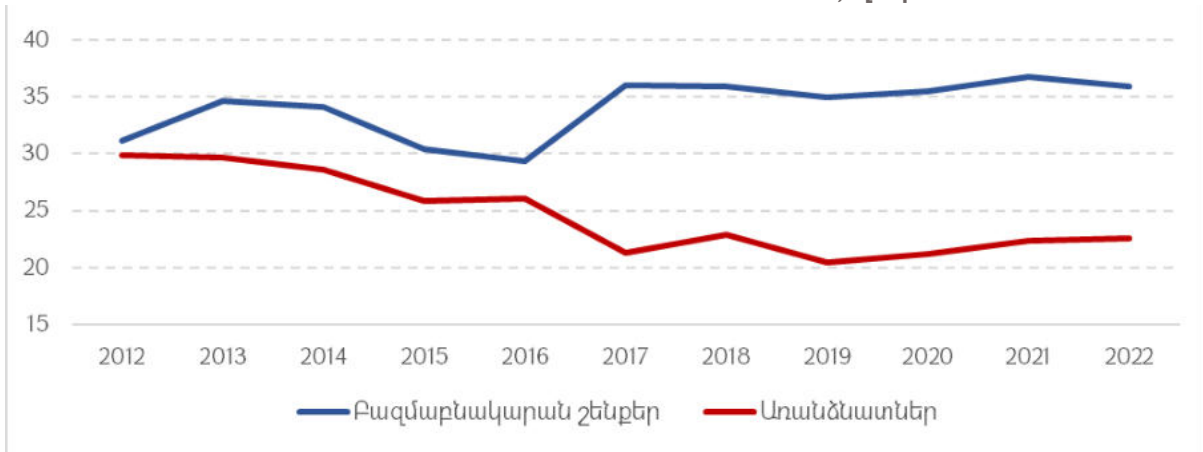
5.2 ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐ ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ

Էներգիայի բարձր կոմունալ վճարի պատճառով տնային տնտեսությունները ջեռուցում են միայն տան որոշակի հատվածները, մնացած հատվածները մնում են թերջեռուցված, ինչը մասամբ սահմանափակում է սեփական տարածքի բնակելի մակերեսը ձմռան սեզոնին: Զանի որ Էլեկտրականության ծախսն ավելի քիչ է լուսավորության ու կենցաղային տեխնիկայի սահմանափակության պատճառով (26.57 կՎտժ/մ² բնակելի շենքերում), շատ ցուրտ ձմեռներին տնային տնտեսությունները չեն կարողանում ավելի շատ նվազեցնել Էլեկտրաէներգիայի օգտագործումը: Չնայած որ ջեռուցումը մատչելի չէ, ջեռուցման Էներգիայի սպառումը շարունակում է աճել և օբյեկտիվորեն գնահատվում է որպես «կարմիր» (374. 97 կՎտի/մ² բնակելի շենքերում): Տնային տնտեսությունների/բնակչության ոլորտում բնական գազի սպառումը փոխարինվում է վառելափայտի զգալի օգտագործմամբ, որը քանակապես

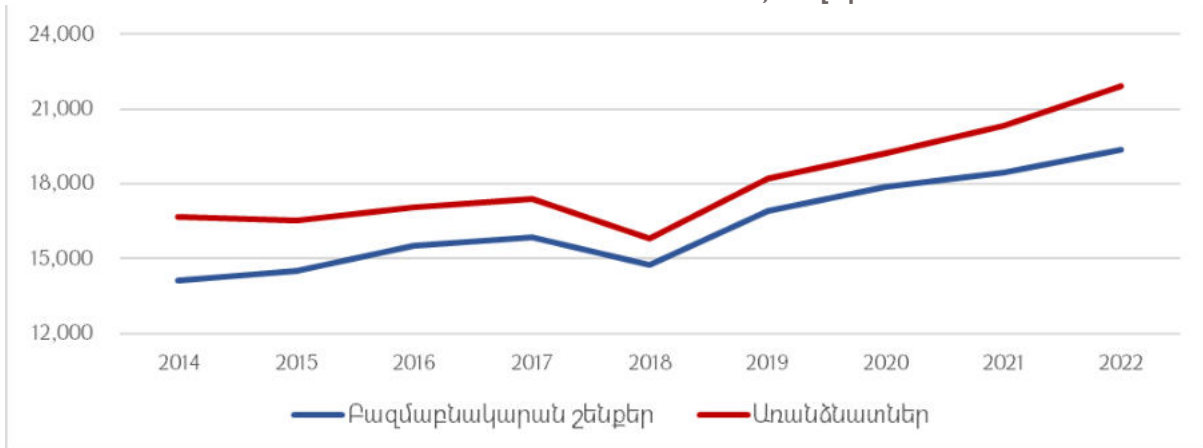
հաշվարկվել է Գյումրու ԿԷԳԾ-ում: Չնայած որ այսպիսի միտումը պահպանվում է ողջ Հայաստանում, սակայն Գյումրիում և ընդհանուր առմամբ Շիրակի մարզում բավականին ցուրտ կլիմայի և ավելի երկար ջեռուցման սեզոնի պատճառով ցուցանիշներն ավելի բարձր են: Վառելավայրի օգտագործումը՝ աճող կոմունալ վճարներից ազատվելու միջոց է, հետևաբար այս ցուցանիշը նվազեցնելը պետք է համարվի առաջնահերթություն: Վառելավայրի սպառումը նվազեցնելու միակ ուղին է բարձրացնել էներգասպառման արդյունավետությունը ԷԱ վառարանների/կաթսաների օգտագործումը խթանելու, շենքերի պատող կոնստրուկցիաները ջերմամեկուսացնելու, ընդհանուր իրազեկվածության մակարդակը բարձրացնելու և անմիջապես սպառողներին տեղեկացնելու միջոցով:

Գյումրիում էներգասպառման դինամիկան ներկայացված է ստորև պատկերներով: Դրանցից երևում է, որ Էլեկտրաէներգիայի սպառումը 2014-ի համեմատ 2022-ի դրությամբ փոխվել է աննշան ԲԲԾ-ների և նվազել մոտ 20 տոկոսով՝ առանձնատների համար, իսկ բնական գազի սպառումը՝ աճել ավելի քան 30 տոկոսով ինչպես ԲԲԾ-ների, այդպես նաև առանձնատների համար: Բնական գազի սպառման մեջ գերակշռում են առանձնատները, ինչը կարող է պայմանավորված լինել անհատական կաթսաների շահագործումով:

ՊԱՏԿԵՐ 9. ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՍՊԱՌՈՒՄԸ ԲՆԱԿԵԼԻ ՀԱՏՎԱԾՈՒՄ, մլն կՎտհ



ՊԱՏԿԵՐ 10. ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶԻ ՍՊԱՌՈՒՄԸ ԲՆԱԿԵԼԻ ՀԱՏՎԱԾՈՒՄ, հազար մ³



Քանի որ Շիրակի մարզը համարվում է Հայաստանի ամենացուրտ կլիմայական գոտին, և ջեռուցումը բնակչության համար հիմնականում ֆինանսական հնարավորությունների խնդիր է, Ծրագիրը խորհուրդ է տալիս համայնքապետարանին շարունակել բազմաբնակարան շենքերի ճակատների ջերմամեկուսացմանն ուղղված իր ջանքերը, ինչպես, օրինակ, այն 3 շենքերը, որոնք համաֆինանսավորվել են ՄԱԶԾ/ԿԿՀ-ի կողմից «Շենքերի էներգաարդյունավետ արդիականացմանն ուղղված ներդրումների ռիսկերի նվազեցում» ծրագրի շրջանակներում:

5.2.1 ՄԵՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ

Էներգետիկ աուդիտի արդյունքների և իրականացնող գործընկերների կողմից կատարված ԷԱ արդիականացման հիման վրա շենքերի պատող կոնստրուկցիաների բաղադրիչների ջերմային հատկանիշները չեն համապատասխանում շենքերի ջերմային պաշտպանության վերաբերյալ գործող շինարարական նորմերին, իսկ բնակարանի միտումնավոր թերջեռուցման պատճառով չեն ապահովում անհրաժեշտ ներքին ջերմային հարմարավետությունը: Տնային տնտեսությունները միտումնավոր են թերջեռուցում իրենց տները, որպեսզի կարողանան վճարել իրենց Էներգիայի կոմունալ վճարները:

Հետևաբար, շենքերի պատող կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսացումը ոչ միայն կիսնայի Էներգիան և կնվազեցնի կոմունալ վճարի չափը, այլև կբարելավի տան ներքին ջերմային հարմարավետությունը (արդիականացում, որն ուղղված է 100% ջերմային հարմարավետության հասնելուն)՝ հանգեցնելով մրսաժության պատճառով ի հայտ եկող հիվանդությունների նվազմանը:

5.2.1.1 ՄԵՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ. ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱԿԵՏ ԱՐԴԻԱԿԱՆԱՑՈՒՄ

Առաջարկվող գործողություններ. Կիրառել հետևյալ ԷԱ միջոցները 30 տիպային բազմաբնակարան շենքերում՝ առանձին-առանձին ըստ յուրաքանչյուր միջոցառում կամ ըստ յուրաքանչյուր շենքի կամ Էլ միաժամանակ բոլոր միջոցները բոլոր շենքերում՝ որպես լայնածավալ ներդրումային ծրագիր:

1. Ձեղնահարկի 2100 մ² մակերես ունեցող հատակի ջերմամեկուսացում գոլորշամեկուսացմամբ և փքեցված պեռլիտի (200 մմ հաստությամբ) միջոցով:
2. Մոտ 4700 մ² մակերես ունեցող արտաքին պատերի ջերմամեկուսացում փրփրապոլիստիրոլի (EPS) սալերի միջոցով (100 մմ հաստությամբ, ≤ 0.042 Վտ/(մ x Կ) ջերմային հաղորդունակությամբ):
3. 2500 մ² մակերես ունեցող նկուղի առաստաղի ջերմամեկուսացում փրփրապոլիստիրոլի (EPS) սալերի միջոցով (80 մմ հաստությամբ):
4. Ընդհանուր օգտագործման տարածություններում (մուտքեր և աստիճանավանդակներ) ալյումինե և պոլիվինիլ քլորիդի (PVC) շրջանակներով երկշերտ լուսամուտների ու դռների տեղադրում:
5. Ընդհանուր օգտագործման տարածություններում (մուտքեր և աստիճանավանդակներ) ԼԴ լուսավորության նոր համակարգերի տեղադրում, որոնք ներառում են շարժման և լուսային սենսորներ: Դրանք կարող են միացվել տանիքի վրա կառուցված փոքր արևային տեղակայանքներին, որոնք կծածկեն լուսավորության համար անհրաժեշտ Էներգիայի պահանջարկը:

Առաջարկվող գործողություններ. իրականացնել ԷԱ-ի հետ չառնչվող աշխատանքներ.

1. Տանիքի ծածկի, ներառյալ անձրևաջրերի կառավարման համակարգի բաղադրիչների փոխարինում ցինկապատ թիթեղով:
2. Շենքի շուրջ բազալտե մայթեզրերի, թեքահարթակների և մայթերի տեղադրում:

Հաշվի առնելով վերոնշյալ օգուտները՝ Ծրագիրն Գյումրիին առաջարկում է ուշադրություն դարձնել և միջոցներ հատկացնել բազմաբնակարան շենքերի ԷԱ արդիականացմանը: Համայնքապետարանը դիմել է պետական սուբվենցիոն ծրագրում ընդգրկվելու համար՝ մասնակիորեն արդիականացնելու 30 բազմաբնակարան շենք, սակայն դրանց ներդրումային գաղափարները հիմնականում վերաբերում են տանիքի վերանորոգմանը, տանիքների մասնակի ջերմամեկուսացմանը, աստիճանավանդակների դռների ու լուսամուտների

փոխարինմանը, մինչդեռ հիմնական և ամենամեծ ուշադրությունը պետք է դարձնել էւս միջոցառումներին, քանի որ Գյումրիում ջեռուցման սեզոնի ջերմաստիճան-օրերը շատ են և դրա հետ կապված ջերմային էնս օգուտներ ստանալու հնարավորությունը մեծ է: Գյումրու թիրախային բնակելի շենքերում կարելի է խնայել մինչև 150 կՎտժ/մ²/տարի էներգիա՝ լայնածավալ միջամտությունների (շենքերի պատող կոնստրուկցիաների ջերմամեկուսացում) միջոցով:

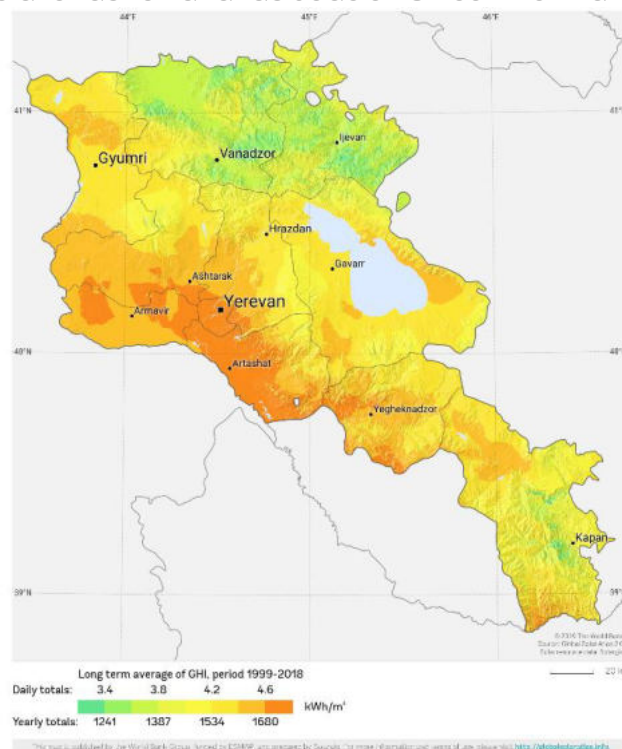
ԱՐՅՈՒՄԱԿ 14. ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԷԱ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻՑ ԱՎԿԱԿՈՂ ԱՐՅՈՒՆՔՆԵՐԸ				
ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ՆԵՐԴՐՈՒՄԱՅԻՆ ԾԱԽՍ (ՀԱՉԱՐ ԱՄՏ ԴՈԼԱՐ)	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ (ՄՎտժ /ՏԱՐԻ)		CO2 ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿՐՃԱՏՈՒՄ (Տ CO2/ՏԱՐԻ)
		Էլեկտրաէներգիա	Բնական գազ*	
Գյումրու համայնքապետարան	25,000	29,121	95,985	26,262

* Ավելի քան 7 տարվա միջինը 2024-2030 թթ. համար

5.3 ՎԵՐԱԿԱԳՆԱԿՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԱՐՅՈՒՆՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄ

Համաձայն SOLARGIS ընկերության կողմից կազմված ՀՀ արևային քարտեզի՝ Գյումրին գտնվում է հարաբերականորեն բարձր արևային ռեսուրս ունեցող տարածքում: Այդտեղ տարեկան գլոբալ հորիզոնական ճառագայթումը (ԳՀՃ) տատանվում է 1534-ից 1610 կՎտժ/մ² միջև, որը գերազանցում է ԵՄ երկրների մեծ մասի ցուցանիշները:

ՊԱՏԿԵՐ 11. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹՄԱՆ ԵՎ ՖՎ ՆԵՐՈՒԺԻ ԶԱՐՏԵԶ



Աղբյուր՝ <http://globalsolaratlas.info>

Արևային ռեսուրսների գնահատումը հնարավորություն է տալիս ճշգրիտ որոշել արևային ճառագայթման ռեսուրսների առկայությունը՝ արևային էներգիայի ծախսարդյունավետ տեխնոլոգիաներ մշակելու, տեղակայելու և շահագործելու համար: 2016 թ. ի վեր Հայաստանում տեղադրվել է արևային սպեկտրալ ցանց՝ Հայաստանի արևային ռեսուրսների

վերաբերյալ գիտելիքները բարելավելու նկատակով: Ցանցը ներառում է Հրագրանում, Մասրիկում, Երևանում և Թալինում տեղադրված 4 կայան, հետագայում ընդլայնվելու հնարավորությամբ: Ցանցի տեղադրումից հետո մեկ-երկու տարվա ընթացքում ստացված թվերի համաձայն Գյումրիում առկա արևային ռեսուրսները հետևյալն են.

- Գլոբալ հորիզոնական ճառագայթում = 1794 կՎտժ/մ²
- Ուղղիղ հորիզոնական ճառագայթում = 590.5 կՎտժ/մ²

Սակայն արևային ռեսուրսները փոփոխվում են ժամանակի ընթացքում պայմանավորված կլիմայի փոփոխության հետևանքով եղանակային պայմանների շարունակական փոփոխություններով: Զանի որ արևային սպեկտրալ ցանցի միջոցով հավաքագրված առաջին տվյալները մինչ օրս չեն վերլուծվել և չեն հրապարակվել, ավելի ստույգ և հուսալի թվեր տրամադրելու համար թիմը վերլուծել է ներքո Ֆոտովոլտային կայանների աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգի (PVGIS) օդերևութաբանական տվյալների խմբում ներառված SARAH 2.0 շարքեր ծրագրի միջոցով 2005-2020 թվականներին հավաքագրված արբանյակային տվյալները: Ստորև ներկայացված աղյուսակում ցուցադրված են 50% և 90% ճշգրտությամբ արդյունքները:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 15. ԳՅՈՒՄՐԻՈՒՄ ՀԱՍԱՆԵԼԻ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ 50% ԵՎ 90% ՃՇԳՐՏՈՒԹՅԱՄԲ ԱՐԺԵՔՆԵՐԸ (PVGIS SARAH 2.0-Ի ՇԱՐՔԵՐ)

ԱՐԵՎԱԿԱՅԻՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹՈՒՄ	ԵՐԿԱՐԱԺԱՄԿ ԵՏ ՄԻՋԻՆ Ծ(50), ԿՎՏԺ/Մ2	ՑԱՆԿԱՑԱԾ ՄԵԿ ՏԱՐԻ		ՄԻՋԻՆՈՒՄ ԱՎԵԼԻ ԶԱՆ 16 ՏԱՐԻ	
		ԱՆՈՐՈՇՈՒԹՅՈՒՆ ԻՆ Ծ 90-Ի ԴԵՊԵՈՒՄ, %	ԱՌԱԿԵԼԱԳՈՒՅ Ն ԱՎԵԼԱԿՈՂ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆԸ Ծ 90-Ի ԴԵՊԵՈՒՄ, ԿՎՏԺ/Մ2	ԱՆՈՐՈՇՈՒԹՅՈՒՆ ԻՆ Ծ 90-Ի ԴԵՊԵՈՒՄ, %	ՆԱԿԱԳՈՒՅՆ ԱՎԵԼԱԿՈՂ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆԸ Ծ 90-Ի ԴԵՊԵՈՒՄ, ԿՎՏԺ/Մ2
Գլոբալ հորիզոնական ճառագայթում, ԳՅԾ	1,529.57	0.75	1,518.11	3.84	1,470.80
Ցրված հորիզոնական ճառագայթում, ՑՅԾ	620.59	0.48	617.60	2.47	605.28

Աղբյուր՝ ԵՀՀԿ, Արևային ճառագայթման լռելյայն տվյալների շտեմարանները Եվրոպական Միության PVGIS 5. 2-ում, 2022 թ.

Աղյուսակում ներկայացված Ծ(50) և Ծ(90) արժեքներից բացի, արևային ՖՎ համակարգի Էներգիայի տարեկան արտադրությունը կարող է գնահատվել, օգտագործելով տիպային օդերևութաբանական տարի (SOS) ցուցանիշը, որը ստացվում է երկարաժամկետ օդերևութաբանական տվյալների հիման վրա՝ համապատասխանելով ISO 15927-4 ընթացակարգին: Արևային ռեսուրսներին ու համակարգին վերաբերող անորոշությունները կարող են հավասարակշռվել լրացուցիչ կորուստների հաշվին, որոնք առաջանում են Էներգիայի ելքի գնահատման գործընթացում:

Գյումրու կլիմայական պայմաններում արևային ջրատաքացուցիչները կարող են ամռան սեզոնին արտադրել օրական մինչև 50-60 և տաք ջուր (մինչև 55°C) մեկ քառակուսի մետր կոլեկտորային մակերեսով: Ջեռուցման սեզոնին արեգակնային ճառագայթման նվազեցման պատճառով արտադրողականությունն ընկնում է մի քանի անգամ: Հիբրիդային համակարգը, որը բաղկացած է հարթ կամ վակուումացված խողովակներով արևային

ջրատաքացուցիչներից և օժանդակ էլեկտրական կամ գազի տաքացուցիչից, կարող է արտադրել մինչև 900–1000 կՎտժ/մ² օգտակար ջեռուցում մեկ տարվա ընթացքում:

5.3.1 ՄԵՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ. ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԵՎ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈԼՈՐՏՈՒՄ ՎԵՐԱԿԱՆՔՆԿՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ

5.3.1.1 ՄԵՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ. ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ ՀԱՄԱՅՆՔԱՊԱՏԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ

Առաջարկվող գործողություններ. արևային ՖՎ համակարգերի տեղադրումը համայնքապատկան շենքերում ու համայնքի հանրային ծառայություններում ոչ միայն կնվազեցնի էլեկտրաէներգիայի մատակարարման ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա, այլև նաև անխուսափելի դեր կխաղա ՎԷԱ կիրառման վերաբերյալ հանրային իրազեկվածության բարձրացման գործում:

Մոտ 50 համայնքապատկան շենք, ներառյալ մանկապարտեզները, մարզադպրոցները և հաստատությունները, արվեստի ու երաժշտական դպրոցները, արվեստի ու մշակութային կենտրոնները, թատրոնները, թանգարանները, և համայնքապետարանի վարչական շենքը կհամալրվեն մոտ 2. 58 ՄՎտ արևային ՖՎ համակարգերով, որոնք կգործեն որպես ինքնավար էներգաարտադրողներ (ԻԷԱ):

Հայաստանի էներգետիկայի մասին օրենքի (ԱԼ-261-Ն) 2022 թվականի փոփոխությունների համաձայն, որոնք ներկայացրել են ԻԷԱ խմբի հայեցակարգը, ԻԷԱ-ի անհատական ավելցուկը կարող է օգտագործվել ԻԷԱ խմբի այլ անդամների կողմից: Այս պարագայում ավելցուկը ցանց մտցնելու և 1 կՎտժ-ի դիմաց 3. 9 ԱՄՆ ցենտ ստանալու փոխարեն ավելցուկը կհաշվեկշռի այլ ԻԷԱ խմբի անդամների ցերեկային և գիշերային սպառումը 1 կՎտժ-ի դիմաց 8 և 6 ԱՄՆ ցենտով համապատասխանաբար (ՀԷՑ-ի կողմից 1 կՎտժ էլեկտրաէներգիայի փոխադրման համար կիրառվում է 5 ԱՄՆ ցենտ հաղորդման վճար⁸):

Ֆինանսական կատարողականն ապահովելու համար անհրաժեշտ է արևային ֆոտո-էլեկտրական համակարգերի կողմից արտադրված էլեկտրաէներգիան հնարավորինս և առավելագույնը սպառել տեղում՝ տվյալ ՀՈԱԿ-ի միջոցով և նվազեցնել էլեկտրական ցանցերին տրվող կամ ինքնավար խմբի մեկ այլ մասնակցին հաշվանցվող էլեկտրաէներգիան: Սա հնարավոր կլինի որպես օրինակ թերջեռուցվող ՀՈԱԿ-ներում նոր և էներգաարդյունավետ էլեկտրական ջեռուցման համակարգերի կիրառմամբ, ինչի արդյունքում նախ կբարելավվի ՀՈԱԿ-ի հարմարավետությունն ինչպես նաև արտադրված էլեկտրաէներգիան առավելագույնս կսպառվի տվյալ ՀՈԱԿ-ի միջոցով (տես Բաժին 5.1):

Էլեկտրական ջեռուցման աստիճանական անցումը հիմնավորված է գազի սպասվող թանկացումներով, ինչը ամեն դեպքում կբարձրացնի ջեռուցման ծախսերը: Արևային ՖՎ համակարգերի համատեղումը էլեկտրական ջեռուցման հետ միջնաժամկետ կտրվածքով կաաշտպանի քաղաքային ծառայությունները ջերմության մատչելիության ռիսկերից, մինչդեռ էլեկտրաէներգիայի սակագնի բարձրացումը կբարելավի արևային համակարգի կայանների տնտեսական կենսունակությունը:

⁸ Ցերեկային սակագին = 14 ԱՄՆ ցենտ, գիշերային սակագին = 11 ԱՄՆ ցենտ, հաղորդման վճար = 5 ԱՄՆ ցենտ: 8 և 6 ԱՄՆ ցենտ արժեքները հաշվարկվում են՝ հաշվի առնելով ՀԷԾ ՓԲԸ-ին վճարվող 5 ԱՄՆ ցենտ հաղորդման վճարը:

Աղյուսակ 16. ԳՅՈՒՄՈՒՄ ՀԱՄԱՆԻՄԵՎ ՅԷՆՆԵՄԻ ՐԱՆԻՃ (50) ԵՎ Ջ (90) ԱՌԵՔԱՆԸ (PVGIS SARAH 2.0-ի ձևաթուղթ)				
ՀԱՄԱՅՆՔԱՊԱՏԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	ՊԼԱՆԱԿՈՐ ԿԱԾ ՖՎ ՀՉՈՐՈՒԹՅՈՒՆ, ԿԿՏ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ԱՍՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՑԻՏԱՐԵԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտժ	ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ SCO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ
Գյուժրու համայնքապետարան	150	180,614	224	53
Մսուր-մանկապարտեզներ և մանկապարտեզներ				
Ծիածան մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Լուս աստղիկ մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Ժպիտ մսուր-մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Լիանա մսուր-մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	30	26,582	37.3	8.8
Նանուլիկ մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	25	23,014	30.9	7.3
Հենգել և Գրետել ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Անի մսուր-մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	70	59,261	86.7	20.5
Հուսո առագաստ ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Էյլիթիա մսուր-մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	40	33,864	49.7	11.8
Լապտերիկ մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Լիլիթ մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	25	23,014	30.9	7.3
Կարմիր գլխարկ ՀՈԱԿ	35	31,012	43.5	10.3
Ձյունիկ մսուր-մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Արևիկ ՀՈԱԿ	35	31,012	43.5	10.3
Թռչիկ Մանուշակ մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Անուլիկ մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	40	33,864	49.7	11.8
Փարոս մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	70	59,261	86.7	20.5
Երազանք մանկապարտեզ ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Գոհար ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Արարատ կրթահամալիր ՀՈԱԿ	80	67,727	99.1	23.4
Արծազանք նախակրթարան	55	46,562.4	68.2	16.1
Մարզադպրոցներ և հաստատություններ				
Համալիր մանկապատանեկան մարզադպրոց ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Զրայիկ մարզաձևերի մանկապատանեկա մարզադպրոց ՀՈԱԿ	150	180,614	223.9	52.8
Արամ Սարգսյանի անվան խաղերի մանկապատանեկան մարզադպրոց ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Արթուր Ալեքսանյանի անվան հունահռոմեական ըմբշամարտի մանկապատանեկան մարզադպրոց ՀՈԱԿ	30	26,582	37.3	8.8
Ալեքսան Հակոբյանի անվան թենիսի և սեղանի թենիսի մանկապատանեկան մարզադպրոց ՀՈԱԿ	25	23,014	30.9	7.3

Աղյուսակ 16. ԳՅՈՒՄՈՒՄԱԿԱՆ ԻՄԵՎԻՆԵՆՏԱԿԱՆ ՎՃԱՐՆԵՐ (PVGIS SARAH 2.0-ի ձևաթուղթ)				
ՀԱՄԱՅՆՔԱՊԱՏԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	ՊԼԱՆԱԿՈՐ ՎԱՃ ՖՎ ՀՉՈՐՈՒԹՅՈՒՆ, ԿՎՏ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՑԻՏԱՐԵԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտժ	ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ ՏՈՒՆՆԵՐ
Յուրի Վարդանյանի անվան ծանրամարտի մանկապատանեկան մարզադպրոց ՀՈԱԿ	20	18,411	24.9	5.87
Բռնցքամարտի մանկապատանեկան մարզադպրոց (1)	80	67,727	99.1	23.4
Սամբո-ձյուդոյի մանկապատանեկան մարզադպրոց ՀՈԱԿ	150	180,614	223.9	52.8
Շախմատի մանկապատանեկան մարզադպրոց ՀՈԱԿ	15	13,808	18.6	4.39
Բռնցքամարտի մանկապատանեկան մարզադպրոց (2)	25	23,014	30.9	7.31
Ազատ ոճի ըմբշամարտի մանկապատանեկան մարզադպրոց ՀՈԱԿ	25	23,014	30.9	7.31
Մանկապատանեկան մարզադպրոց ՀՈԱԿ	150	180,614	223.9	52.8
Թանգարաններ				
Մ.Մկրտչյանի թանգարան ՀՈԱԿ	5	4,603	6.2	1.46
Ավ.Իսահակյանի հուշատուն-թանգարան ՀՈԱԿ	20	18,411	24.9	5.9
Հովհ. Շիրազի հուշատուն-թանգարան ՀՈԱԿ	40	33,864	49.7	11.7
Մ. և Ե. Ասլամազյան քույրեր պատկերասրահ ՀՈԱԿ	30	26,582	37.3	8.8
Արվեստի և երաժշտական դպրոցներ				
Ա. Տիգրանյանի անվ. թիվ 3 արվեստի դպրոց ՀՈԱԿ	50	42,329	61.9	14.6
Ա. Բրուտյանի անվ. թիվ 4 երաժշտական դպրոց ՀՈԱԿ	30	26,582	37.7	8.8
Ն. Տիգրանյանի անվ. թիվ 1 արվեստի դպրոց ՀՈԱԿ	30	26,582	37.3	8.8
Շերամի անվ. թիվ 5 երաժշտական դպրոց ՀՈԱԿ	30	26,582	37.3	8.8
Պարարվեստի դպրոց ՀՈԱԿ	30	26,582	37.3	8.8
Ա. Մերկուրովի անվ. նկարչական դպրոց ՀՈԱԿ	15	13,808	18.6	4.4
Անի փողային նվագախումբ ՀՈԱԿ	15	13,808	18.6	4.39
Ի. Ավետիսյանի անվան թիվ 7 երաժշտական դպրոց ՀՈԱԿ	25	23,013.9	30.9	7.3
Արվեստի և մշակութային կենտրոններ				
Ստ. Ալիխանյանի անվ. տիկնիկային թատրոն ՀՈԱԿ	150	180,613.8	223.9	52.8
Մանկապատանեկան արվեստի պալատ ՀՈԱԿ	40	33,864	49.7	11.74
Երիտասարդական պալատ ՀՈԱԿ	150	180,613.8	223.9	52.8
Ընդամենը	2,585	2,538,987	3,432.8	810.2

Աղբյուրը՝ ԵՀՀԿ, Արևային ճառագայթման լույսային տվյալների շտեմարանները Եվրոպական Միության PVGIS 5. 2-ում, 2022 թ.

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 17. ՀԱՆՐԱՅԻՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎԼԿԱԿՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ					
ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՀԱՉԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտժ /ՏԱՐԻ		ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄ ՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *	ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՋԱՆ
		Էլեկտրաէներգիա*	Բնական գազ		
Գյուժրու համայնքապետարան	2,539	3,335	-	787	2024–2030 թթ

* Հաշվի է առնված 7 տարվա (2024-2030 թթ.) ընթացքում արտադրողականության անկումը:

5.3.1.2 ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՄ. ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ

Առաջարկվող գործողություններ. Համալրել «Գյուժրի ավտոբուս» ՓԲԸ-ն, «Գյուժրու զբոսայգիներ և պուրակներ» ՀՈԱԿ-ը և քաղաքային լուսավորության ոլորտում ծառայություններ մատուցող «Գյուժրիի վերելակային տնտեսություն» ԲԲԸ-ն արևային ՖՎ համակարգերով/կայաններով: «Գյուժրու զբոսայգիներ և պուրակներ» ՀՈԱԿ-ը շահագործում է բազմաթիվ պոմպեր՝ Գյուժրու հանրային զբոսայգիները ոռոգելու նպատակով: Առաջարկվող արևային ՖՎ համակարգերը կծածկեն ՀՈԱԿ-ի կողմից սպառվող տարեկան Էներգիայի ծավալը:

«Գյուժրի ավտոբուս» ՓԲԸ-ի համար առաջարկվող արևային ՖՎ համակարգը ոչ միայն կբավարարի ընկերության վարչական շենքի Էլեկտրաէներգիայի *ծախսը, այլև կարող է սնուցել համայնքապատկան ավտոպարկի Էլեկտրական լիցքավորման կայանները:

Մինչդեռ համայնքն ունի մոտ 400 կմ երկարությամբ ներքին ճանապարհներ, որոնցից միայն 60%-ն է լուսավորված: Ընդհանուր 6100 լուսավորության աղբյուրներից 5000-ն արդեն համալրված են ԼԴ լամպերով: Քաղաքային լուսավորության համակարգը սպառում է տարեկան մոտ 2,422 ՄՎտժ Էլեկտրաէներգիա: Այն պետք է փոփոխվի՝ ցանցն ընդլայնելու և ներքին ճանապարհների մնացած 40%-ի լուսավորությունը ապահովելու համար (ինչը կավելացնի Էլեկտրաէներգիայի պահանջարկը), ինչպես նաև մնացած 1,100 լուսավորության աղբյուրները ԼԴ լամպերով փոխարինելու համար (ինչը որոշ չափով կնվազեցնի պահանջարկը): Առաջարկվում է կառուցել գետնի վրա տեղադրվող 7 արևային ՖՎ կայան՝ յուրաքանչյուրը 150 կՎտ հզորությամբ:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 18. ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐՈՎ ՀԱՄԱԼՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՑԱՆԿ				
ՀԱՄԱՅՆՔԱՊԱՏԿԱՆ ԿԱՉԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	ՊԼԱՆԱՎՈՐՎԱԾ ՖՎ ՀՉՈՐՈՒԹՅՈՒՆ, ԿՎՏ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՏԱՐԵԿԱՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎՏ	ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, ՏՈՆՆԱ
«Գյուժրու զբոսայգիներ և պուրակներ» ՀՈԱԿ	5	4,603	6	1.5
«Գյուժրի ավտոբուս» ՓԲԸ	150	180,614	186	43.8
Քաղաքային լուսավորություն	1,050	1,264,296	1,630	385
ԸՆԴԱՄԱՆՆԸ	1,205	1,449,512	1,823	430

Այս միջոցառման ներխուժից անկնակվում են հետևյալ արդյունքները.

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 19. ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՀԱՆՐԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎԵԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ					
ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՀԱՉԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտժ /ՏԱՐԻ		ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *	ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱԾՐՋԱՆ
		Էլեկտրաէներգիա*	Բնական գազ		
Գյուժրու համայնքապետարան	1,450	1,771	-	418	2024–2030 թթ

* Հաշվի է առնված 7 տարվա (2024-2030 թթ) ընթացքում արտադրողականության անկումը:

Փողոցային լուսավորության ցանցի ընդլայնման և միևնույն ժամանակ առկա 1,100 լուսատուները լուսադիողային (ԼԴ) լամպերով փոխարինելու դեպքում, փողոցային լուսավորության ցանցի Էլեկտրաէներգիայի տարեկան սպառումը կանխատեսվում է 2600 ՄՎտժ: Հետևաբար առաջարկվում է լրացուցիչ 750 կՎտ արևային ՖՎ հզորություն (5 արևային կայան՝ յուրաքանչյուրը 150 կՎտ)՝ բավարարելու լրացուցիչ էներգասպառումը:

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 20. ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ 750ԿՎՏ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎԵԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ					
ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՀԱՉԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտժ /ՏԱՐԻ		ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *	ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱԾՐՋԱՆ
		Էլեկտրաէներգիա*	Բնական գազ		
Գյուժրու համայնքապետարան	930	1,094	-	258	2026–2030 թթ

* Հաշվի է առնված 5 տարվա (2024-2030 թթ) ընթացքում արտադրողականության անկումը:

5.3.2 ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ՎԵՐԱԿԱՆԳԼՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՄԲ

Բնակելի շենքերի համալրումը վերականգնվող էներգիայի համակարգերով (հիմնականում արևային ՖՎ համակարգեր և ջրատաքացուցիչներ) մեծ հաշվով կախված է շենքերի կայունությունից, տանիքի կրողունակությունից, տեղադրման համար առկա տարածությունից և համակարգերը անվտանգ ու արդյունավետ շահագործելուց:

5.3.2.1 ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ. ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ

Առաջարկվող գործողություններ. տեղադրել 800 կՎտ ընդհանուր հզորությամբ արևային ՖՎ համակարգեր (20, 30 և 40 կՎտ հզորությամբ) 30 բազմաբնակարան շենքերի տանիքներին: Այս շենքերից 26-ն ունեն 4 կամ 5 հարկ և երկրաշարժից հետո կառուցվել կամ վերակառուցվել են երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներով, իսկ մնացածը՝ 1984-1985 թթ. կառուցված 9 հարկանի բետոն-պլանեյային շենքեր են: Այդ 30 շենքերում կան 954 բնակարաններ, որոնք բնակեցված են 3697 բնակչի կողմից:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 21. ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎԵԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՀԱԶԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտժ /ՏԱՐԻ		ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *	ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՋԱՆ
		Էլեկտրաէներգիա*	Բնական գազ		
Գյուժրու համայնքապետարան	710.41	109.03	-	25.73	2025–2030 թթ

* Հաշվի է առնված 7 տարվա (2024-2030 թթ) ընթացքում արտադրողականության անկումը:

5.3.2.2 ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌԻՄ. ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԶՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ

Առաջարկվող գործողություններ. Գյուժրու համայնքապետարանի կողմից կազմակերպված ծավալուն տեղեկատվական արշավի արդյունքում ակնկալվում է, որ 830 բազմաբնակարան շենքերի տնային տնտեսությունների առնվազն 2%-ը շահագրգռված կլինի տեղադրել արևային ջրատաքացուցիչներ (բազմաբնակարան շենքերում բնակվող ընդհանուր 20452 տնային տնտեսություններից 410-ը): Ենթադրվում է, որ այդ տնտեսությունները կգնեն 2. 088 մ² տարածք զբաղեցնող 20 վակուումացված խողովակներից բաղկացած թերմոսիֆոնով պասիվ արևային ջրատաքացուցիչներ և 200 լ տարողությամբ ջրի բաք (գրոյական կորուստով կոլեկտորի արդյունավետությունը կազմում է 0.75 է, $\alpha=3$ Վտ/մ²Կ)՝ յուրաքանչյուրը 1300 ԱՄՆ դոլար արժողությամբ: Հաշվի առնելով, որ 1մ² տարածության տարեկան արեգակնային ճառագայթումը կազմում է 1450 կՎտժ՝ յուրաքանչյուր տաքացուցիչ կարտադրի տարեկան 918 կՎտժ տաք ջուր: Քանի որ ֆինանսապես ձեռնառու չէ արևային ջրատաքացուցիչները կապել գազով աշխատող ջրի կաթսաների հետ, խնայված էներգիան ու շրջանցված CO₂ արտանետումները համեմատվում են էլեկտրական ջրատաքացուցիչների հետ:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 22. ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԶՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎԵԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՀԱԶԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտժ /ՏԱՐԻ		ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *	ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՋԱՆ
		Էլեկտրաէներգիա	Բնական գազ		
Տան սեփականատերեր	518.4	376.38	-	89	2025–2030 թթ

5.3.2.3 ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌԻՄ. ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԶՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ ԱՌԱՆՁՆԱՏՆԵՐՈՒՄ

Առաջարկվող գործողություն. Գյուժրու համայնքապետարանի կողմից կազմակերպված ծավալուն տեղեկատվական արշավի և շուկայում ներկայումս կիրառվող համաֆինանսավորման մեխանիզմների արդյունքում ակնկալվում է, որ 14350 առանձնատների առնվազն 5%-ը շահագրգռված կլինի տեղադրել արևային ջրատաքացուցիչներ (717 արևային ջրատաքացուցիչ): Դրանց չափերն ու էներգախնայողությունը հաշվարկվում են այնպես, ինչպես մեղմման միջոցառում 5.3.2.2-ում:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 23. ԱՌԱՆՁՆԱՏՆԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՋՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՀԱԶԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտժ /ՏԱՐԻ		ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *	ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՋԱՆ
		Էլեկտրաէներգիա	Բնական գազ		
Տան սեփականատերեր	909,3	658	-	155	2025–2030 թթ

5.3.2.4 ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՄ. ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ ԱՌԱՆՁՆԱՏՆԵՐՈՒՄ

Առաջարկվող գործողություն. Գյումրու համայնքապետարանի կողմից կազմակերպված ծավալուն տեղեկատվական արշավի և շուկայում ներկայում կիրառվող համաֆինանսավորման մեխանիզմների արդյունքում ակնկալվում է, որ 14350 առանձնատների առնվազն 5%-ը շահագրգռված կլինի տեղադրել 2-5 կՎտ հզորությամբ արևային ՖՎ համակարգեր: 717 առանձնատներում կտեղադրվեն մոտավորապես 2. 5 ՄՎտ հզորությամբ ՖՎ համակարգեր:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 24. ԱՌԱՆՁՆԱՏՆԵՐՈՒՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՖՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՀԱԶԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտժ /ՏԱՐԻ		ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *	ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՋԱՆ
		Էլեկտրաէներգիա *	Բնական գազ		
Տան սեփականատերեր	2,311.75	3,154	-	744.4	2025–2030 թթ

* Հաշվի է առնված 7 տարվա (2024-2030 թթ) ընթացքում արտադրողականության անկումը:

5.3.2.5 ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՄ. ԱՐԱՎԱՅԻՆ ՖՎ ԻՆՔՆԱՎԱՐ ԿԱՅԱՆՆԵՐԻ ԵՐԿՈՒ ԽՄԲԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ՝ ՅՈՒՐԱՔԱՆՉՅՈՒՐԸ 1050 ԿՎՏ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՏՐԱՆՄՈՐՏԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ԼԻՑԶԱՎՈՐՄԱՆ ԿԱՅԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Առաջարկվող գործողություն. Որպես քաղաքային հասարակական տրանսպորտում ԷԽ միջոցառում՝ առաջարկվում է համայնքային սեփականության հանրային ավտոբուսների և մարդատար ավտոմեքենաների 10 տոկոսը փոխարինել Էլեկտրական ավտոբուսներով և տրանսպորտային միջոցներով: Մինչև 2030-ը թիրախը կարող է աստիճանաբար բարձրացվել և հասնել մինչև 15 կամ նույնիսկ 20 տոկոսի:

Էլեկտրական ցանցերի ծանրաբեռնվածությունը նվազեցնելու և այդ տրանսպորտային միջոցների (3300 ՄՎտ/ա) ազդեցությունն ամբողջությամբ չեզոքացնելու նպատակով առաջարկվում է ստեղծել ինքնավար արևային ՖՎ կայանների 2 խումբ՝ յուրաքանչյուրը 1050 կՎտ ընդհանուր հզորությամբ: Համայնքի սեփականության Էլեկտրամոբիլների քանակի աստիճանական ավելացման դեպքում մինչև 2030 թվականը կարող է ստեղծվել ինքնավար կայանների ևս մեկ խումբ՝ 1050 կՎտ ընդհանուր հզորությամբ:

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 25. ԱՐԼԱՅԻՆ ՖՎ ԻՆՔՆԱՎԱՐ ԿԱՅԱՆՆԵՐԻ 1050 ԿՎՏ 2 ԽՄԲԵՐԻ ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ՝ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՏՐԱՆՍԴՈՐՏԻ ԼԻՑԶԱՎՈՐՄԱՆ ՀԱՄԱՐ					
ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՀԱԶԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտԺ /ՏԱՐԻ		ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *	ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՋԱՆ
		Էլեկտրաէներգիա *	Բնական գազ		
Տան սեփականատերեր	2,529	3,064	-	723	2025–2030 թթ

* Հաշվի է առնված 7 տարվա (2024-2030 թթ) ընթացքում արտադրողականության անկումը:

Ստորև բերված աղյուսակում ամփոփվում են սույն Գլխում ներկայացված վերականգնվող էներգիայի համակարգերի ինտեգրման համար առաջարկվող մեղմման միջոցառումները և դրանցից ակնկալվող արդյունքները:

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 26. ԱՌԱՋԱՐԿՎՈՂ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԿԻՐԱՌՄԱՍԲ ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐՆ ՈՒ ԴՐԱՆՑԻՑ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ					
ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՀԱԶԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտԺ /ՏԱՐԻ			ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *
		Էլեկտրաէներգիա *	Բնական գազ	ԸՆԴԱՄԵՆ Ը	
5.3.1.1. Արևային ՖՎ համակարգերի տեղադրում համայնքապատկան շենքերում	2,539	3,335	-	3,335	787
5.3.1.2. Արևային ՖՎ համակարգերի տեղադրում համայնքի հանրային ծառայություններում	1,450	1,771	-	1,771	418
5.3.1.2.1. Լրացուցիչ 750կՎտ արևային կայան ընդլայնված արտաքին լուսավորության ցանցի համար	930	1,094	-	1,094	258
5.3.2.1. Արևային ՖՎ համակարգերի տեղադրում բնակելի շենքերը	710.41	109	-	109	26
5.3.2.2. Արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրում բնակելի շենքերում	518.4	376	-	376	89
5.3.2.3. Արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրում առանձնատներում	909.3	658	-	658	156
5.3.2.4. Արևային ՖՎ համակարգերի տեղադրում առանձնատներում	2,311.75	3,154	-	3,154	744

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 26. ԱՌԱՋԱՐԿՎՈՂ ՎԵՐԱԿԱՆՔԼՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԿԻՐԱՌՄԱՄԲ ՄԵՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐՆ ՈՒ ԴՐԱՆՑԻՑ ԱՎԵԿԱՆՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ					
ՄԵՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՄԻԼԻԱՐԴ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎԱԾ /ՏԱՐԻ			ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *
5.3.2.5 Արևային ֆՎ ինքնավար արտադրողների 2 խումբ՝ յուրաքանչյուրը 1050 կՎտ ընդհանուր հզորությամբ, Էլեկտրական տրանսպորտային միջոցների լիցքավորման կայանների համար	2,529	3,064	-	3,064	723
5.3.2.5.1. Լրացուցիչ 1050 կՎտ հզորությամբ ինքնավար արտադրողների խումբ՝ համայնքապատկան արևային ֆՎ աստիճանական ավելացման համար	1,264	1,532	-	1,532	362
ԸՆդամենը	13,136	15,094	-	15,094	3,562

5.3.3 ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ

Քաղաքային լուսավորությունը համայնքի տնտեսության մեջ մեկ այլ հիմնական Էներգասպառող ոլորտն է: 2014 թ. դրությամբ քաղաքի լուսավորության համակարգի ընդհանուր առմամբ 4392 լամպերից 401-ը ԼԴ լամպեր էին, իսկ մնացած 3991-ը 250, 400 և 25 Վտ հզորությամբ բարձր ճնշմամբ նատրիումի, սնդիկի ու նեոնային լամպեր էին: Այդ ժամանակ քաղաքային լուսավորության համակարգի ընդհանուր երկարությունը 200 կմ էր, ընդ որում 20 կմ ներքին ճանապարհները չէին լուսավորվում: Առաջարկվում է նատրիումի, սնդիկի ու նեոնային լամպերը փոխարինել ԼԴ լամպերով (օրինակ՝ 48 Վտ հզորությամբ) մինչև 2030-ը: Քաղաքային լուսավորության ցանցն այնպես ընդլայնելու դեպքում, որ ընդգրկվեն Գյումրիի ներքին բոլոր ճանապարհները, քաղաքային լուսավորության համակարգի համար հաշվարկներով պետք է տեղադրվեն մոտ 300 կՎտ բարձր արդյունավետության լամպեր: Էլեկտրաէներգիայի տարեկան ընդհանուր սպառումը գնահատվում է մոտ 540 ՄՎտժ, ինչը կազմում է Ելակետային Էներգիայի սպառման միայն 25 տոկոսը (տարեկան 1633 ՄՎտժ սպառման կրճատում, ինչը Գյումրիին հնարավորություն կտա խուսափել տարեկան 362 tCO₂ արտանետումներից):

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 27. ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ ԷՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ և ԴՐԱՆՑ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ					
ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՀԱՉԱՐ ԱՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎԱԾ /ՏԱՐԻ		ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *	ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՋԱՆ
		Էլեկտրաէներգիա *	Բնական գազ		
Տան սեփականատերեր	1,500	1633	-	385	2020–2030թթ.

(Թեև երկար ժամանակ է անցել Գյումրի Ելակետային 2014 թվականից հետո և առկա է տեղեկատվություն լուսավորության ենթակառուցվածքի վերջին տարիների արդյունավետության վերաբերյալ, Գյումրու առաջին ԿԷԳԾ-ի սկզբնական Ելակետային տվյալները պահպանելու համար 2014 թվականի սպառումը կարևոր նշանակություն ունի առաջին պլանավորման

շրջակից ի վեր դինամիկայի մասին զեկուցելու և Դաշնագրի միասնական հետազոծի վրա այն արտացոլելու համար)։

5.3.4 ԷՆԵՐԳԱԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ՈԼՈՐՏՈՒՄ

Այս ոլորտի համար որպես նախնական միջոցառում առաջարկվում է շահագործել արագ լիցքավորվող էլեկտրական մարտկոցով ավտոբուսներ (ԷՄԱ), որոնք տեխնիկական և ֆինանսական առումով համարվում են փոքր և միջին համայնքների ավտոբուսային ծառայությունների էլեկտրականացման լավագույն տարբերակը, թեև սրա համար անհրաժեշտ է մանրամասն տեխնիկատնտեսական հիմնավորում։ Դրանք կարող են շահագործվել բոլոր երթուղիներով, վերալիցքավորվել 15-30 րոպեում, կարող են աշխատել առանց վերգետնյա էլեկտրական լարերի և ձողերի ու կարող են առանց որևէ խնդրի աշխատել Գյումրու կլիմային բնորոշ ցուրտ ձմռան եղանակային պայմաններում։ ԷՄԱ-ները էլեկտրաէներգիա օգտագործում են միայն ոչ պիկային ժամերին։ Հետևաբար, դրանք չեն օգտագործում էլեկտրաէներգիայի արտադրական հզորությունը և հաղորդման ցանցերը այն ժամանակահատվածներում, երբ էլեկտրաէներգիայի պակաս կա (ձմռանը)։ ԷՄԱ-ների շահագործումը կավելացնի էլեկտրաէներգիայի պահանջարկը, սակայն այն կբավարարվի Գյումրու աճող արևային էներգիայի արտադրության հաշվին՝ նվազեցնելով տրանսպորտի շահագործման ծախսերը։

Նմանապես, քանի որ Գյումրու համայնքի վարչական և ծառայողական ավտոպարկը հիմնականում աշխատում է սեղմված բնական գազով, էլեկտրական մեքենաներին անցնելը կարող է շահավետ լինել։ Տիպային մարդատար մեքենայի/սեդանի նմուշի համեմատությունը ցույց է տալիս էլեկտրական ավտոմեքենաներին անցում կատարելու զգալի բնապահպանական օգուտները։

Եթե Գյումրու համայնքապետարանին հաջողվի ընդլայնել իր արևային ՖՎ հզորությունները, նշված ածխածնի արտանետումները ամբողջությամբ կվերանան։ Էլեկտրական մեքենան ունի մեկ շարժվող մաս՝ շարժիչը, իսկ բնական գազով ու բենզինով աշխատող մեքենաները՝ հարյուրավոր այդպիսի մասեր։ Այն փաստ, որ էլեկտրական մեքենայում շարժվող մասերը քիչ են, հանգեցնում են մեկ այլ կարևոր տարբերության, այն է՝ էլեկտրական մեքենան պահանջում է ավելի քիչ սպասարկում և ավելի հուսալի է։

Եվ էլեկտրական ավտոբուսների և էլեկտրական մեքենաների համար անհրաժեշտ է լինելու կատարել ներդրումներ լիցքավորման ենթակառուցվածքները զարգացնելու նպատակով։ Լիցքավորման տեխնոլոգիան և ենթակառուցվածքի ծավալը հասկանալիու համար անհրաժեշտ է իրականացնել մանրամասն տեխնիկա-տնտեսական վերլուծություն և ծախս-օգուտ գնահատում, ինչպես նաև արևային էներգիայի արտադրության ինտեգրում։

Հաշվի առնելով, որ էլեկտրական մեքենաների ածխածնի հետքը (արտանետումները) ավելի քան 50%-ով ավելի քիչ են, և որ Գյումրին նախատեսում է փոխարինել իր հանրային ավտոբուսների և համայնքային մարդատար ավտոմեքենաների պարկի միայն մեկ մասը (մոտ 10%), մեղմման միջոցառումների ազդեցության նախնական գնահատումը կարող է հետևյալը լինել.

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 28. ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՎՏՈՂԱՐԿԻ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐՈՎ ՀԱՄԱԼՐՄԱՆ ԱՎՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐՅՈՒՆՔՆԵՐԸ					
ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԿԱՊԻՏԱԼ ԾԱԽՍԵՐ, ՀԱՉԱՐ ԱՄԼ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎտժ /ՏԱՐԻ		ՇՐՋԱՆՑՎԱԾ CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ, Տ/ՏԱՐԻ *	ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱԾՇՋԱՆ
		Էլ.էներգիա*	Բնական գազ		
Գյումրու համայնքապետարան, բնակիչներ, դոնորներ/ՖՀ-ներ	10,000		1,571	314	2026–2030 թթ

Ակնկալվում է, որ 2025–2030 թթ ընթացքում էլեկտրական տրանսպորտի առաջարկված ինտեգրումը կխնայի մոտ 1571 ՄՎտժ շարժիչի վառելիք՝ էներգիայի աղբյուրը փոխարինելով

տեղական արտադրության ավելցուկային արևային էներգիայով, ինչը 2026-2030 թթ կնվազեցնի CO₂ արտանետումները 2355 տ-ով:

6 ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՏՄԱՍԲ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԽՈՑԵԼԻՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ԵՎ ՀԱՐՄԱՐԿՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

6.1 ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒ ԶԱՂԱՔԱՊԵՏԵՐԻ ԴՆՇՆԱԳԻՐԸ

Կլիման միանշանակ տաքանում է:⁹ Վերջին մեկ դարի ընթացքում Երկիր մոլորակի մակերևույթի ջերմաստիճանը բարձրացել է և ունի նկատելի ազդեցություն ֆիզիկական և բիոլոգիական համակարգերի վրա: Կլիմայական արտասովոր պայմանների հաճախականության շարունակական բարձրացման ու դրանց լուրջ հետևանքների պատճառով ավելի կարևոր է դարձել կատարել կլիմայի ռիսկերի բովանդակային գնահատում և արդյունավետ կառավարում և ուսումնասիրել դրանք մեղմելու ու դրանց հարմարվելու տարբերակները: Աճող սոցիալական, տնտեսական, ֆիզիկական և այլ խոցելիությունները, տարբեր բնագավառներում և բնակչության տարբեր խմբերում առկա վտանգներն ազդեցություն կունենան գալիք սերնդների վրա:

Մինչ ուսումնասիրությունները կանխատեսում են 21-րդ դարում կլիմայական արտակարգ դեպքերի ծավալների ավելացում, քաղաքականություն մշակողները կենտրոնանում են վտանգավոր օդերևութաբանական դեպքերից առաջացող կլիմայական ռիսկերի մեղմման և դրանց հարմարվելու ջանքերի վրա: Սա նշանակում է ընդլայնել երկրների և դրանց համայնքների ներուժը՝ դիմակայելու այն մարտահրավերներին, որոնք կոչվում են «դիմակայունություն կլիմայի փոփոխությանը»: Վերջինս աջակցում է տնտեսական աճին և ընդլայնում է զարգացման ու բարգավաճման հեռանկարները: Հետևաբար, կլիմայի և աղետների ռիսկերի նվազեցումը մշտապես գտնվում է ազգային, տարածաշրջանային և համայնքի զարգացման ռազմավարությունների կենտրոնում:

Քաղաքապետերի դաշնագիրը կենտրոնացել է մեղման միջոցառումների վրա 2008 թ. -ից, իսկ հարմարվողականության գաղափարը առաջին անգամ ներկայացվել է 2014թ., որպես համայնքների կայուն զարգացման ռազմավարության հիմունքներից մեկը՝ ԵՀ-ի կողմից մեկնարկած և «Քաղաքապետերի խոստումը» Նախաձեռնության հետ զուգահեռ ընթացող «Քաղաքապետերը հարմարվում են» Նախաձեռնության ներքո: «Քաղաքապետերը հարմարվում են» Նախաձեռնությունը կյանքի է կոչվել աջակցելու համայնքներին, որպեսզի վերջիններս իրականացնեն կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության համար ստանձնած իրենց պարտավորությունները: 2015թ. ԵՀ-ն միացրեց այս երկու Նախաձեռնությունները, ինչի արդյունքում ստեղծվեց Քաղաքապետերի դաշնագիրը հանուն կլիմայի և էներգիայի:

Նոր Դաշնագրի ներքո համայնքներն ընդլայնում են կլիմայի գործողությունների շրջանակը և մեղման միջոցառումների հետ միասին ներառում նաև հարմարվողականության միջոցառումները: Հետևաբար, դրանց ԿԵԶԿԳԾ-ները պետք է ներառեն գործողություններ, որոնք վերաբերում են կլիմայի փոփոխության հետ կապված ռիսկերին ու հետևանքներին ամենաշատը ենթարկվող ոլորտներին: Խոցելի ոլորտները կարող են զգալիորեն տարբերվել տարբեր համայնքներում և ներառել շենքերի, տրանսպորտի, էներգիայի, թափոնների կառավարման, հողօգտագործման պլանավորման և այլ ոլորտներ: Այդ իսկ պատճառով կլիմայական վտանգավոր երևույթների և խոցելիության խորքային գիտակցումը ՏԻՄ-երի կողմից կարևորագույն նշանակություն ունի համապատասխան հարմարվողականության ռազմավարության մշակման համար:

6.2 ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԶԱՂԱՔԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

⁹ Կլիմայի փոփոխության գնահատման 6-րդ զեկույց, 2022 թ. , Կլիմայի փոփոխության միջկառավարական հանձնաժողով, հասանելի է հետևյալ կայքում՝ <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>:

Փարիզի համաձայնագիրն ընդունվել է 2015 թ. դեկտեմբերին և ուժի մեջ է մտել 2016 թ. նոյեմբերին՝ կլիմայի փոփոխության մարտահրավերներին դիմակայելու նպատակով: Հայաստանը վավերացրել է այս համաձայնագիրը 2017 թ. և այն ստորագրած բոլոր երկրների հետ միասին իրականացնում է ՋԳ արտանետումների կրճատմանն ուղղված միջոցառումներ:

Այս գործընթացի ներքո Հայաստանը կազմել և հաստատել է իր Ազգային մակարդակով սահմանված գործողությունների (ԱՄՍԳ) փաստաթուղթը՝ ջերմոցային գազերի արտանետումները նվազեցնելու և երկրի կայուն զարգացման ռիսկերը հաղթահարելու նպատակով իրատեսական իրականացման ռազմավարություն մշակելու, ինչպես նաև հարմարվողականության միջոցառումների առաջնահերթությունները սահմանելու համար: Փաստաթուղթն ունի անհրաժեշտ իրավական կարգավիճակ և պաշտոնապես ներկայացնում է Հայաստանի պարտականություններն ու դիրքորոշումը կլիմայի փոփոխության մեղմման ու հարմարվողականության վերաբերյալ:

Գործընթացով սահմանված կարգով Հայաստանը շարունակում է ընդլայնել իր մեղմման ջանքերը՝ ուղղված տնտեսության արտանետումների բացարձակ կրճատմանը կամ սահմանափակմանը՝ պայմանավորված փոփոխվող ազգային հանգամանքներով: Այդ պատճառով 2015 թվականի ԱՄՍԳ-ը թարմացվել է և պաշտոնապես ներկայացվել որպես երկրի 2021 թ. ԱՄՍԳ-ն, որն ընդգրկում է 10-ամյա ժամկետ: Թարմացված փաստաթուղթը հիմնվում է կանաչ տնտեսության սկզբունքի վրա և համատեղելի է Հայաստանի սոցիալ-տնտեսական զարգացման թիրախներում արտացոլվող Կայուն զարգացման նպատակների (ԿՇՆ) հետ:

Կլիմայի փոփոխության տարածաշրջանային սցենարների տեղայնացման մասին ուսումնասիրությունները և այդ սցենարների ներքո տարբեր տնտեսական ոլորտների ու բնական էկոհամակարգերի խոցելիությունը գնահատվել և ներառվել են Կլիմայի փոփոխությունների մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի ներքո 1998, 2000, 2015 և 2020 թթ հրատարակված Հայաստանի բոլոր 4 ազգային հաղորդագրությունների մեջ: Ազգային հաղորդագրությունները ներկայացնում են համապարփակ ուսումնասիրություն, որը ներառում է ՋԳ ազգային գույքագրումն ըստ արտանետումների հիմնական աղբյուրների և կանխատեսումներ, երկրի քաղաքականությունը ու ՋԳ արտանետումների նվազեցմանն ուղղված միջոցառումները, կլիմայի փոփոխությունից ակնկալվող ազդեցությունները տարբեր սցենարների ներքո, խոցելիության գնահատումն ու հարմարվողականության միջոցառումները ազգային մակարդակով:

Պետք է նշել, որ Հայաստանի չորրորդ ազգային հաղորդագրության կենտրոնում է վերականգնվող աղբյուրների և ԷԼ-ի համար նպաստավոր ներդրումային միջավայրի ստեղծումը՝ որպես ներառված ոլորտներում Հայաստանի կողմից կլիմայի փոփոխության ազդեցությունների մեղմման և հարմարվողականության ենթատեքստում գրանցած ձեռքբերումներից մեկը: Կլիմայի փոփոխության հետ կապված հարմարվողականության խնդիրները լուծելու նպատակով իրականացվեց ՄԱԶԾ/ ԿԿՀ-ի Ազգային հարմարվողականության ծրագիրը Հայաստանում, որի ամենակարևոր բաղադրիչն էր մարզերում և համայնքներում կլիմայի դիմակայունության բարձրացմանն ուղղված միջոցառումների պլանավորումն ու իրականացումը: Այս համատեքստում Հայաստանի համար շատ կարևոր է, որ համայնքները բացահայտեն կլիմայի փոփոխության ռիսկերը և մշակեն իրենց ռազմավարություններն ու հարմարվողականության միջոցառումները՝ բնակչության կենսագործունեության ու տնտեսության վրա բացասական ազդեցությունները նվազեցնելու նպատակով:

6.3 ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

6.3.1 ԿԼԻՄԱՅԻ ՆԿԱՏՎԱԾ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

6.3.1.1 Օդի ջերմաստիճանի փոփոխության միտումները

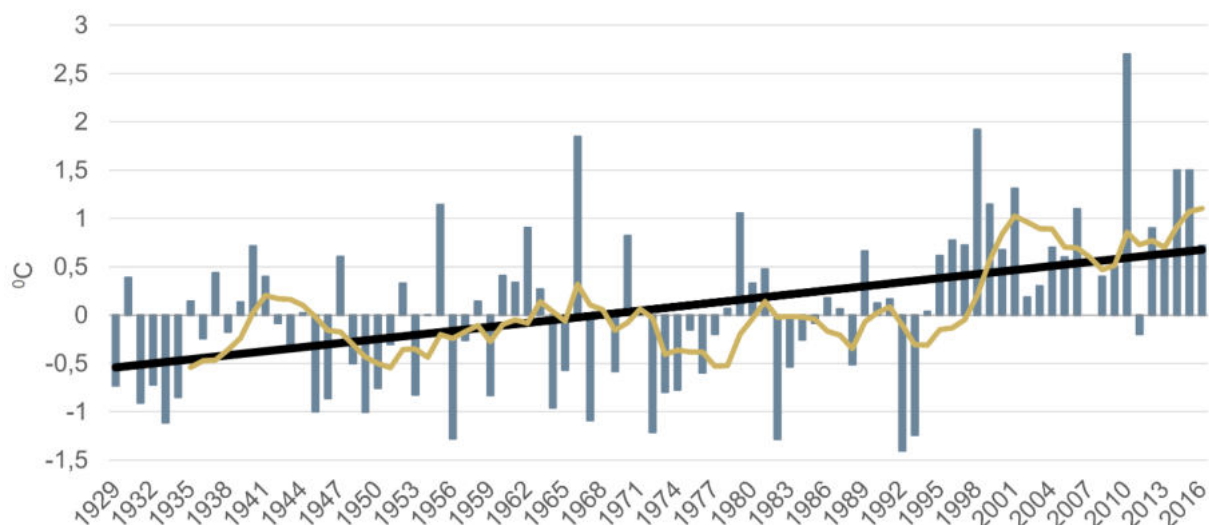
Հայաստանի առաջին, երկրորդ և երրորդ Ազգային հաղորդագրություններում ներկայացված են տարեկան օդի ջերմաստիճանի և տեղումների փոփոխության մոտավոր հաշվարկները: Արդյունքները ցույց են տալիս, որ վերջին տասնամյակներում արտաքին օդի ջերմաստիճանը երկրում զգալիորեն բարձրացել է: Բացի այդ, 1929-1996 թթ միջին տարեկան ջերմաստիճանը բարձրացել է 0.4°C -ով, 1929–2007 թթ՝ 0.85°C -ով, 1929–2012 թթ՝ 1.03°C -ով, իսկ 1929–2016 թթ՝ 1.23°C -ով:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 29. ՕԴԻ ՄԻՋԻՆ ՏԱՐԵԿԱՆ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ 1929-2016 թթ՝ ՍՏԱՑՎԱԾ 1961-1990 թթ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՄԻՋԻՆԻՑ	
ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՋԱՆ	ՕԴԻ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆ, $^{\circ}\text{C}$
1929–1996 թթ	+0.4
1929–2007 թթ	+0.85
1929–2012 թթ	+1.03
1929–2016 թթ	+1.23

Աղբյուր՝ Կլիմայի փոփոխությունների մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի 4-րդ ազգային հաղորդագրություն, 2020 թ.

1961-1990 (5.5°C) ելակետային ժամանակաշրջանի համար 1994-2016 թթ օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանի տատանումները միջին արժեքներից հիմնականում եղել են դրական (բացառությամբ 2011 թ.): 2010 թ. ամենատաք տարին է եղել Հայաստանում, իսկ 1998 և 1966 թթ եղել են ամբողջ դիտարկված ժամանակաշրջանի ամենատաք տարիները: Այդ 3 տարում շեղումները նորմայից կազմել են համապատասխանաբար 2.7°C , 2.0°C և 1.9°C , իսկ 2014 և 2015 թթ. գրանցված տատանումները՝ 1.5°C : 2011 թ. հուլիսի 31-ին Մեղրիում գրանցվել է 43.7°C ջերմաստիճան, որը Հայաստանում դիտարկված ողջ ժամանակաշրջանի համար բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանն է: Այն գերազանցել է նախկինում դիտարկված առավելագույն ջերմաստիճանը 0.7°C միավորով:

ՊԱՏԿԵՐ 12. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ՕԴԻ ՄԻՋԻՆ ՏԱՐԵԿԱՆ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ՏԱՏԱՆՈՒՄԸ 1961-1990 թթ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՄԻՋԻՆԻՑ



Աղբյուրը՝ Կլիմայի փոփոխությունների մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի 4-րդ ազգային հաղորդագրություն, 2020 թ.

Տարբեր եղանակներին օդի ջերմաստիճանի փոփոխություններն ունեն տարբեր միտումներ: 1966–2016 թթ ընթացքում ամռան միջին ջերմաստիճանը բարձրացել է մոտ 1. 3°C-ով, ինչի հետևանքով վերջին 20 տարիների (2000, 2010, 2015) ամառները չափազանց շոգ են եղել:

Ձմռան ջերմաստիճանի փոփոխությունները ցույց են տալիս բոլորովին այլ միտում՝ ջերմաստիճանի աննշան 0. 4°C-ով բարձրացում: Չափազանց տաք ձմեռներ են գրանցվել 1966 և 2010 թթ-ին և չափազանց ցուրտ ձմեռ՝ 1972 թ. :

6.3.1.2 ՏԵՂՈՒՄՆԵՐԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՄԻՏՈՒՄՆԵՐԸ

1935 թ. ի վեր տարբեր ժամանակաշրջաններում տեղումների քանակության գնահատված փոփոխությունների համեմատությունը ցույց է տալիս տեղումների նվազման միտում: 1935–1996 թթ ընթացքում տարեկան միջին տեղումների քանակը նվազել է 6%-ով, իսկ 1935–2016-ի ընթացքում՝ 9%-ով:

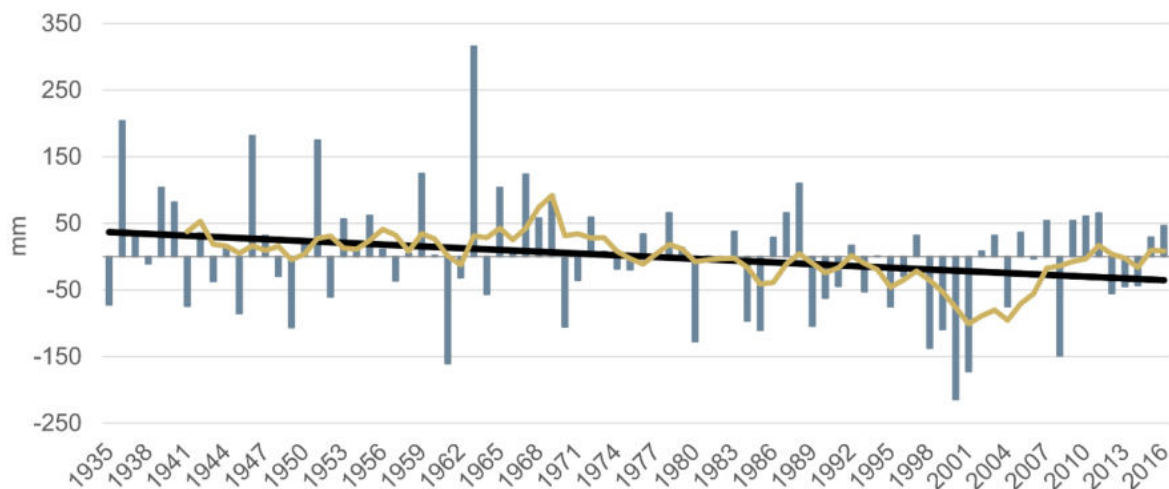
Տեղումների տարածքային տեղաբաշխումը բավականին անկանոն է: 1935–2016 թթ ընթացքում կլիման Հայաստանի հյուսիսային (Վանաձոր, Ստեփանավան), հարավային (Մեղրի) և կենտրոնական (Արարատյան դաշտավայր) շրջաններում դարձրել է ավելի չորային: Տեղումների քանակն ավելացել է Շիրակի հարթավայրում, Սևանա լճի ավազանում և Ապարան-Հրազդան աշխարհագրական տարածքում:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 30. ՕՐԻ ՄԻՋԻՆ ՏԱՐԵԿԱՆ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ 1929–2016 ԹԹ՝ ՍՏԱՑՎԱԾ 1961–1990 ԹԹ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՄԻՋԻՆԻՑ

ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՋԱՆ	ՏԵՂՈՒՄՆԵՐ, ՄՄ (%)
1935–1996 թթ	-35 (-6)
1935–2007 թթ	-41 (-7)
1935–2012 թթ	-59 (-10)
1935–2016 թթ	-50 (-9)

Աղբյուր՝ Կլիմայի փոփոխությունների մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի 4-րդ ազգային հաղորդագրություն, 2020 թ.

ՊԱՏԿԵՐ 13. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ՄԻՋԻՆ ՏԱՐԵԿԱՆ ՏԵՂՈՒՄՆԵՐԻ ԶԱՆԱԿԻ ՏԱՏԱՆՈՒՄԸ 1961–1990 ԹԹ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՄԻՋԻՆԻՑ



Աղբյուր՝ Կլիմայի փոփոխությունների մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի 4-րդ ազգային հաղորդագրություն, 2020 թ.

6.3.1.3 ՀԻՂՐՈՏԵՐԵՎՈՒԹԱՔԱՆԱԿԱՆ ՎՏԱՆԳԱՎՈՐ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐ

Կլիմայի փոփոխության հետևանքով բնական աղետների հաճախականությունն ու ինտենսիվությունը զգալիորեն աճել է վերջին տասնամյակում՝ թե ամբողջ աշխարհում և թե Հայաստանում: Այդ երևույթները բնութագրելու համար ընդունված շեմային արժեքները նույնպես փոփոխվել են:

Հիդրոոդերևութաբանական վտանգավոր երևույթները (կարկտաբեր անձրև, սառնամանիք, ուժեղ քամի, հորդառատ անձրև, ջրհեղեղ, երաշտ, տաք հոսանքներ) կարող են հանգեցնել բնական աղետների (կամ դրանց ուժգնացմանը), ինչպես, օրինակ, սողանքները, ձնահյուսքերը, սելավները, անտառային հրդեհները, վարակիչ հիվանդությունների տարածումը և այլն:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 31. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ 1975–2016 թթ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԻՂՐՈՏԵՐԵՎՈՒԹԱՔԱՆԱԿԱՆ ՎՏԱՆԳԱՎՈՐ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԸ

	ՍԱՌՆԱՄԱՆ ԻՔ	ԿԱՐԿՏԱԲԵՐ ԱՆՁՐԵՎ	ՈՒԺԵՂ ԶԱՄԻ	ՀՈՐԴԱՌԱՏ ԱՆՁՐԵՎ	ԸՆԴԱՄԵՆԸ
Առավելագույն	139	71	59	73	273
Նվազագույն	32	20	6	22	126
Միջին	61	40	26	41	168
Փոփոխություն	2.5	-10.1	17.9	6.6	39.8
Փոփոխություն, %	4.1	-25.5	68.8	16.1	23.7

Աղբյուր՝ Կլիմայի փոփոխությունների մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի 4-րդ ազգային հաղորդագրություն, 2020 թ.

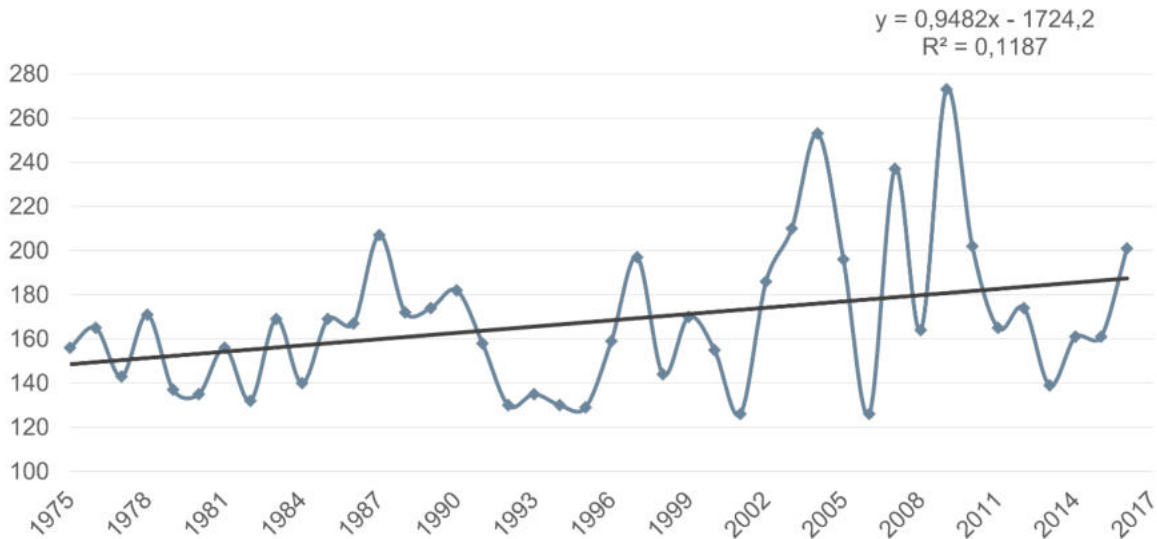
Հայաստանում 1975–2016 թթ դիտարկված հիդրոոդերևութաբանական վտանգավոր երևույթների ընդհանուր թիվն աճել է մոտ 40-ով՝ համեմատած 1961–1990 թթ ելակետային միջինի (168 դեպք) հետ՝ կազմելով բազմամյա միջին արժեքի 23.5%-ը (տե՛ս պատկեր 9): Կարկտաբեր անձրևի դեպքերը հիմնականում դիտարկվել են Շիրակի հարթավայրում, հորդառատ անձրևի դեպքերը՝ Տաշիրում և Իջևանում, իսկ ցրտահարության դեպքերը՝ Արարատյան դաշտավայրում և Նախալեռնային շրջաններում:

Առկա ուսումնասիրությունների համաձայն՝ երաշտները նկատվել են Հայաստանի ցածրադիր շրջաններում գրեթե ամեն տարի, իսկ Նախալեռնային շրջաններում երաշտների կրկնության հավանականությունը մոտ 50% է: Երաշտի ցուցիչները ցույց են տալիս, որ 2000–2017 թթ ուժեղ և շատ ուժեղ երաշտների թիվն աճել է 33 օրով՝ համեմատած 1961–1990 թթ ելակետային միջինի (87) հետ:

Ըստ գոտիների տեղակայված հիդրոոդերևութաբանական կայաններից ստացված տվյալների հիման վրա կատարված երաշտի գնահատման արդյունքները ցույց են տալիս, որ վերջին տարիներին երաշտի գոտու վերին սահմանն ընդարձակվել է և հասել է լեռնային շրջաններ, և որ երաշտները սկսվում են ավելի վաղ:

Պարզ է, որ Հայաստանը կլիմայի փոփոխության ազդեցությունների ռիսկի տակ է գտնվում և երկրում **արդեն իսկ նկատվում է օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանի բարձրացում, տեղումների նվազում, բնական աղետների հաճախականության և ինտենսիվության զգալի աճ:** Դրանց հետևանքով երկիրը լոջորեն տուժում է կլիմայական վտանգավոր երևույթներից ու բնական աղետներից, ինչպիսիք են երաշտը, սելավը, ջրհեղեղը, սառնամանիքը, կարկուտը, անտառային հրդեհները, հողի էրոզիան և սողանքները:

ՊԱՏԿԵՐ 14. ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ 1975–2016 ԹԹ ԴԻՏԱՐԿՎԱԾ ՀԻՂԴՈՐԴԵՐԵՎՈՒԹԱՔԱՆԱԿԱՆ ՎՏԱՆՊԱՎՈՐ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԹԻՎԸ



Աղբյուր՝ Կլիմայի փոփոխությունների մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի 4-րդ ազգային հաղորդագրություն, 2020թ.

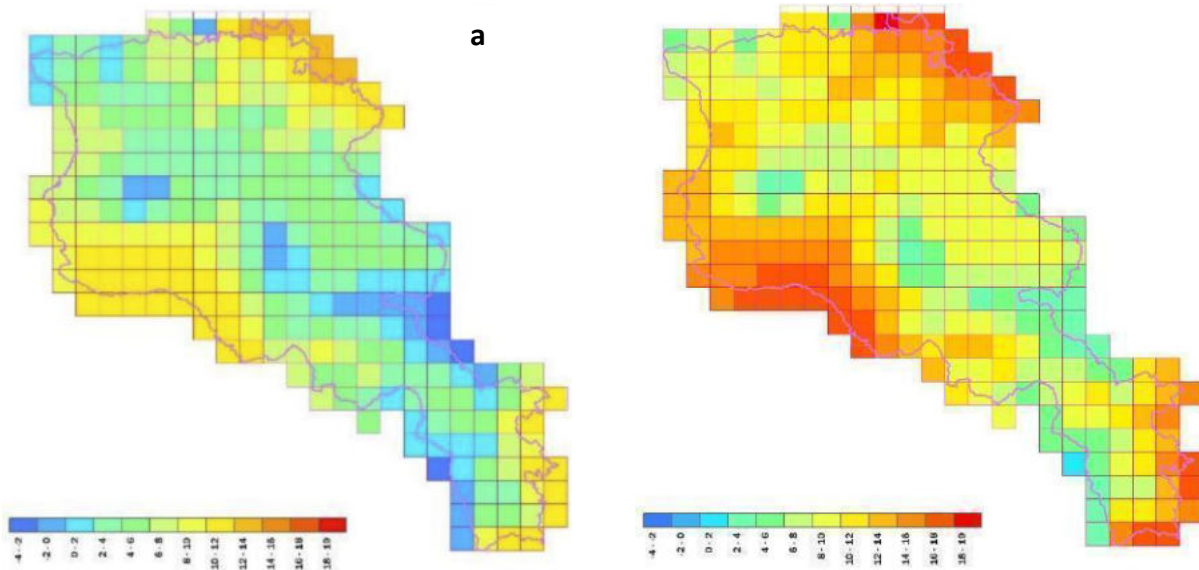
6.3.2 ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱՅԵՆԱՐՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

Կանխատեսվում է, որ մինչև 2040 թ. Հայաստանում օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը կբարձրանա 1.6°C -ով, մինչև 2070 թ.՝ 3.3°C -ով, իսկ մինչև 2100 թ.՝ 4.7°C -ով՝ համեմատած 1961–1990 թթ ելակետային տարեկան միջինի ջերմաստիճանի (5.5°C) հետ: Կանխատեսումները կախված են Երկրի կլիմայի համակարգային մոդել 4-ի (CCSM4) Համաշխարհային կլիմայի մոդելից, բարձր թույլտվությամբ METRAS (12x12 կմ) տարածաշրջանային կլիմայի մոդելից և Կլիմայի փոփոխության փորձագետների միջկառավարական հանձնախմբի սցենարների վերանայումներից՝ օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների վերաբերյալ՝ Նոր տվյալների լույսի ներքո:¹⁰

Ինչպես երևում է ջերմաստիճանների բաշխման քարտեզից՝ ակնկալվում է, որ բարձր ջերմաստիճաններին համապատասխանող գունային երանգները կընդլայնվեն ու կուժեղանան 21-րդ դարի վերջում, իսկ ցածր ջերմաստիճաններով բնութագրվող ցուրտ գոտիները կկրճատվեն: Եթե 1961–1990 թթ օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը Արարատյան դաշտում, Տավուշում և Սյունիքի հովիտներում եղել է $10\text{--}14^{\circ}\text{C}$, ապա ակնկալվում է, որ 2071–2100 թթ այն կհասնի $16\text{--}18^{\circ}\text{C}$:

¹⁰ ՁԳ արտանետումները և դրանց կուտակումները մթնոլորտում ԿՓՓՄՅ-ի կողմից առաջարկված 4 սցենարներից մեկն է, որը ենթադրում է, որ մինչև 2100 թ. մթնոլորտում ՁԳ կուտակումների քանակը կհասնի 936 մասնիկի մեկ միլիոնում (ppm): Ըստ Էոլթյան, դա ամենավատ սցենարն է, որը նաև կոչվում է «առանց նկատելի փոփոխությունների սցենար», քանի որ այն անդրադարձ է կատարում կլիմայի քաղաքականության գործողության բացակայության պարագայում հանածո վառելիքի օգտագործման հետ կապված համաշխարհային տնտեսական զարգացմանը: Այդ պարագայում Երկրի օդի միջին ջերմաստիճանը կբարձրանա 16.8°C -ով, այսինքն արդեն 2010–2100 թթ. կգրանցվի 2.4°C -ով գլոբալ տաքացում: Մնացած 3 սցենարները ենթադրում են ՁԳ կուտակումների ավելի «մեղմ» ազդեցություն. 421 մասնիկ մեկ միլիոնում ՁԳ խտության հետագծի (ՁԳԽՀ) 2. 6 սցենարով՝ 538 մասնիկ մեկ միլիոնում ՁԳԽՀ 4. 5 սցենարով և 670 մասնիկ մեկ միլիոնում՝ ՁԳԽՀ 6. 0 սցենարով:

ՊԱՏԿԵՐ 15. ՕՂԻ ՄԻՋԻՆ ՏԱՐԵԿԱՆ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԸ (°C) ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ (Ա) 1961–1990 և (Բ) 2071–2100 ժԱՄԱՆԱԿԱՀԱՏՎԱԾՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ՝ ՀԻՄՆԱԿԸ METRAS ՄՈՂԵԼԻ ԵՎ ՋԳԿՅ 8. 5-Ի ՍՑԵՐԱՐԻ ՎՐԱ



Աղբյուր՝ Կլիմայի փոփոխությունների մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի 4-րդ ազգային հաղորդագրություն, 2020 թ.

Կլիմայի փոփոխության նկատմամբ խոցելի շրջանները հանդիսանում են Հայաստանի հիմնական գյուղատնտեսական գոտիները: Ջերմաստիճանի ակնկալվող փոփոխությունը այս տարածքներում հետագայում կարի չորային պայմանների ու ջրի սակավության հետ կապված խնդիրները, ինչը բացասաբար կազդի գյուղատնտեսության վրա:

Կանխատեսվում է, որ մինչև 2040 թ. մթնոլորտային տեղումները կնվազեն մինչև 2. 7%-ով, 5. 4%-ով մինչև 2070 թ. և 8. 3%-ով մինչև 2100 թ.՝ համեմատած 1961-1990 թթ. տարեկան ելակետային միջինի հետ (592 մմ): Ամռան օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը Գյումրիին համապատասխան բարձրություններում (1509 մ ծովի մակերևույթից) կարող է հասնել մինչև 19.5°C,¹¹ իսկ տեղումների քանակը կնվազի մոտ 13%-ով:

6.3.2.1 ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Գետավազանների բնական և կլիմայական պայմանների տարբերության և հոսքերի ձևավորման վրա ազդող տարբեր գործոնների պատճառով գետերի հոսքերի խոցելիությունը կլիմայի փոփոխության նկատմամբ տարբերվում է՝ ըստ տարբեր գետավազանների: Գետերի տարեկան հոսքը գնահատվել է 2040, 2070 և 2100 թթ. համար մշակված կլիմայական մոդելների և սցենարների միջոցով: Արդյունքները կանխատեսել են գետերի հոսքի նվազագույնը 8.27%-ով նվազեցում մինչև 2100 թ. (ՋԳԿՅ 6.0 սցենարի և Երկրի կլիմայի համակարգային մոդել 4-ի ներքո) և առավելագույնը 39. 0%-ով կրճատում (ՋԳԿՅ 8. 5 սցենարի և METRAS մոդելի ներքո): Կանխատեսվում է նաև, որ բնական հոսքի նվազման հետ մեկտեղ կփոխվի գետերի ջրի հիդրոքիմիական բաղադրությունը:

Կլիմայի փոփոխության սցենարների վերլուծությունը ցույց է տալիս բացասական ազդեցություն Սևանա լճի բնական միջավայրի վրա, իսկ հոռետեսական սցենարը կանխատեսում է Սևանա լիճ թափվող գետերի հոսքի կրճատում մոտ 34%-ով (265 միլիոն մ³)

¹¹ Աղբյուր՝ աղյուսակներ 5-3: Հայաստանում օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանի ու տեղումների քանակի սեզոնային կանխատեսումները, Կլիմայի փոփոխությունների մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվենցիայի ներքո Կլիմայի փոփոխության մասին Հայաստանի 4-րդ ազգային հաղորդագրություն: Հասանելի է՝ https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NC4_Armenia_.pdf

մինչև 2100 թ. : Մարդածին ազդեցությունից բացի լճի ջրի որակը զգալիորեն կենթարկվի կլիմայի փոփոխության ազդեցությանը: Օդի և ջրի ջերմաստիճանների բարձրացման հետ մեկտեղ լճում կավելանա ֆիտոպլանկտոնի կենսազանգվածը, ինչը կհանգեցնի լճի ջրի որակի կտրուկ վատթարացմանը և լճի ծաղկման գործընթացների արագացմանը:

6.3.2.2 ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ

Գյուղատնտեսությունը Հայաստանի տնտեսության գլխավոր ոլորտն է և ռազմավարական նշանակություն ունի երկրի ՀՆԱ-ի, մակրոտնտեսական կայունության, արտաքին առևտրի հավասարակշռման բարելավման, պարենային անվտանգության, եկամուտի ստեղծման, գյուղացիական տնտեսությունների և գյուղական բնակավայրերի շարունակական զարգացման վրա: Գյուղական բնակչության (երկրի բնակչության մոտ 32%-ը) եկամտի գերակշիռ մասը ստացվում է գյուղատնտեսական արտադրանքից և այդ ոլորտում վարձատրվող աշխատանքներից: Հետևաբար, գյուղական համայնքներում աղքատության մակարդակը մեծապես որոշվում է գյուղատնտեսական զարգացման վիճակով:

Գյուղատնտեսությունը՝ որպես տնտեսության բնագավառ ամենամեծ կախվածությունն ունի եղանակային պայմաններից: Հետևաբար, դրա խոցելիությունը բնական ռիսկերի տեսակետից բավականին բարձր է: Բացի այդ, խոցելիության աստիճանը կախված է հողային գոտուց և այդ տարածքի բերքից: Ամենից հաճախ այն դրսևորվում է երկրի ցածրադիր և միջին բարձրության գոտիներում:

Հիդրոոդերևութաբանական վտանգավոր երևույթները (կարկուտ, վաղ սառնամանիք, գարնանային ջրհեղեղներ, սելավներ, սողանքներ և երաշտ) ամեն տարի բացասական ազդեցություն են ունենում գյուղատնտեսության վրա, և դրանց ավելի բարձր հաճախականությունն ու ավելի երկար տևողությունը ոչ միայն սահմանափակում են արտադրությունն ու սնանկացնում տնտեսությունը, այլև ստիպում գյուղացիներին թողնել գյուղատնտեսական կենսագործունեությունը և տեղափոխվել գյուղական վայրերից դեպի քաղաքային վայրեր, իսկ որոշ դեպքերում՝ արտագաղթել Հայաստանից:

Երաշտի, կարկուտի, ջրհեղեղների, գարնանային ցրտահարությունների, տաք ալիքների ու սելավների պատճառով առաջացած կլիմայական ռիսկերը հատկապես զգալի ազդեցություն են ունենում գյուղատնտեսական բերքի կորստի վրա, ինչի մասին վկայում են վերջին տարիներին կարկտից առաջացած վնասները: Համաձայն կլիմայի փոփոխության սցենարների՝ հավանական է, որ ամպրոպներով ու կարկուտով ուղեկցվող փոփոխվող եղանակի հաճախականությունը մեծանա գարնանն ու ամռանը:

Հայաստանի տարածքի մոտ 80%-ը ենթարկվում է տարբեր աստիճանի անապատացման, որը ոչ միայն մարդու գործունեության, այլև բնական գործոնների հետևանք է, ինչպիսիք են հողերի ջրային և հողմային էրոզիան, տաք և չոր ժամանակաշրջանները, երաշտը, խոնավության բացակայությունը, սողանքները, բնական աղակալումը, ալկալիզացումը և այլն: Տարբեր մարդածին երևույթների հետ միասին կլիմայի փոփոխությունը հանգեցնում է հողում ածխածնի օրգանական պաշարների խոցելիությանը:

Համաձայն հաջորդ 100 տարվա համար արված Հայաստանի կլիմայի փոփոխության կանխատեսումների՝ գյուղատնտեսության ոլորտում ակնկալվում են հետևյալ փոփոխությունները.

- Հողի խոնավության մակարդակի նվազում 10-30%-ով, հողերում տարբեր գյուղատնտեսական մշակաբույսերի համար նպաստավոր խոնավության նվազում 7-13%-ով,
- Ոռոգման ջրի նվազում, հողային ջրերի պակասորդ 25-30 %-ով,
- Ոռոգելի հողերի արտադրողականության նվազում մոտ 24 %-ով,

- Հողերի ու բնական արոտավայրերի քայքայում, մինչև 2030 թ. ընդհանուր արոտավայրերի տարածքների և արտադրողականության նվազում 4-10%-ով, արոտավայրերի բերքատվության նվազում 7-10%-ով, կերհանդակների արտադրական ծավալների նվազում,
- Մինչև 2030 թ. բերքատվության անկում 8-14%-ով:

Կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցությունը գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվության վրա հիմնականում օդի ջերմաստիճանի և տեղումների քանակության փոփոխության, տեղումների նվազման և բարձր գոլորշիացման պատճառով ոռոգման ջրի պահանջարկի ավելացման և ոռոգման ջրի պաշարների կրճատման, ինչպես նաև կլիմայական ռիսկերի հաճախականության, ուժգնության և տևողության փոփոխության ու դրանց տարածական բաշխվածության ընդլայնման հետևանք է: Այդ ազդեցությունն առավել տեսանելի է ամառը՝ վեգետատիվ սեզոնի ընթացքում:

Քնահատվել է, որ եթե անասնապահության ոլորտում խոշոր ու մանր անասնազվաքանակի աճի ներկայիս չափը պահպանվի, և արոտավայրերի օգտագործման համար թույլատրվեն ժամանակակից գիտական ստանդարտները, ապա անասնակերի պաշարների առկայությունը որևէ մտահոգություն չի առաջացնի մինչև 2030 թ.: Սակայն արածեցման նորմերին և ստանդարտներին չհետևելը կամ համապատասխան վերականգնվողական միջոցառումներ չձեռնարկելը կարագացնի արոտավայրերի վատթարացումը:

Կլիմայի փոփոխությունը կարող է նաև ազդել գյուղատնտեսական կենդանիների շրջանում բնական օջախային և տարածվող վարակների բաղադրության ու տարածման վրա: Կլիմայի փոփոխության և ջերմաստիճանի բարձրացման պատճառով անցյալում ոչ խոցելի համարվող որոշ տարածքներ այսօր արդեն դարձել են արյան միջոցով փոխանցվող մակաբուծական հիվանդությունների՝ խշխշան պալարի և մի շարք այլ հիվանդությունների համար խոցելի տարածքներ:

6.3.2.3 ԲՆԱԿԱՆ ԷԿՈՅԱՄԱԿԱՐԳԵՐ

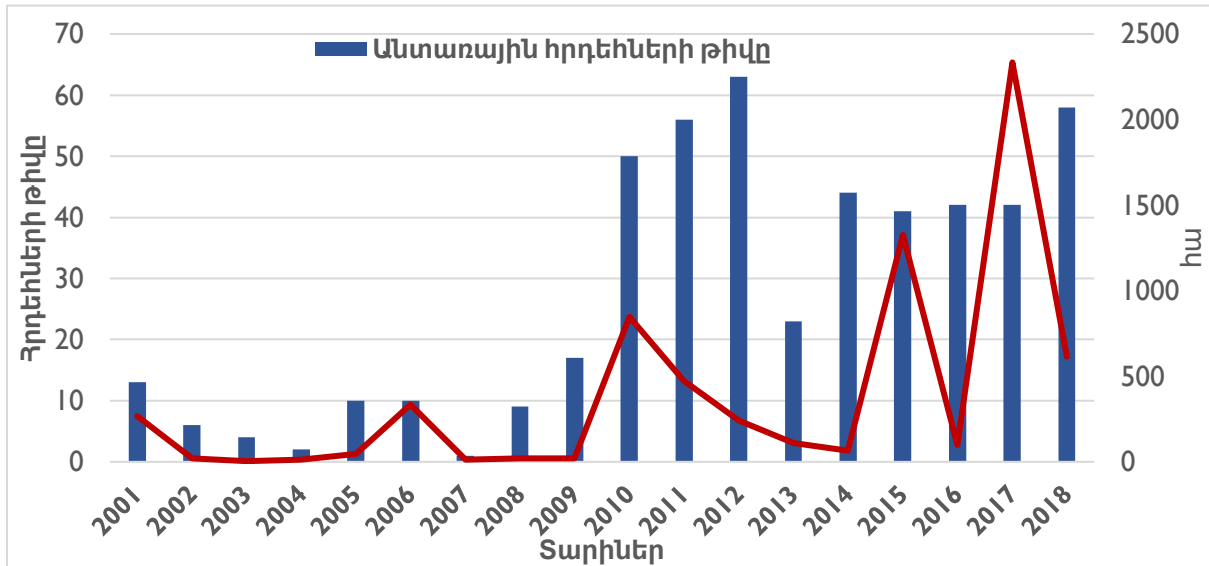
Կլիմայի փոփոխությունն ազդում է բնական Էկոհամակարգերի կազմի, կառուցվածքի և արտադրողականության, ինչպես նաև տեսակների միջև ու շրջակա միջավայրի հետ հարաբերությունների վրա: Այն նաև հանգեցնում է բնական Էկոհամակարգերի տարածքային վերաբաշխմանը՝ փոփոխելով որոշ բուսատեսակների ու կենդանատեսակների բնական միջավայրը, և նպաստում է ինվազիվ տեսակների տարածմանը:

Հողի տարեկան Էրոզիան երկրի լեռնատափաստանային գոտում գտնվող վարելահողերում կազմում է 1.5–24.0 տ/հա: Էրոզիայի ենթարկված հողերի այսպիսի քանակությամբ կորուստը նշանակում է 60–960 կգ/հա հումուսի կորուստ (4% հումուսային բաղադրություն):

Կլիմայի փոփոխության հիմնական ազդեցությունը անտառային Էկոհամակարգերի վրա ներառում է այլ Էկոհամակարգերի զարգացման և տարածման հետևանքով ուղղահայաց գոտիների վերընթաց շարժումը, անտառային հորդեհները, վնասատուների տարածումն ու հիվանդությունների բռնկումը:

Համաձայն պաշտոնական աղբյուրների՝ անտառածածկ տարածքներում և դաշտերում նկատվել է հրդեհների դեպքերի աճ, ինչը պայմանավորված է մարդկային ու կլիմայի փոփոխության գործոններով (ջերմաստիճանի բարձրացում և չոր օրերի ավելացում, տեղումների քանակության նվազում): Վերջին տասնամյակում նկատվում է անտառային հրդեհների աճ և այրված տարածությունների ընդարձակում՝ համեմատած 21-րդ դարի առաջին տասնամյակի հետ: Անտառային հրդեհների դեպքերը առավել ակնհայտ են չափազանց չոր ամառներով տարիներին:

ՊԱՏԿԵՐ 16. ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ՀՐԴԵՂՆԵՐԻ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ԱՅՐԱԾ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԹԻՎԸ 2001–2018 թթ.



Աղբյուր՝ Կլիմայի փոփոխության մասին Հայաստանի 4-րդ ազգային հաղորդագրություն, 2020 թ.

6.3.2.4 ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐ ԵՎ ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐ

Հայաստանում գրանցվել են կլիմայական մի շարք բնական վտանգներով պայմանավորված երևույթներ, ներառյալ ջրհեղեղներ, գետերի վարարումներ, սելավներ, սողանքներ, քարաթափումներ և ձնահյուսքեր, որոնք կարող են հանգեցնել որոշակի տարածքներում գտնվող բնակավայրերի, ավտոճանապարհների, մոտակա հաստատությունների և ենթակառուցվածքների զգալի ավերածությունների, վնասների և մարդկային զոհերի:

Առատ տեղումները, ձնհալը, գետերի վարարումները և հիդրոտեխնիկական կառույցները Հայաստանում ջրհեղեղների հիմնական պատճառն են: 2007 թվականն առանձնացել է բավականին մեծ քանակությամբ ջրհեղեղներով, իսկ 2012–2018 թթ նկատվել է զգալի անկում: Ամենաշատ ջրհեղեղներ գրանցվել են Վայոց ձորի և Գեղարքունիքի մարզերում:

Սելավային երևույթների մեծ մասն առաջանում է լեռնային տեղանքներում՝ հորդառատ անձրևների և հազվադեպ դեպքերում ձնհալի հետևանքով: Այդ դեպքերի մեծ մասը (մոտ 80%-ը) գրանցվում են մայիս և հունիս ամիսներին: 2007 թվականն առանձնացել է ոչ միայն հեղեղներով, այլև ուժգին սելավներով, իսկ 2012–2018 թթ. նկատվել է նվազման միտում: Սելավների ամենամեծ թիվը գրանցվել է Լոռու, Արագածոտնի և Վայոց ձորի մարզերում:

2005թ. սողանքային աղետների կառավարումն ուսումնասիրող համապարփակ հետազոտության արդյունքների համաձայն՝ Հայաստանում հայտնաբերվել է սողանքների հակում ունեցող ավելի քան 2500 վայր, որոնց ընդհանուր տարածքը կազմում է երկրի մոտ 4. 1%-ը:

Սողանքներին ենթարկվող տարածքները գտնվում են հիմնականում լեռնային վայրերում և լեռների ստորոտներին, որտեղ ձգողականության ուժի պատճառով լանջերի վրա քարաթափումներ են տեղի ունենում: Դրանք հաճախ առաջանում են առատ մթնոլորտային տեղումների, ինտենսիվ ջրային հագեցվածության և լանջերի գերխոնավության պատճառով: Սողանքների մեծ մասը գտնվում է Դիլիջանի, Իջևանի, Կապանի, Վանաձորի և այլ համայնքների վարչական սահմաններում, ինչպես նաև Դեբեդ, Աղստև, Վեդի, Գետիկ և Որոտան գետերի ավազաններում:

2012–2018 թթ գրանցված քարաթափման դեպքերի թիվը ավելացել է՝ համեմատած նախորդ տարիների թվերի հետ: Ամենաշատ քարաթափումները՝ թվով 61, գրանցվել են 2016 թ. : Այդ

Ժամանակաշրջանում քարաթափումները** հիմնականում գրանցվել են Լոռու, Սյունիքի մարզերում և Երևանում:

Ձևափոխությունները, որոշ չափով վտանգում են բոլոր լեռնային տարածքները և հատկապես ձմռանը՝ սարերում: Թեև դրանք այդքան էլ հազվադեպ չեն Հայաստանում, դրանց հետևանքները կարող են լինել լուրջ և անդառնալի, ինչպես, օրինակ, բնակավայրերի և հաղորդակցման ալիքների ավերում և մարդկային կորուստներ: Ձևափոխությունները մեծ վտանգ են ներկայացնում Չանգեզուրի, Բազումի և Արագածի լեռների բարձրադիր գոտիներում:

6.3.2.5 ՄԱՐԴՈՒ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅՈՒՆ

Ջերմաստիճանի բարձրացումը, տեղումների քանակությունների փոփոխությունները և հիդրոոդերևութաբանական վտանգավոր երևույթների գրանցման աճը կարող է լուրջ բացասական ազդեցություն ունենալ բնակչության առողջության վրա: Կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցությունը, որը զուգորդվում է մթնոլորտային բարձր աղտոտվածությամբ, հանգեցնում է սրտանոթային և շնչառական հիվանդությունների առաջացմանը:

Կլիմայի փոփոխության հետևանքով Հայաստանում կա մի շարք վարակիչ հիվանդությունների տարածման վտանգ: Վարակիչ հիվանդությունների կառուցվածքը կփոփոխվի և կավելանան ջրի միջոցով տարածվող հիվանդությունները, հատկապես այն տարածքներում, որտեղ ջրի որակը, սանիտարահիգիենիկ պայմանները բավարար չեն: Երկրում դեռ կան հիվանդություններ, որոնք ունեն տարածվելու միտում կամ արդեն լայն տարածում են գտել կլիմայի փոփոխության հետևանքով: Այդպիսի հիվանդությունների կանխարգելումն ու դրանց դեմ պայքարը օրակարգի կարևոր մասն են: Այդպիսի հիվանդություններից են, օրինակ, լեշմանիոզը, բրուցելյոզը, աղիքային և օդակաթիլային վարակները:

Բացօթյա պայմաններում աշխատող մարդիկ ենթարկվում են եղանակային պայմանների ազդեցություններին: Քաղաքային բնակչությունը հատկապես հակված է ունենալ սրտանոթային և շնչառական հիվանդություններ, ինչը կապված է կլիմայի փոփոխության հետևանքով օդի աղտոտվածության հետ: Գյուղական բնակավայրերի բնակիչներն ու բնական լանդշաֆտների կամ բնական արտադրանքների հետ ուղղակիորեն շփում ունեցող բնակիչները ներառված են բնական կիզակետային վարակներին և, հատկապես՝ վտանգավոր վարակներին ենթակա ռիսկային խմբերում: Ստամոքս-աղիքային վարակների տեսակետից այն բնակչության խմբերն են խոցելի, որոնք ապրում են ջրի ցածր որակի, սանիտարական և անձնական հիգիենայի ցածր մակարդակի պայմաններում (գյուղական բնակավայրերի բնակիչները ներառված չեն ջրամատակարարման մասնագիտացված ընկերությունների և այլ ցանցերում):

Հետևաբար, ակնկալվում է, որ կլիմայի փոփոխությունը բացասական ազդեցություն կունենա երկրի ջրային ռեսուրսների, էներգետիկայի, գյուղատնտեսության, էկոհամակարգերի, բնակավայրերի և ենթակառուցվածքների, մարդկանց առողջության և կլիմայից կախում ունեցող մի շարք ոլորտների, այդ թվում զբոսաշրջության վրա:

6.4 ԳՅՈՒՄՐՈՒ ԿԼԻՄԱՆ

Գյումրին գտնվում է Ախուրյան գետի ձախ ափին՝ Շիրակի դաշտավայրում: Գյումրու հարթավայրը, որը գտնվում է ծովի մակերևույթից մոտ 1580 մ բարձրության վրա, շրջապատված է Ջաջուռի և Կամխուտի լեռներով, հարավ-արևելքից այն սահմանակցում է Արագած լեռան լանջերին, հյուսիսից՝ Շիրակ լեռնաշղթային, հարավից՝ Արարատյան դաշտին, իսկ արևելքից՝ Փամբակի լեռնաշղթային: Բաղաձր շրջապատված է Չերքեզի, Ջաջուռի, Գյումրու և այլ ձորերով: Չնայած որ Գյումրին գտնվում է նույն լայնության վրա, ինչ Նեապոլն ու Սալոնիկը, այն ունի մայրցամաքային կլիմա:

Գյումրու խոցելիությունը բնական աղետների նկատմամբ կարևոր աշխարհագրական փաստ է: Հայաստանն ընդգրկված է բազմաթիվ վտանգավոր երևույթներին ենթակա աշխարհի 60

երկրների ցանկում, երկրաշարժները, ջրհեղեղները, երաշտները, կարկուտը և սողանքները լուրջ ռիսկեր են հանդիսանում ինչպես Գյումրու, այնպես էլ ամբողջ երկրի համար: Հայաստանն ավելի շատ խոցելի է բնական վտանգավոր երևույթների նկատմամբ, քան որևէ այլ եվրոպական կամ կենտրոնական ասիական երկիր: Հայաստանում բնակչության 80%-ը ենթակա է աղետների վտանգի: Հայաստանի ողջ տարածքում կա ենկրաշարժների վտանգ, երկրի 91%-ը ենթակա է երաշտի վտանգի, իսկ 31%-ը՝ ջրհեղեղների վտանգի: Սողանքային տարածքները զբաղեցնում են Հայաստանի մոտ 122,000 հա, որը կազմում է երկրի տարածքի մոտ 4%-ը, Գյումրին պատկանում է Հայաստանի այն բնակավայրերի 35%-ին, որոնք գտնվում են սողանքային վտանգավոր տարածքներում:

Սեյսմիկ ռիսկը հանդիսանում է Գյումրուն սպառնացող ամենամեծ բնական աղետը: Քաղաքից 150 կմ հեռավորության վրա կան տարբեր ակտիվ խզվածքներ: Գյումրիում եղել են Ռիխտերի սանդղակով 8-ից ավելի մագնիտուդ ուժգնությամբ բազմաթիվ երկրաշարժներ, որոնցից ամենակործանիչները տեղի են ունեցել 1846, 1926 և 1988 թթ: 1988 թ երկրաշարժը լուրջ հետևանքներ ունեցավ Հայաստանի տնտեսության և բնակչության վրա, մահացավ ավելի քան 25,000 մարդ, 19,000-ը վիրավորվեց, իսկ 517,000-ը մնաց անտուն: Այն հանգեցրեց 20 միլիարդ ԱՄՆ դոլար տնտեսական կորստի: Ներկայումս Հայաստանն աշխատում է մի շարք միջազգային կազմակերպությունների հետ՝ ավելի խորը գնահատելու բնական աղետների ռիսկերը և մշակելու ռիսկերի մեղմման և արտակարգ դրությունների պատրաստվածության պլաններ:

Համաձայն Հայաստանի Հանրապետության II-7.01-2011 շինարարական նորմերի (ՀՀՇՆ)՝ Գյումրու տարածքը գտնվում է կառուցման «ցուրտ» կլիմայական գոտում, ունի հով ամառներ, ցուրտ ձմեռներ, քամու նպաստավոր ռեժիմ (տարեկան միջին ուժգնությունը կազմում է 1. 3 մ/վ, ամսեկան միջին ուժգնությունը՝ 0. 6-2. 1 մ/վ), օդի միջին տարեկան խոնավությունը կազմում է 72%: Ձմեռները երկար են՝ մշտական ձյան ծածկույթի առկայությամբ: Միջինում, ձմեռը սկսվում է նոյեմբերին և ավարտվում ապրիլի կեսերին: Միջին ջերմաստիճանը հունվարին -9.0°C է, իսկ բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը հասնում է մինչև -36°C : Ձմռանը եղանակը կայուն է: Միջին ջերմաստիճանը հուլիս և օգոստոս ամիսներին 19.5°C է, իսկ բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը՝ 38°C : Ամենաչոր ամիսներին՝ հուլիսին և օգոստոսին մթնոլորտային տեղումների քանակությունը հասնում է 40–47 մմ, իսկ հարաբերական խոնավությունը՝ 60–62%-ի: Աշնանը եղանակը զով է և փոփոխական: Վաղ աշնան սառնամանիքները սկսվում են ուշ սեպտեմբերին կամ վաղ օգոստոսին: Տեղումների միջին քանակությունը 498 մմ է: Հետևաբար, կլիմայական հիմնական ցուցանիշները ցույց են տալիս, որ քաղաքի պայմանները նպաստավոր են բնակության, հանգստի ու գյուղատնտեսության համար:

Ստորև ներկայացված աղյուսակներում ցուցադրված են Գյումրի քաղաքը բնութագրող պարամետրերի արժեքները.

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 32. ՕՐԻ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011)												
ԲՆԱԿԱՎԱՅՐ	ԱՄՍԱԿԱՆ ՄԻՋԻՆ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆ, ԸՍՏ ԱՄԻՍՆԵՐԻ											
	ՀՈՒՆՎԱՐ	ՓԵՏՐՎԱՐ	ՄԱՐՏ	ԱՊՐԻԼ	ՄԱՅԻՍ	ՀՈՒՆԻՍ	ՀՈՒԼԻՍ	ՕԳՈՍՏՈՍ	ՍԵՊՏԵՄԲԵՐ	ՀՈԿՏԵՄԲԵՐ	ՆՈՅԵՄԲԵՐ	ԴԵԿՏԵՄԲԵՐ
Գյումրի	-9.0	-7.2	-1.2	6.7	11.7	15.5	19.5	19.5	15.2	8.5	1.7	-5.1
Տարեկան միջին ջերմաստիճան, °C			Բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճան, °C					Բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճան, °C				
6.3			-36					38				

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 33. ՕՐԻ ՀԱՐԱԲԵՐԱԿԱՆ ԽՈՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011)												
ԲՆԱԿԱՎԱՅՐ	ՕՐԻ ՀԱՐԱԲԵՐԱԿԱՆ ԽՈՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԸՍՏ ԱՄԻՍՆԵՐԻ, %											
	ՀՈՒՆՎԱՐ	ՓԵՏՐՎԱՐ	ՄԱՐՏ	ԱՊՐԻԼ	ՄԱՅԻՍ	ՀՈՒՆԻՍ	ՀՈՒԼԻՍ	ՕԳՈՍՏՈՍ	ՍԵՊՏԵՄԲԵՐ	ՀՈԿՏԵՄԲԵՐ	ՆՈՅԵՄԲԵՐ	ԴԵԿՏԵՄԲԵՐ
Գյումրի	83	82	76	68	69	66	62	60	63	70	75	84
Տարեկան միջին ջերմաստիճան, °C			Միջին ամսականը ժ. 3:00-ի դրությամբ									
			Ամենացուրտ ամիսը, %					Ամենատաք ամիսը, %				
72			71					39				

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 34. ՄՁՆՈՒՈՐՏԱՅԻՆ ՏԵՐՈՒՄՆԵՐԻ ԶԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒ ՁՅԱՆ ԾԱԾԿ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011)												
ԲՆԱԿԱՎԱՅՐ	ՏԵՐՈՒՄՆԵՐԻ ԶԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆ _____, ՄՄ											
	ՀՈՒՆՎԱՐ	ՓԵՏՐՎԱՐ	ՄԱՐՏ	ԱՊՐԻԼ	ՄԱՅԻՍ	ՀՈՒՆԻՍ	ՀՈՒԼԻՍ	ՕԳՈՍՏՈՍ	ՍԵՊՏԵՄԲԵՐ	ՀՈԿՏԵՄԲԵՐ	ՆՈՅԵՄԲԵՐ	ԴԵԿՏԵՄԲԵՐ
Գյումրի	23/17	25/26	30/24	55/30	90/53	71/55	46/40	36/47	31/64	39/39	28/25	24/32
Տարեկան	Առավելագույն բարձրություն, տասնորյա ժամկետ, սմ		Ձյան ծածկ									
			Ձյան ծածկով օրերի քանակը տարվա ընթացքում					Ձյան մեջ ջրի առավելագույն պարունակությունը, մմ				
498/64	61		94					129				

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 35. ԶԱՍՈՒ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011)								
ՏԱՐՎԱ ԱՄԻՍ	ԶԱՍՈՒ ՈՒՂՐՈՒԹՅԱՆ ԿՐԿՆԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆԸ, % / ԶԱՍՈՒ ՄԻՋԻՆ ՈՒԺԳՆՈՒԹՅՈՒՆ, Մ/Վ ԸՍՏ ՈՒՂՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ							
	Հյուսիս	Հյուսիս-արևելք	Ալևելք	Հարավ-արևելք	Հարավ	Հարավ-արևմուտք	Արևմուտք	Հյուսիս-արևմուտք
ՀՈՒՆՎԱՐ	15/0.7	18/0.6	8/0.5	3/0.6	13/0.8	19/0.5	10/0.5	14/0.5

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 35. ԶԱՄՈՒ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011)

ՏԱՐՎԱ ԱՄԻՍ	ԶԱՄՈՒ ՈՒՂՐՈՒԹՅԱՆ ԿՐԿՆԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆԸ, % / ԶԱՄՈՒ ՄԻՋԻՆ ՈՒԺՁՆՈՒԹՅՈՒՆ, Մ/Վ ԸՍՏ ՈՒՂՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ							
	Հյուսիս	Հյուսիս-արևելք	Ալևելք	Հարավ-արևելք	Հարավ	Հարավ-արևմուտք	Արևմուտք	Հյուսիս-արևմուտք
ԱՊՐԻԼ	14/1.8	17/1.4	11/1.9	4/1.6	12/1.7	19/1.7	12/1.5	11/1.5
ՀՈՒԼԻՍ	19/1.9	39/1.9	24/2.2	2/1.6	2/1.4	4/1.4	5/1.2	5/1.6
ՀՈԿՏԵՄԲԵՐ	18/0.8	20/0.7	9/0.7	2/0.6	12/0.8	17/0.6	13/0.6	9/0.7
	Առանց քամու ուղեկցվող իրադարձություններ, %	Ամսական միջին ուժգնություն, մ/վ	Տարեկան միջին ուժգնություն, մ/վ	Ուժեղ քամիով ուղեկցվող օրերի քանակ (>15 մ/վ)	Քամու հաշվարկված ուժգնությունը (մ/վ), որը հնարավոր է յուրաքանչյուր նորմալ տարում			
					20	50	100	
ՀՈՒՆՎԱՐ	85	0.6	1.3	30	24	27	29	
ԱՊՐԻԼ	61	1.7						
ՀՈՒԼԻՍ	56	2.1						
ՀՈԿՏԵՄԲԵՐ	79	0.8						
Տարեկան միջին մթնոլորտային ճնշում, հՊա								846.9

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 36. ԱՐԵՎԱԿԱՅԻՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹՈՒՄ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011)												
ԲՆԱԿԱԿԱՅՐ	ԱՆԱՄՊ ԵՐԿՆԵԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՃԱՌԱԳԱՅԹՈՒՄԸ (ԱՆՄԻՋԱԿԱՆ ԵՎ ՑՐՎԱԾ) ՀՈՐԻԶՈՆԱԿԱՆ ՄԱԿԵՐԵԿՈՒԹՅԱՆ ԿՐԱ, մՋ/Մ (ԸՍՏ ԱՄԻՍՆԵՐԻ)											
	ՀՈՒՆՎԱՐ	ՓԵՏՐՎԱՐ	ՄԱՐՏ	ԱՊՐԻԼ	ՄԱՅԻՍ	ՀՈՒՆԻՍ	ՀՈՒԼԻՍ	ՕԳՈՍՏՈՍ	ՍԵՊՏԵՄԲԵՐ	ՀՈԿՏԵՄԲԵՐ	ՆՈՅԵՄԲԵՐ	ԴԵԿՏԵՄԲԵՐ
Գյումրի	334	414	655	774	976	954	1,008	889	673	551	352	304
Տարեկան ընդամենը											7,884	

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 37. ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԼՈՒՅՍԻ ՏԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011)												
ԲՆԱԿԱԿԱՅՐ	ՏԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲՍՏ ԱՄԻՍՆԵՐԻ, ԺԱՄԵՐԻ											
	ՀՈՒՆՎԱՐ	ՓԵՏՐՎԱՐ	ՄԱՐՏ	ԱՊՐԻԼ	ՄԱՅԻՍ	ՀՈՒՆԻՍ	ՀՈՒԼԻՍ	ՕԳՈՍՏՈՍ	ՍԵՊՏԵՄԲԵՐ	ՀՈԿՏԵՄԲԵՐ	ՆՈՅԵՄԲԵՐ	ԴԵԿՏԵՄԲԵՐ
Գյումրի	89	108	158	185	244	306	346	337	275	221	136	94
Տարեկան ընդամենը											2,499	

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 38. ԱՌԱՆՑ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԼՈՒՅՍԻ ՕՐԵՐ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011)												
ԲՆԱԿԱԿԱՅՐ	ՕՐԵՐԻ ԶԱՆԱԿԸ, ԸՍՏ ԱՄԻՍՆԵՐԻ											
	ՀՈՒՆ ՎԱՐ	ՓԵՏ ՐՎԱ Ր	ՄԱՐ Տ	ԱՊՐ ԻԼ	ՄԱՅ ԻՍ	ՀՈՒՆ ԻՍ	ՀՈՒԼ ԻՍ	ՕԳՈ ՍՏՈ Ս	ՍԵՊ ՏԵՍ ԲԵՐ	ՀՈԿ ՏԵՍ ԲԵՐ	ՆՈՅ ԵՄԲ ԵՐ	ԴԵԿ ՏԵՍ ԲԵՐ
Գյումրի	9	6	4	2	1.6	0,1	0	0.02	0.3	1	4	8
Տարեկան ընդամենը											35	

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 39. ՏԱՐՎԱ ՑՈՒՐՏ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՁԱՆԻ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011)										
ԲՆԱԿԱԿԱՅՐ ԿԱՍ ՕՂԵՐԵՎՈՒԹ ԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿԱՅԱՆ	ՕՐԻ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆ, °C									
	Ամենացուրտ օր, հավանական ուղթյուն, %		Ամենացուրտ հնգօրյա ժամանակա- շրջան, հավանականուղթ յուն, %		Ամենաց ուրտ ժաման ակաշրջ ան, միջին	Բացարձ ակ նվազագ ույն	Միջին օրական տատան ում, ամենաց ուրտ ամիս	Տևողություն, օրեր		
								Օդի միջին ջերմաստիճան, °C, օդի օրական միջին ջերմաստիճանի ժամանակաշրջան		
	0.98	0.92	0.98	0.92				≤0°C	≤8°C	≤10°C
Գյումրի	-29	-26	-25	-22	-9.0	-36	11.1	118	189	208
								-5.7	-2.1	-1.0
Ամենացուրտ ամսվա օդի հարաբերական խոնավություն, %			Մթնոլորտային տեղումներ և հողի մակերևույթի վրա ցրտահարության խորություն				Զամի			
Ամսական միջին	Ամսական միջինը ժ. 3:00-ի դրությամբ		Տեղումների քանակությունը նոյեմբեր-մարտ ամիսներին, մմ		Հողի մակերևույթի վրա ցրտա- հարության առավելագույն խորություն, սմ		Գերակշռող ուղղությունը դեկտեմբեր- փետրվար ամիսներին		Միջին առավել- ագույն ուժգնու- թյունները ըստ ուղղության, հունվար ամիս, մ/վ	
83	71		130		142		Հյունիս		0.6	

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 40. ՏԱՐՎԱ ՏԱՔ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՁԱՆԻ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐ (ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ, ՀՀ ՇՆ II-7.01-2011)					
ԲՆԱԿԱԿԱՅՐ ԿԱՍ ՕՂԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱ ՆԱԿԱՆ ԿԱՅԱՆ	ՕՐԻ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆ, °C				
	Հավանականություն, %		Բացարձակ առավելագույն	Միջին առավելագույն, ամենատաք ամիս	Միջին օրական տատանում, ամենատաք ամիս
	0.95	0.99			
Գյումրի	28	29	38	26.7	14.1
Ամենատաք ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		Օդերևութաբանական տեղումներն ու հողի մակերևույթի վրա ցրտահարության խորություն		Զամի	
Ամսական միջին	Ամսական միջինը ժ. 3:00-ի դրությամբ	Տեղումների քանակությունը ապրիլ- հոկտեմբեր ամիսներին, մմ	Հողի մակերևույթի վրա ցրտա- հարության առավելագույն խորություն, սմ	Գերակշռող ուղղությունը հունիս- օգոստոս ամիսներին	Միջին առավե- լագույն ուժգնու- թյունները ըստ ուղղության, հունվար ամիս, մ/վ
60	39	368	64	Հյուսիս-արևելք	1.9

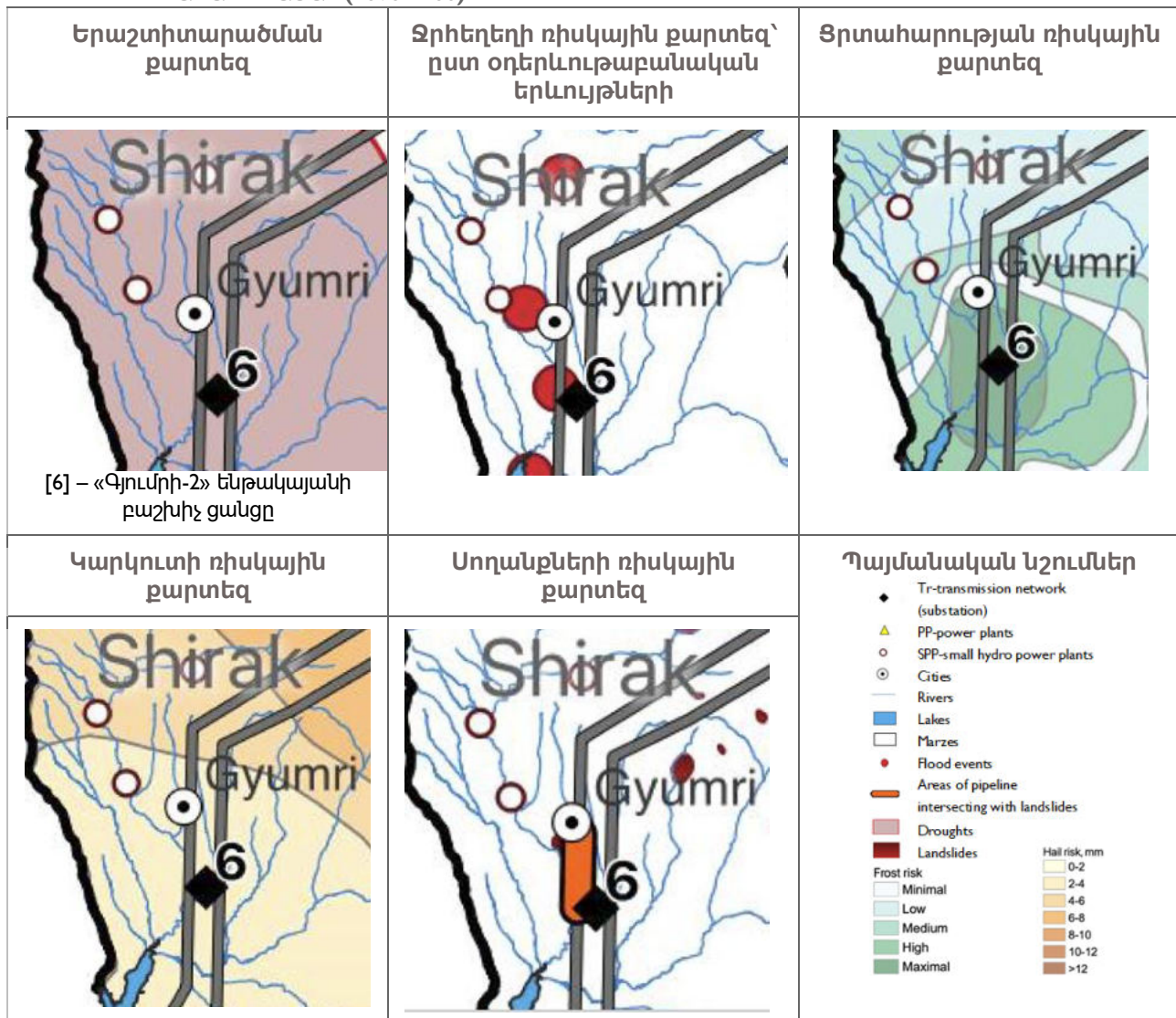
6.5 ԳՅՈՒՄՐԻ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐՆ ՈՒ ԽՈՑԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ինչպես երևում է վերոնշյալ բաժնից, Շիրակի մարզում կլիմայի փոփոխությունից ակնկալվող հետևանքներից ամենաշատը Գյումրին ենթարկվում է հետևյալ երևույթների ազդեցությանը.

- Ջերմաստիճանների բարձրացման դեպքեր,
- Տեղումների, մեծամասնությամբ կարկուտի հաճախականության և ուժգնության մեծացում,
- Հողի քայքայում,
- Բույսերի մշակման ու անասնապահության արտադրողականության անկում,
- Ծայրահեղ եղանակային երևույթների հաճախականության և ուժգնության աճ,
- Տեղումների ընդհանուր քանակության, մակերևութային ու գետերի հոսքերի անկում:

Կանխատեսվում է, որ դրանք կունենան զգալի ազդեցություն եկամտի վրա՝ հանգեցնելով տնտեսական ճգնաժամի, հատկապես սոցիալապես խոցելի խմբերի համար՝ վտանգելով վերջինների կենսագործունեությունը և արագացնելով երիտասարդների արդեն իսկ բարձր արտագաղթի տեմպերը:

ՊԱՏԿԵՐ 17. ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱՇԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆԽԱՏԵՍՈՒՄՆԵՐԸ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒՄՐԻ ԶԱՂԱՔԻ ՀԱՄԱՐ (2070-2100)



Աղբյուր՝ ՄԱԶԾ Հայաստանի կլիմայի փոփոխության ծրագիր (հարմարեցված է հեղինակների կողմից)

Հիմնվելով այս խոցելիությունների վրա՝ մշակվել է կլիմայական ռիսկերի ջերմային քարտեզ, որը ցույց է տալիս երաշտիների, ջրհեղեղների, սառնամանիքի և սողանքի հետևանքով

ենթակառուցվածքների վրա ազեցության ամենաբարձր ռիսկերը, ինչպես նաև սելավներից առաջացած ցածր ռիսկերը:

Չնայած որ ընդհանուր Շիրակի մարզում կարկուտի ռիսկը բարձր է՝ Գյումրիի տարածքը ներկայումս համարվում է ցածր ռիսկայնության գոտի: Ինչ վերաբերում է սելավներին և անտառային հրդեհներին, Գյումրիի տարածքի քարտեզները չեն առանձնացնում միջին կամ բարձր ռիսկերը:

Ելնելով վերը ներկայացված վտանգավոր երևույթների հավանականությունից և հետևանքներից՝ մշակվել է ստորև բերված ռիսկերի մատրիցան, որտեղ Գյումրիին սպառնացող առավել վտանգավոր ռիսկերն են հողմեր, երաշտ և հորդառատ անձրևներ: Դրանց հաջորդում են կարկուտ, անտառային հրդեհներ, հորդառատ անձրևներ և ջրհեղեղներ, սելավներ, ուժեղ քամիներն ու սողանքներ, նաև ծայրահեղ սառնություն և ցրտահարում:

ՊԱՏԿԵՐ 18. ԳՅՈՒՄՐԻԻ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐԻ ՁԵՐՄԱՅԻՆ ԶԱՐՏԵԶ

Պատվարանություն		Ցածր		
		Միջին		
		Բարձր		
		Ցածր		
Բարձր	Բարձր		Կարկուտ Սելավահոսք	Ցրտահարում Հողմեր Երաշտ Ջրհեղեղ Հորդառատ անձրև Սողանք
	Միջին		Անտառային հրդեհներ	Կարկուտ Սողանք Ջրհեղեղ
	Ցածր			
		Ցածր	Միջին	Բարձր
		Հետևանքներ		

Աղբյուր՝ կազմվել է հեղինակների կողմից

Վերոնշյալ ծայրահեղ եղանակային դրսևորումների կամ եղանակի հետ կապված երևույթների ազդեցությունը Էկոհամակարգերի և կանաչ տարածքների, ենթակառուցվածքների, Էներգետիկայի և տրանսպորտի ոլորտի վրա ամփոփված են ստորև.

6.6 ԳՅՈՒՄՐՈՒ ԲՆԱԿՖՈՆԴԻ ԽՈՑԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆԸ

Գյումրու բնակապոստային ֆոնդի զգալի մասը՝ կապկապված է այն շենքերի 95%-ը և ծածկերի բարձրացման եղանակով կառուցված շենքերի 100%-ը (որոնք հիմնականում բազմաբնակարան բնակելի շենքեր էին), վնասվել է 1988թ. երկրաշարժի հետևանքով: Ինչ վերաբերում է բնակելի թաղամասերին, Տեքստիլ (գտնվում է տեքստիլ ի հին գործարանի մերձակայքում) և Գորկու պառնակյա թաղամասերում (գտնվում է Գորկու այգու մերձակայքում) երկհարկանի տները դեռևս համեմատաբար լավ են պահպանված: Հիմնականում ավերվել են ավելի բարձրահարկ (5, 9-ը, 14 և 24-հարկանի) շենքերը, որոնց զգալի մասը սեղանակալված էր առավել ժամանակակից բնակելի տարածքներում (20-րդ դարի կես/վերջ) և նախապատկառված էր Գյումրու կալվածողների համար: Ավերված շինությունների թաղամասերից դուրս գտնվող տարածքներում 1988թ. երկրաշարժից հետո միաժամանակ կառուցվել են մի քանի նոր թաղամասեր, ինչպիսիք են Անի, ԱԼԷ, Ավստրիական և

Շերամ թաղամասերը: Վերջիններս ինչ ախա հարկն է չեն հադմարեցվել հառակաթին, ինչի պարճառով բնակիչները դեռևս իրենց զգում են մեկու սացած քաղաքայի ին կյ մնքից: Զաղաքի այլ հառվածներում (օրինակ՝ Աավոյ մն փողոց) ժամանակավոր կացարանների առկայի ութ ունը հանգեցրել է մնակայի ին («դոմիկների») թաղամասերի ճևավորման, որոնք դեռևս չեն ստացել կառավարող մն սջակցուլթ ունը՝ սեփականուլթ մն իրավուևքի ճանաչ ման մի շարք իրթին հայ ցերի և փոփոհառուցման չափի կամ սեթուլթ ունից ակնկալ փող փոհարինող բնակարանայի ին ֆոնդի վերաբերյալ չլ ուծված վեճերի պարճառով: 2018-2019 թվականներին Գ ումիոու քաղաքաախարանն իրականացրեց մնակայի ին թաղամասերի վերաթևահառում՝ պարաասել ու համար բնակարանայի ին ֆոնդի կարիքների գույ քաթրում, իսկ ԶԶ կառավարող ունն իր հերթին 2019թ. սրամարտել է 3 միլ իարդ ԶԶ դրամ լ ուծել ու համար այդ ընտանիքների բնակարանայի ին հարցը: 1988թ. երկրաշարժից 30 տարի մնց Գ ումիոում դեռևս կա 2 300 ընտանիք, որոնք բնակվում են ժամանակավոր կացարաններում, իսկ քաղաքի բնակելի ի շենքերի 10%-ը դեռևս փ ուզման վտանգի տակ է 1988թ. երկրաշարժի հետևանքով կրած վնասի պարճառով : Կ ս ենթակառուցվածքը պիսանջում է հաաթեպ վերակառուցում, վերանորոգում կամ քանդում:

1988թ. երկրաշարժը ցույց տվեց երկրի և Գ ումիի համայնքի խոցելի ուլթ ունը սեյ սմիկ իրավիճակներում, պոտակարգ իրավիճակներին պարաասուլածուլթ մն բացակայի ուլթ ունը, ինչ ախա նան շրջակա միջավայրի ինդիորները հաշվի առնող ու երկրաշարժերի նկատմամբ դիմակայի ունուլթ ուն ունեցող քաղաքայի ին նափաթիծ և ենթակառուցվածքներ մշակել ու մնիրաթեշտուլթ ունը: Զամաշխարհայի ին բանկը և Ճաարնիայի միջազգայի ին համագործակցուլթ մն գործակալ ուլթ ունը (ՃԱԲԳ) կատարել են Զայաատանում բնակելի ի շենքերի և դարոցների խոցելի ուլթ մն գնահառում, որի պոյ ունքում պարզվել է, որ խորիրոյայի ժամանակաշրջանում կառուցված դարոցների 90%-ը սեյ սմիկ մավտանգուլթ մն մակարդակի բարելավման կարիք ունի: Աակայն սեղական նափաթծաշինարարական պոյ ունաբերուլթ ունն պոյ ունաալետ բարելավում իրականացնել ու սահմանափակ կարողուլթ ուն և փործ ունի:

Լջակվել են բնակարանայի ին ֆոնդի ասիճանական, բայց շարունակական սսեղծման ծրագրեր՝ 1988 թվականի երկրաշարժից հետո մնացած ժամանակավոր մնակներից ասիճանաբար ձերբաառուլել ու համար:

Կ նուաաենայնից, մնակայի ին ալմաներում բնակվող բնակչ ուլթ ունը առանձնակի խոցելի է կլ իմայի ի փոփոխուլթ մն և բնական աղետների հետկաալած վտանգների համար:

Տակայի ին թաղամասերի բնակիչները փաստցի աարում են քաղաքի աաենախոցելի հողերում, տարածքներում, որոնք մյ ուսների կողմից մնցանկալի են համարվում և, հետաաբար, մաաջելի են: Կ սախոմ, մնակայի ին թաղամասներում է Գ ումիոու բնակչ ուլթ մն սոցիալ աախա աաենախոցելի քաղաքացիների խաուլթ ունը աալելի բարծր է, քան այլ ուր: Նրանց կացարանները ունեն կառուցվածքայի ին աաենացածր դիմակայի ունուլթ ունը, քանի որ իսկզբանե նափաաեսված չեն եղել մշտական բնակուլթ մն համար: Զետաաբար, այս հառվածների բնակիչները աալելի հաախա են ենթարկվում և խոցելի են սողանքների, սել աալների, սասաիկ քաաիների և այլ վտանգների սղդեցուլթ մնը: Դիսկի ենթարկվածուլթ ունը սրվում է գերբնակեցված կենսաաայի մանների, համաաաաախան ենթակառուցվածքների և ծաաայ ուլթ ունների բացակայի ուլթ մն, մնաաաիով բնակարանների, թերսնվել ու և վառառողջուլթ մն պարճառով: Կ ս ապյ մանները կարող են բնական վտանգը կամ կլ իմայի ի փոփոխուլթ ունը վերաթել աղետի և հանգեցնել հիմնական ծաաայ ուլթ ունների կորստի, կացարանների վնասման կամ ոչնչացման, աարուստի միջոցների կորստի, թերսնման, հիվանդուլթ մն, հաշմանդաաուլթ մն և կյ մնքի կորստի: Փաստցի մնակների բնակչ ուլթ ունը ենթակա

Է քաղաքայի ին աղքատների առջև ծառացած հիմնական բոլ որ ավանդական մարտահրավերներին՝ հաշվի առնել ով կլ իմայի ի փոփոխուլթ ան Լաղետների հետկապլած ռիսկերը:

Բսական աղետների հաժախականուլթ ան բարձրացման ԼուԺգնուլթ ան ավել սցման հետբարձրանուԼ Են մնակայի ին կացարանների փլ ուզման ռիսկերը, որոնց կառավարման սեսանկյ ունից մեկ վառ կառուցված կառույ ցը կարող Է մի քանի տների փլ ուզման պարճառ դառնալ: Նման հատվածներուԼ աղբի կուտակուԼմը կարող Է պոգել աիակել օգնուլթ ան հասանել իուլթ ունը: Օրինակ, երկրաշարժից հետո շենքի փլ ուզուԼմը կարող Է առաջացնել մեծ հրդեհ, որն իր հերթին կարող Է վնասել այլ կառույ ցներ, որոնք ի սկզբանե չեն ենթարկվել աղբեցուլթ ան, փլ ուզուԼմերը կարող են պոգել աիակել սրանսարոտայի ին ցանցերի հասանել իուլթ ունը, կանխել պոոյ ունավետ վերականգնողական գործողուլթ ունները Լավել ի դժկարացրել վերականգնուԼմը:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 41. ԾԱՅՐԱՅԵՂ ԵՂԱՆԱԿԱՅԻՆ ԴՐՍԵՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԻ ԱՍՏԻՃԱՆԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆ ԸՍՏ ՈԼՈՐՏՆԵՐԻ Վտանգավոր երևույթների և դանդաղ ընթացող փոփոխությունների նկարագրությունը և ազդեցությունը (փոքր, միջին, մեծ, անհայտ)						
Վտանգավոր երևույթ	Հավանականությունը (փոքր, միջին, բարձր)	Եկոհամակարգեր և կանաչ տարածքներ	Էներգետիկա	Ենթակառուցվածքներ	Տրանսպորտ	Չբուսաշրջություն
Երաշտ	Փոքր	- Ոռոգման ջրի և ոռոգման համակարգերի պահանջարկի աճ - Խմելու ջրի օգտագործումը ոռոգման նպատակով, լողավազանները լցնելու համար - Հրդեհավտանգ պայմանների առաջացում - Երիտասարդ, հատկապես նոր տնկված բույսերի չորացում - Բացօթյա լողավազաններում ջրի բարձր ջերմաստիճանից կենսաբանական գործընթացների ակտիվացում, որոնք կարող են վնասակար լինել առողջության համար Ազդեցությունը՝ մեծ	- Էներգաարտադրող, հաղորդող և բաշխիչ ենթակառուցվածքների գերծանրաբեռնվածություն՝ պայմանավորված ոռոգման ջրի լրացուցիչ պահանջարկով - Հրդեհավտանգ պայմանների առաջացում Ազդեցությունը՝ մեծ	- Հիմքերը քայքայվում են ու հողի մեջ նստում անհավասար՝ հողի շերտերում խոնավության պակասից ու դրանց միջև կապակցման խաթարումից - Կոնստրուկտիվ տարրերում առաջանում են ճաքեր, հորիզոնական տարրերը (հատակ, առաստաղ) ձեռք են բերում թեքություններ, բացվածքները (դռներ պատուհաններ) շեղվում են Ազդեցությունը՝ միջին	- Հիմքերը քայքայվում են ու հողի մեջ նստում անհավասար՝ հողի շերտերում խոնավության պակասից ու դրանց միջև կապակցման խաթարումից - Կամուրջներում և կոնստրուկտիվ այլ տարրերում առաջանում են ճաքեր, դրանք ձեռք են բերում թեքություններ Ազդեցությունը՝ միջին	- Հրդեհավտանգ պայմաններում օդի աղտոտվածության մակարդակի բարձրացում - Հետիոտն տուրերի տևողության կրճատում և այցելության վայրերի ընտրության սահմանափակում - Չբուսաշրջիկների հետիոտ տեղաշարժի հնարավորությունների սահմանափակում Ազդեցությունը՝ միջին
Ցրտահարություն	Միջին	Երիտասարդ, հատկապես նոր տնկված, և ջերմասեր բույսերի վնասում Ազդեցությունը՝ միջին	Էներգաարտադրող, հաղորդող և բաշխիչ ենթակառուցվածքների գերծանրաբեռնվածություն՝ պայմանավորված ջեռուցման նպատակով Էներգիայի լրացուցիչ պահանջարկով Ազդեցությունը՝ միջին	- Կառույցում օգտագործված որոշ նյութերում մշտական սառեցման հալեցման ցիկլերը նպաստում են դրանց քայքայման - Տանիքների վրա սառցակույտերի առաջացում, որոնց ստորին շերտում հալվող ջուրը ջրատարներում նորից սառցակալում է՝ դրանք խցանելով, և ներթափանցում տանիք - Ջրամատակարարման/հեռացման խողովակները կարող են պայթել՝ նպաստելով կոնստրուկցիաների վնասների Ազդեցությունը՝ միջին	Ճանապարհների և այլ գծային ենթակառուցվածքների սառցապատում և/կամ մերկասառցի շերտի գոյացում: Ազդեցությունը՝ միջին	- Ճանապարհների անանցանելիության - Չբուսաշրջային բացօթյա միջոցառումների անցկացման հնարավորությունների սահմանափակում - Հետիոտն տուրերի տևողության կրճատում և այցելության վայրերի ընտրության սահմանափակում Ազդեցությունը՝ միջին
Հորդառատ անձրև	Բարձր	- Սողանքների և երոզիայի գործընթացների ակտիվացում - Երիտասարդ, հատկապես	Ենթակայանների և ստորգետնյա ցանցերի խափանում	Արտաքին պատող տարրերը ունենում են կուտակային վնասներ, որոնց հատկապես ենթակա են հարթ արեցներին ու	Ճանապարհների և այլ գծային ենթակառուցվածքների փլուզում	Հետիոտն տուրերի տևողության կրճատում և այցելության վայրերի ընտրության

		Նոր տնկված, և փոքր բույսերի վնասում Ազդեցությունը՝ միջին	Ազդեցությունը՝ միջին	պատշգամբները, արտաքին կոնստրուկցիաների հանգույցները, թեք արեցների ու հողին անմիջապես հարող տարրերը - Կրող կոնստրուկցիաներ ջրի ներթափանցումն ու դրանցում երկարատև չկանխատեսված խոնավության ներկայությունը նպաստում է դրանց արեցների ու կրողունակության նվազմանը - Տնակային թաղամասերում հեղեղման, տանիքների փլուզման վտանգներ - Ֆիզիկական և տեսողական վնասներ, որոնց հեռացումը պահանջում է մեծ ֆինանսական ծախսեր Ազդեցությունը՝ միջին	Շարժման դժվարացում և դանդաղեցում Ազդեցությունը՝ մեծ	սահմանափակում Բացօթյա զբոսաշրջային վայրերի այցելության հնարավորության սահմանափակում Ազդեցությունը՝. Միջին
Կարկուտ	Միջին	Երիտասարդ, հատկապես նոր տնկված, միամյա և փոքր բույսերի վնասում Ազդեցությունը՝ միջին		- Հատկապես զգալի վնասներ տանիքը պատող բոլոր տեսակի կյուրերին - Վնասվում են տանիքների ջրատար համակարգերը (որոնց ամենաթեթև արտահայտումը դրանց տեսքի վատթարացումն է), ինչպես նաև տեղի է ունենում դրանց խցանում - Վնասներ պատուհանների ապակյա տարրերին և այլ ապակյա կառույցներում Ազդեցությունը՝ միջին	- Ճանապարհների և այլ գծային ենթակառուցվածքների փլուզում - Շարժման դժվարացում և դանդաղեցում Ազդեցությունը՝ միջին	
Սելավ	Միջին	Երիտասարդ, հատկապես նոր տնկված, միամյա և փոքր բույսերի վնասում Ազդեցությունը՝ փոքր	Արտաքին լարանցումների և գծային այլ ենթակառուցվածքներ ի խափանում Ազդեցությունը՝ միջին	- Բեկորների հարվածներից հասցված վնասներ արտաքին կոնստրուկցիաներին - Տնակային թաղամասերի կացարանների հեղեղում, փլուզում - Ստորին և ստորգետնյա հարկերի բացվածքներով ջրի ներթափանցման արդյունքում վնասներ շենքերին, ինչպես նաև՝ կոնստրուկտիվ և ոչ կոնստրուկտիվ տարրերին ու գույքին Ազդեցությունը՝ մեծ	- Ճանապարհների և այլ գծային ենթակառուցվածքների փլուզում - Շարժման դժվարացում և դանդաղեցում Ազդեցությունը՝ միջին	- Հետիոտն տուրերի տևողության կրճատում և այցելության վայրերի ընտրության սահմանափակում - Զբոսաշրջային ենթակառուցվածքների վնասում Ազդեցությունը՝. Միջին
Ուժեղ քամի	Բարձր	Բույսերի, հատկապես ծառերի վնասում կամ տապալում	Արտաքին լարանցումների և գծային այլ	Ստեղծվող ներծծման ուժը ունենում է վնասող ազդեցություն կոնստրուկտիվ որոշ տարրերի վրա	Փոշու ամպի գոյացում և տեսանելիության նվազեցում	Վտանգ է ներկայացնում և մարդկանց և

		Ազդեցությունը՝ միջին	Ենթակառուցվածքներ ի խափանում Ազդեցությունը՝ փոքր	(օր.՝ պատեր), և հորիզոնական ու թեք տարրերի վրա (օր.՝ տանիքներ) • Տանիքների մասնակի կամ ամբողջական քշում • Վնասներ քշված փոքր տարրերի հետ բախման արդյունքում • Տնակային կացարանների փլուզում, կոնստրուկտիվ տարրերի կորուստ Ազդեցությունը՝ բարձր	• Շարժման դժվարացում և դանդաղեցում Ազդեցությունը՝ միջին	Ենթակառուցվածքների համար, խոչնդոտում է զբոսաշրջիկների տեղաշարժին Ազդեցությունը՝ միջին
<i>Սողանք</i>	Միջին	• Տեղական ազդեցություն բնության վրա, կարող է վնասել ինժեներական որոշ համակարգերին, մասնավորապես՝ ջրամատակարարման և ջրահեռացման Ազդեցությունը՝ միջին	• Արտաքին լարանցումների և գծային այլ ենթակառուցվածքներ ի խափանում Ազդեցությունը՝ միջին	• Կրող ու պատող կոնստրուկցիաներում տարբեր մեծության ճաքերի առաջացում • Արտաքին պատերի ու կից կառույցների (օր.՝ աստիճաններ) առանձնացում հիմնական շինությունից • Տնակային կացարանների փլուզում • Միայն տանիքի կամ ամբողջ շինության փլուզում Ազդեցությունը՝ բարձր	• Գրունտների սողանքների արդյունքում գծային ենթակառուցվածքների վնասում Ազդեցությունը՝ միջին	• Ճանապարհների անանցանելիություն կամ վնասում • Չբոսաշրջային ենթակառուցվածքների վնասում Ազդեցությունը՝ միջին
<i>Հեղեղում</i>	Միջին	• Ջրի որակի կառավարման առումով բարձր ռիսկայնությունը կարող է հանգեցնել ջրի աղբյուրների որակի փոփոխության Ազդեցությունը՝ մեծ	• Արտաքին լարանցումների և գծային այլ ենթակառուցվածքներ ի խափանում Ազդեցությունը՝ միջին	• Ջրի կուտակումից ստեղծվող կողային և ներքևից ճնշումները վնասում են արտաքին կոնստրուկտիվ տարրերը. որքան բարձր է արտաքին (շինություն չներթափանցած) ջրի մակարդակը, այդքան ավելի մեծ է ճնշումը • Ջրի հետ երկարատև շփումից՝ կոնստրուկցիաների նյութերը սկսում են կորցնել իրենց հաշվարկային ամրությունը • Գրունտային փոփոխությամբ պայմանավորված՝ հիմքերի և կրող կոնստրուկցիաների վնասում • Ջրի ներթափանցումով պայմանավորված՝ վնասներ սենքերին և ներքին կոնստրուկտիվ ու ոչ կոնստրուկտիվ տարրերին, գույքին • Տնակային կացարանների հեղեղում, փլուզում Ազդեցությունը՝ բարձր	• Ճանապարհների և այլ գծային ենթակառուցվածքների փլուզում • Շարժման դժվարացում և դանդաղեցում Ազդեցությունը՝ միջին	

Քարաթափում	Միջին	Լանդշաֆտի տեղական փոփոխությունը կարող է վնասել ինժեներական որոշ համակարգերին, մասնավորապես՝ ջրամատակարարման և ջրահեռացման Ազդեցությունը՝ փոքր	???	???	- Ճանապարհների և այլ գծային ենթակառուցվածքների փլուզում - Շարժման անհնարի-նություն Ազդեցությունը՝ միջին / փոքր	- Ճանապարհների փակում կամ անանցանելիության սահմանափակում - Չբուսաշրջիկների առողջության վնասում Ազդեցությունը՝ Միջին
Անտառային (բուսածածկ տարածքները) հրդեհ	Փոքր	- Կանաչապատ տարածքներում հրդեհները հիմնականում գետնատարած են, ուստի հիմնականում այրվում է չոր խոտը, սակայն թփերի և ծառերի առողջությունը ևս տուժում է - Հիվանդությունների և վնասատուների տարածում և ինտենսիվացում - Հողի բերրի շերտի որակի անկում - Ռոզգման համակարգերի և կանաչապատ տարածքներում գտնվող այլ գույքի վնասում Ազդեցությունը՝ միջին	Հրդեհների արագ տարածման պարագայում գծային ենթակառուցվածքներում վթարների հավանականություն Ազդեցությունը՝ միջին	Ջերմային ծերացման գործընթացը, հատկապես՝ բարձր խոնավության հետ միասին, արագացնում է ակտիվների մաշվածությունը Ազդեցությունը՝ միջին		- Անտառային (բուսածածկ տարածքների) հրդեհները կարող են սահմանափակել զբոսաշրջային երթուղիների օգտագործելիությունը - Կարող են ազդել շնչառության վրա՝ հատկապես շնչառական խնդիր ունեցողների դեպքում Ազդեցությունը՝ Միջին
Միջին տարեկան ջերմաստիճանի բարձրացում	Միջին	- Ինվազիվ տեսակների տարածում Գյումրի քաղաքի ստորին հատվածից դեպի վերին հատված - Հիվանդությունների և վնասատուների տարածում և ինտենսիվացում - Կանաչապատման մեջ որոշ ավանդական բուսատեսակների հետագա օգտագործման հնարավորության սահմանափակում կամ անհնարիվություն - Գոյորշացման գործընթացի արագացում - Ռոզգման ջրի ընդհանուր պահանջարկի աճ - Ռոզգման սեզոնի ընդլայնում	- Էներգարտադրող, հաղորդող և բաշխիչ ենթակառուցվածքների գերծանրաբեռնվածություն՝ պայմանավորված հովացման նպատակով Էներգիայի լրացուցիչ պահանջարկով - Արտադրող հզորությունների արդյունավետության անկում - Սարքավորումների վարկանիշի և քայքայման տեմպերի արագացում	Կառուցում օգտագործված նյութերում արագանում է ջերմային ծերացման (thermal aging) գործընթացը, հատկապես երբ ուղեկցվում է նաև բարձր խոնավությամբ Ազդեցությունը՝ միջին	- Հանրային տրանսպորտի և այլ միջոցների գերծանրաբեռնվածություն - Հրդեհի վտանգի մեծացում Ազդեցությունը՝ միջին	- Միջին ջերմաստիճանի բարձրացումը հանգեցնում է զբոսաշրջային սեզոնի ժամկետների փոփոխության - Միջին տարեկան ջերմաստիճանի բարձրացումը կրճատում է զբոսաշրջային բարձր սեզոնի ժամանակահատվածը: Ազդեցությունը՝. Մեծ

		Ցերեկային ժամերին բացօթյա պայմաններում աշխատանքի խիստ սահմանափակում կամ անհնարինություն Ազդեցությունը՝ մեծ	Ազդեցությունը՝ մեծ			
Տեղումների կրճատում	Փոքր	- Կանաչապատման մեջ որոշ ավանդական բուսատեսակների հետագա օգտագործման հնարավորության սահմանափակում կամ անհնարինություն - Ոռոգման ջրի ընդհանուր պահանջարկի աճ - Ոռոգման սեզոնի ընդլայնում Ազդեցությունը՝ միջին	- Հիդրոէլեկտրակայանների աշխատանքի արդյունավետության անկում - Արտադրող հզորությունների հովացման նպատակով օգտագործվող ջրի հասանելիության կրճատում - Էներգաարտադրող, հաղորդող և բաշխիչ ենթակառուցվածքների գերծանրաբեռնվածություն՝ պայմանավորված ոռոգման ջրի լրացուցիչ պահանջարկով - Հրդեհավտանգ պայմանների առաջացում Ազդեցությունը՝ մեծ	- Հողի շերտերում խոնավության պակասից տեղի է ունենում հիմքերի շուրջ գրունտի փոփոխություն, ինչից շենքերի հիմքերը քայքայվում ու անհավասար իջնում են - Շենքերը/շինությունները նստում են - Կոնստրուկտիվ տարրերում առաջանում են ճաքեր, հորիզոնական տարրերը (հատակ, առաստաղ) ձեռք են բերում թեքություններ, բացվածքները (դռներ պատուհաններ) շեղվում են Ազդեցությունը՝ միջին		Վտանգներ է առաջացնում ձմեռային զբոսաշրջային սեզոնի, մասնավորապես՝ ձմեռային սպորտաձևերի վրա հիմնված զբոսաշրջության համար, որոնք հաճախ համատեղվում են Գյումրիի այցելությունների հետ Ազդեցությունը՝. Միջին

Հաշվի առնելով Գյումրու խոցելիությունը կլիմայական վտանգավոր երևույթների նկատմամբ՝ համայնքապետարանի մասնագետներն ու Հայաստանի Էներգետիկ անվտանգության ծրագրի փորձագետները մշակել են այս ծրագիրը՝ մինչև 2030 թ. վտանգների ու ռիսկերի ազդեցությունը մեղմելու համար: Առաջարկված միջոցառումների իրականացումը նպաստելու է համայնքի կլիմայական դիմակայունության բարելավմանը և կայուն զարգացմանը: Այդ համատեքստում անհրաժեշտ է նշել այն հիմնական հատկանիշները, որոնց առկայության դեպքում քաղաքը կարելի է համարել կլիմայական վտանգների կամ աղետների նկատմամբ դիմակայուն:

Համաձայն «Դարձնենք քաղաքները դիմակայուն» արշավի՝ քաղաքը կարող է դասակարգվել որպես դիմակայուն հետևյալ հանգամանքների առկայության դեպքում.

- Աղետները նվազում են, որովհետև բնակչությունն ապրում է կազմակերպված ծառայություններ ու ենթակառուցվածքներ ունեցող տներում և համայնքներում, որոնք համապատասխանում են խելամիտ շինարարական կանոններին, հեղեղվող տարածքներում կամ զառիթափ լանջերին չկան անօրինական բնակավայրեր, քանի որ այլ հող չկա:
- Ներառական, իրավասու և հաշվետու կառավարությունը մտահոգված է կայուն ուրբանիզացիայով և տրամադրում է անհրաժեշտ ռեսուրսներ՝ կարողությունները զարգացնելու և բնական վտանգավոր երևույթներից առաջ, դրանց ժամանակ և դրանցից հետո կառավարելու և ինքնակազմակերպվելու համար:
- ՏԻՄ-երն ու բնակչությունը հասկանում են իրենց ռիսկերն ու մշակում են աղետների կորուստների, վտակավոր երևույթների և ռիսկերի տեղական ընդհանուր տեղեկատվական բազա, որը ներառելու է նաև վտանգի ենթարկված ու խոցելի անձանց:
- Մարդիկ իրավունք ունեն մասնակցել, որոշումներ կայացնել և պլանավորել իրենց քաղաքը ՏԻՄ-երի հետ միասին և արժևորել տեղական գիտելիքը, ներուժն ու ռեսուրսները:
- Զայլեր են ձեռնարկվում աղետների ազդեցությունը կանխատեսելու և մեղմելու համար՝ ներառյալ մշտադիտարկման և վաղ ահազանգման տեխնոլոգիաները, որոնք ուղղված են պաշտպանելու ենթակառուցվածքները, համայնքային ակտիվները և մարդկանց, այդ թվում նաև վերջիններիս տներն ու ունեցվածքը, մշակութային ժառանգությունը և բնապահպանական և տնտեսական կապիտալը և կարող են նվազեցնել ծայրահեղ եղանակային երևույթների, երկրաշարժների կամ այլ բնական կամ մարդածին վտանգների հետևանքով առաջացած ֆիզիկական ու սոցիալական կորուստները:
- Հնարավորություն կա արձագանքելու, իրականացնելու անհետաձգելի վերականգնման ռազմավարություններ և արագ վերականգնելու հիմնական ծառայությունները՝ նման իրադարձություններից հետո սոցիալական, ինստիտուցիոնալ և տնտեսական գործունեությունը շարունակելու համար:
- Գոյություն ունի ընկալում այն մասին, որ վերը նշվածների մեծ մասը նաև առանցքային նշանակություն ունի շրջակա միջավայրի անբարենպաստ փոփոխություններին, ներառյալ կլիմայի փոփոխությանը դիմակայելու համար, ի լրումն ՋԳ արտանետումների կրճատման:

Հարմարվողականության միջոցառումները նախատեսված են եղանակային ծայրահեղ հետևանքներին հակազդելու համար, մինչդեռ կապիտալ և փափուկ միջոցառումառումները և դրանցից առաջացած մեղմման ազդեցությունը, կօգնեն հաղթահարել աճող Էներգիայի պահանջարկը:

Բնական աղետների ռիսկերն ուղղակիորեն կապված են Գյումրի քաղաքի «Կանաչ քաղաք» գործողությունների ծրագրի մի քանի ճնշման ցուցանիշների հետ:¹² Սակայն դրանցից մի

¹² Atkins, LDK, and ESF, *Գյումրի քաղաքի «Կանաչ քաղաք» գործողությունների ծրագիր*, Վերակառուցման և զարգացման եվրոպական բանկ, 2019: Հասանելի է՝ https://ebrdgreencities.com/assets/Uploads/PDF/Gyumri-GCAP_Eng.pdf

քանիսը լրացված չեն տվյալների բացակայության պատճառով: Մասնավորապես, լրացված չեն տրանսպորտի («Հանրային տրանսպորտի համակարգերի խափանումներն աղետների դեպքում» և «Տրանսպորտի վթարային համակարգերի արդյունավետությունն աղետների դեպքում») և էլեկտրական ցանցերի («Բնակչության այն միջին մասնաբաժինը, ում մոտ վերջին 5 տարվա ընթացքում ծայրահեղ կլիմայական պայմաններում նկատվել են հոսանքի երկարատև անջատումներ») բնագավառներում դիմակայունության վերաբերյալ ճնշման ցուցանիշները, և դժվար է գնահատել Գյումրիում կլիմայի փոփոխությանը հարմարվելու նպատակով այս ոլորտների վրա գործադրվող ծանրաբեռնվածությունը: Գյումրիում ոչ արդյունաբերական աղբը և ոչ էլ կոյուղաջրերը չեն մշակվում ազգային ստանդարտներին համապատասխան: Չմաքրվող ջուրը հանգեցնում է գետի հունում նստվածքային ապարների ավելացմանը: Այդ ազդեցությունն ավելանում է, երբ համայնքի կոշտ թափոնները վերածվում են բաց աղբակույտների կամ թափվում գետերը, ինչի վերաբերյալ տվյալներ նույնպես չկան: Նշվածը ցույց է տալիս, որ կլիմայական ճգնաժամն արագացնող մարտահրավերներին արձագանքելու նպատակով Գյումրի համայնքին անհրաժեշտ է սկսել հավաքագրել տվյալներ և մշտադիտարկել համայնքի կարևորագույն գույքի ու ենթակառուցվածքների դիմակայունության ցուցանիշները, որոնք կծառայեն որպես հիմք հարմարվողականության միջոցառումների մշակման համար:

Գյումրի քաղաքի «Կանաչ քաղաք» գործողությունների ծրագրի կլիմայի հարմարվողականության ցուցանիշը ներկայացնում է բնական աղետների վտանգի տակ գտնվող տնային տնտեսությունների մասնաբաժինը, որը վերջին անգամ հաշվարկվել է 2013 թ. , այսինքն՝ 2014 թ. և 2018 թ ջրհեղեղներից առաջ: Համաձայն այդ ցուցանիշի՝ վտանգի տակ գտնվող տնային տնտեսությունների մասնաբաժինը կազմում է 0.29% և նշվում է «կանաչ» չափորոշիչային արժեքով: Չնայած որ ջրհեղեղները գրանցվում և զեկուցվում են որպես Գյումրու աղետների ռիսկերի նվազեցման գործողությունների մաս, դրանց տնտեսական ազդեցությունը կանոնավոր կերպով չի գնահատվում և չի զեկուցվում: Օրինակ, 2018 թ. ջրհեղեղի զեկույցում միայն նշվում է, որ «գետի վարարման հետևանքով տարհանվել են բազմաթիվ ընտանիքներ»՝ և չի նշվում ֆիզիկական կորուստների կամ հոգեբանական վնասների փոխհատուցման արժեքը, հետադետային վնասների մեղմման ծախսերը և այլն:

Մարդկային կորուստներից և վնասվածքներից հետո քաղաքի տնտեսության վրա ամենամեծ ազդեցությունը առաջանում է շենքերի վնասվածությունից: Տնտեսությունը շարունակում է մնալ խիստ զգայուն բնական աղետների նկատմամբ: Խոշոր աղետի 20 % հավանականություն կա, որը կհանգեցնի ՀՆԱ-ի 12.7 տոկոսի կորուստներին ցանկացած տվյալ տարում: Անտառահատումները, որոնք տեղի են ունեցել տնտեսական ճգնաժամի և շրջափակման ժամանակաշրջանում (1990–2005 թթ.) հանգեցրել են Հայաստանի անտառածածկույթի մոտ 20 տոկոսի (մոտ 63000 հա) կորստի, ինչն Էապես մեծացրել է սելավների և սողանքների հավանականությունը:

Ընդհանուր առմամբ, թեև գնահատված չէ Գյումրու համայնքային ենթակառուցվածքների ռիսկերի ենթարկվող մասնաբաժինը, ցանկացած ծրագիր պետք է հաշվի առնի վերը նշված ռիսկերը երկրի մասշտաբով և այն փաստը, որ գոնե սեյսմիկ ռիսկերի առումով Գյումրիում տեղի ունեցող նոր կառուցապատումը համապատասխանում է շինարարական դիմակայունության պահանջներին:

Ծայրահեղ կլիմայական երևույթները և բնական աղետները ներագրում են տրանսպորտի դիմակայունության վրա (օրինակ՝ հանրային տրանսպորտի համակարգերի խափանումներ և տրանսպորտի վթարային համակարգերի արդյունավետության նվազում) և էլեկտրական ցանցի դիմակայունության վրա (բնակչության այն միջին մասնաբաժինը, ում մոտ վերջին 5 տարվա ընթացքում ծայրահեղ կլիմայական պայմաններում նկատվել են հոսանքի երկարատև անջատումներ):

6.7 ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐԻ ՄԵՆՄԱՆ Ա ՋԱՐՄԱՐԿՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Կլիմայի փոփոխությանը հարմարվելուն ուղղված առաջարկությունները ենթադրում են հանրային կառավարման տրամաբանության փոփոխություն երեք հիմնական ուղղություններով.

- Տվյալների վրա հիմնված որոշումների ընդունման շրջանակների կառուցում, այդ թվում՝ ընթացիկ և կանխատեսված կլիմայական փոփոխությունների վերաբերյալ տվյալներ
- Զաղաքային պլանավորման դիտարկումը որպես քաղաքային կառավարման հիմնական գործիք՝ հաշվի առնելով կլիմայական ռիսկերը,
- Համայնք-մասնավոր (հանրային-մասնավոր) համագործակցության նոր մշակույթի ձևավորում՝ հաշվի առնելով կլիմայի փոփոխության հետ կապված առկա և ակնկալվող խնդիրները

6.7.1 ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀԻՄՆՎԱԾ ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐԻ ԸՆԴՈՒՄԱՆ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ ԸՆԹԱՑԻԿ ԵՎԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ

Տվյալների վրա հիմնված որոշումների կայացման գործընթացը ներառում է տարբեր բաժինների կամ տարբեր ոլորտների համար պատասխանատու մարմինների կողմից տվյալների հավաքումը, դասակարգումը, վերլուծությունը և պահպանումը: Այն կարող է ծառայել ինչպես որպես որոշումների ընդունման գործիք, այնպես էլ կարող է նպաստել ներքին և արտաքին (հանրային) մոնիթորինգի և հաշվետվողականության, ինչպես նաև համակարգված աշխատանքների կազմակերպմանն ու վերահսկմանը: Հաշվի առնելով քաղաքային տնտեսության և այլ ոլորտների կառավարման բնույթը, տարբեր ոլորտներին առնչվող տվյալների և որոշումների համադրման անհրաժեշտությունը, տվյալների վրա հիմնված կառավարման գործընթացները կարող են նպաստել ինտեգրված և խելացի համայնքի կառավարմանը: Զաղաքային խելացի կառավարման կենտրոնի ստեղծումը տվյալների հավաքագրման, դասակարգման, վերլուծության և պահպանման կենտրոնացված հարթակի միջոցով որոշումների կայացման ամենաառաջարկված տարբերակն է:

Տվյալների անվտանգության և հասանելիության առումով անհրաժեշտ է որոշակի քայլեր ձեռնարկել, մասնավորապես, իրավական և օպերատիվ շրջանակների զարգացման միջոցով ապահովել այլ գործակալությունների հետ փոխգործողությունը (օրինակ, անհրաժեշտության դեպքում՝ մասնավոր հատվածի հետ):

Տվյալների վրա հիմնված որոշումների ընդունման շրջանակների ստեղծումը թույլ կտա առավել արդյունավետորեն ներառել կլիմայի փոփոխության ռիսկերի և խոցելիության հետ կապված դիտարկումները Երևանի քաղաքապետարանի պլանավորման գործընթացների մեջ: Այս կերպ հնարավոր կլինի նաև նպաստել որոշումների ընդունման գործընթացներում հարմարվողականության առաջնահերթությունների խթանմանը:

6.7.2 ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ՊԼԱՆԱՎՈՐՄԱՆ ԴԻՏԱՐԿՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ԶԱՂԱՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԻՔ՝ ՀԱՇՎԻ ԱՌՆԵԼՈՎ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐԸ

Կլիմայի փոփոխության հետևանքով տարբեր ռիսկերի բացահայտման և գնահատման շրջանակներում առաջարկվող լուծումները հիմնականում ունեն երկարաժամկետ տեխնիկական լուծումներ՝ հիմնված տարածական տվյալների հավաքագրման վրա: Նրանց ինտեգրման կամ լրացման միակ լուծումը կարող է լինել դրանց արտացոլումը քաղաքի մակարդակում մշակված տարբեր տարածական պլանավորման փաստաթղթերում: Օրինակ, ակնկալվող սողանքների կամ սողանքների կառավարման շրջանակներում տեխնիկական և շինարարական կարգավորման հիմնական լուծումների առաջարկը, անկախ դրանց իրականացման համար պատասխանատու սուբյեկտներից (պետություն, համայնք, մասնավոր), պետք է արտացոլվի քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերում և հասցեագրվի փուլային կարգով: Այս առումով առանձնակի կարևորվում են հենց տնակային թաղամասերի խնդիրների լուծումը քաղաքային պլանավորման հայեցակարգում՝ կլիմայի փոփոխության ռիսկերը հաշվի առնելով: Զաղաքային իշխանությունները այս ռիսկերի հաղթահարման շարժիչ

ուժն են: Տեղական ինքնակառավարման մարմինները կենսական դեր են խաղում հիմնական ծառայությունների մատուցման գործում, որոնք կարևոր նշանակություն ունեն տնակային թաղամասերի խոցելի բնակիչների դիմակայունությունը բարձրացնելու համար: Կլիմայի փոփոխության հարմարվողականությունը և աղետների ռիսկի նվազեցումը լավագույնս կարող են լուծվել և պահպանվել ժամանակի ընթացքում՝ ինտեգրվելու առկա քաղաքային պլանավորման և կառավարման պրակտիկային: Անհրաժեշտ է զգալի ֆինանսական միջամտություն ևս՝ մշտական կացարաններով ապահովման, հիմնական ծառայությունների մատուցման և հիմնական ենթակառուցվածքների հարմարեցման թերությունները բավարարելու համար:

6.7.3 ՀԱՄԱՅՆՔ-ՄԱՍՆԱՎՈՐ (ՊԵՏԱԿԱՆ-ՄԱՍՆԱՎՈՐ) ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՆՈՐ ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ՝ ՀԱՇՎԻ ԱՌՆԵԼՈՎ ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՀԵՏ ԿԱՊԿԱԾ ԱՌԿԱ ԵՎ ԱԿՆԿԱՎՈՂ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Մասնավոր հատվածի հետ համագործակցությունը, տարբեր ձևաչափերով, կարևոր է տարբեր սեկտորային քաղաքականության և ռազմավարության մշակման գործընթացում: Սա կարող է իրականացվել խրախուսման գործիքների միջոցով, կիրառելի է կլիմայի փոփոխության հարմարեցմանն ուղղված որոշ ոչ պարտադիր քայլերի իրականացման դեպքերում, ինչպես օրինակ՝ տարբեր տեսակի միջոցառումների (շինարարության թույլտվություն, տեղադրման թույլտվություն և այլն) թույլտվությունների տրամադրման շրջանակներում: Օրինակ՝ Էներգախնայող լուծումների դեպքում ջրի երեսպատման, ծառ/այգու տնկման տարածքների կամ որոշակի լրացուցիչ հնարավորությունների ապահովում, կամ ավելի խիստ պահանջների ներկայացում, քան ազգային մակարդակում: Դրանք կարող են լինել համայնքի տարածքում գործող քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի մաս կամ ունենալ ավագանու որոշմամբ հաստատված իրավական կարգավորումներ:

Աղյուսակ 42. Կլիմայի փոփոխության ադապտացիային ուղղված կարճաժամկետ գործողություններ

Ոչ.	Գործողություններ և քայլեր (վտանգավոր երևույթներ)	Ակնկալվող արդյունք	Ժա- մանակ (ամիս)
1	Կլիմային սպառնացող վտանգների մասին նախագգուշացնող համապարփակ համակարգ ստեղծել		
1.1	Առավել խոցելի խմբերի բնութագրումը (կախված ռիսկի տեսակից, առավել խոցելի խմբերը կարող են տարբեր լինել, օրինակ, ջերմային ալիքների դեպքում՝ սիրտ-անոթային հիվանդություններ ունեցողները, ծերերը, օդի որակի վատթարացման դեպքում, շնչառական հիվանդություններով տառապողները և այլն), համակողմանի զարգացման կլիմայական վտանգների մասին նրանց տեղեկացնելու մեխանիզմը (տրված մեխանիզմները պետք է ներառեն տարբեր հաղորդակցության ուղիներ, ներառյալ տեքստային հաղորդագրությունները, հեռախոսային դիմումները, հեռուստատեսությունը և ռադիոյի հայտարարությունները)	- Խոցելի խմբի հետ կայուն հաղորդակցության հաստատում	12
1.2	Կլիմայի հնարավոր վտանգի/վտանգի հաղթահարման պրոտոկոլային պլանի մշակում, ներառյալ տարբեր խմբերի/կառույցների համար տարբեր գործողություններ և դերակատարներ (բժշկական հաստատություններ, սոցիալական աշխատողներ, որոշ ռազմավարական կարևոր նշանակություն ունեցող հասարակական վայրեր, տնակային թաղամասեր և այլն)	- Կլիմայական վտանգների պատճառների մեղմում	12
1.3	Դպրոցներում և համայնքային հաստատություններում իրականացվող ծրագրերի իրականացում, որի նպատակն է բարձրացնել համապատասխան վարքագծի վերաբերյալ հանրային իրազեկվածությունը՝ կլիմայական վտանգների և տեղական ինքնակառավարման մարմինների գործառնությունների շրջանակներում որոշումների ընդունման դեպքում:	- Իրազեկվածության բարձրացում - Բնակչության դիմադրողականության բարձրացում	--
2	Առողջության առաջնային պահպանման և արտակարգ իրավիճակների համակարգի հմտությունների կատարելագործում, մասնավորապես, կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության առավել հավանական ռիսկերի վրա՝ ջերմային ալիքների և ցրտահարության վնասում		
2.1	Արագ արձագանքման գործողությունների ուղեցույցների, ալգորիթմների, նորմատիվ փաստաթղթերի մշակում, համակարգերի ուժեղացում	- Մեթոդաբանականորեն մշակված համակարգ	12
2.2	Առողջապահության առաջնային պահպանման բժշկական աշխատողների և շտապ բժշկական աշխատողների (շտապօգնության բժիշկներ, առաջնային բուժօգնության աշխատողներ, ընտանեկան բժիշկներ և բուժքույրեր) արագ արձագանքման համակարգի ամրապնդում պարբերական դասընթացների, վերապատրաստումների, ինչպես նաև համապատասխան սարքավորումների տրամադրման միջոցով:	- Արագ արձագանքման համար պատշաճ կերպով կառուցվող և ամրացված համակարգ	6
2.3	Կլիմայի փոփոխության հետ կապված առողջական ռիսկերի և նվազեցման տարբերակների և հնարավորությունների մասին իրազեկության բարձրացում		
2.4	Զաղաքացիների առաջնային կարիքները հոգացող բաժինների անձնակազմի համար կրթական միջոցառումների մշակում, մասնավորապես հանրային առողջապահության ոլորտի մասնագետների	- Կլիմայի փոփոխությանը վերաբերող գիտելիքների և կարողությունների բարելավում	6

Աղյուսակ 42. Կլիմայի փոփոխության ադապտացիային ուղղված կարճաժամկետ գործողություններ

Ոչ.	Գործողություններ և քայլեր (վտանգավոր երևույթներ)	Ակնկալվող արդյունք	Ժա- մանակ (ամիս)
	համար, ինչպես նաև՝ նախատեսել խոցելի խմբերի և բնակչության համար կրթական/դաստիարակչական միջոցառումների առանձին բլոկ:	- հանրային հանդիպումներ՝ վրդովմունք հարուցող վարքագծերի վերաբերյալ իրազեկվածության բարձրացման նպատակով	
2.5	Ջերմային ալիքների, խոցելի խմբերի, հիվանդությունների, կանխարգելման, վաղ արձագանքման և հարակից այլ խնդիրների առողջության վրա ազդեցության մասին իրազեկության բարձրացում:	- Սոցիալական իրազեկման բարձրացման արշավի անցկացում - տեսաֆիլմերի և այլ իրազեկման բարձրացման նյութերի մշակում	3
3	Երևանում խելացի կառավարման կենտրոնի ստեղծում, որը կնպաստի կլիմայի փոփոխության հարմարեցման, աղետների ռիսկի կառավարման հետ կապված գործողությունների պլանավորման և իրականացման որակական առումով տարբեր մակարդակի անցմանը		
3.1	Տվյալների հավաքագրման մեթոդաբանության մշակում, այդ թվում՝ կլիմայական ռիսկերի վերաբերյալ տվյալներ, նախապես նշելով տվյալների շրջանակը	- Տվյալների հավաքագրման և պահպանման համակարգ - Փոխկապակցվող տվյալների փոխանակում	6
3.2	Համապատասխան իրավական ակտի վերլուծություն և պարզաբանում	- Տվյալների հավաքագրման հեշտացում/պարզեցում - Պաշտպանված տվյալների համակարգ	6
3.3	Խելացի կառավարման կենտրոնի ստեղծում Երևանում	- Խելացի կառավարման համար անհրաժեշտ կենտրոնի ստեղծում	6
	«Երևանի սմարթ մենեջմենթ» կենտրոնի և Համայնքապետարանի համապատասխան անձնակազմի վերապատրաստում՝ տվյալների վրա հիմնված որոշումների կայացման հմտությունների կատարելագործման նպատակով	- Տվյալների հավաքագրման և պահպանման կարողություն ունեցող աշխատակազմ - Տվյալների վրա հիմնված որոշումներ կայացնելու ունակություն - Խելացի կառավարման կարողություն	3
4	Քաղաքաշինական (ուրուսային) պլանավորման փաստաթղթերի և շինարարության կանոնակարգման ընթացակարգերի վերանայում՝ հաշվի առնելով կլիմայի փոփոխության ռիսկերը		
4.1	Քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի պահանջների սահմանում և անհրաժեշտ օրենսդրական հիմքի ստեղծում՝ հաշվի առնելով Երևան քաղաքում կլիմայի նախատեսվող փոփոխությունները և կլիմայի փոփոխության հետ կապված ռիսկերը:	- քաղաքաշինական պլանավորման արդյունավետ փաստաթղթերի մշակման անհրաժեշտ նախապայմաններ	12
4.2	Շինարարության խտության, արևի ազդեցության, խաչածև օդափոխության, քամիների մեղմման,	- Սառեցման և լուսավորման նպատակներով	9

Աղյուսակ 42. Կլիմայի փոփոխության ադապտացիային ուղղված կարճաժամկետ գործողություններ

Ոչ.	Գործողություններ և քայլեր (վտանգավոր երևույթներ)	Ակնկալվող արդյունք	Ժա- մանակ (ամիս)
	Ծակոտկեն (ջրի թողունակությամբ) մակերեսների մեծացման (օրինակ՝ ավազի կամ այլ այլ աբսորբենտ մակերեսների ապահովման) պահանջների վերանայում և այլ նորմեր, որոնք ուղղված են կլիմայի փոփոխության հետևանքով առաջացող ռիսկերի մեղմմանը և համապատասխան իրավական փաստաթղթերում այդ կանոնների արտացոլմանը:	Էլեկտրական Էներգիայի խնայողություն - Ջերմոցային գազերի նվազեցում	
4.3	Հետիոտնային և այլ ակտիվ շարժման ուղիների համակարգի մշակում, շարժման տարբեր տեսակների և ճանապարհային միացման տիպերի ստանդարտ լուծումների ապահովում՝ դրանց կազմակերպման և կահավորման նպատակով	- հետիոտնային և այլ ակտիվ շարժումների հարմարեցում - Ջերմոցային գազերի նվազեցում	9
4.4	Հաստատել օրենսդրական դաշտ՝ խթանելու մասնավոր հատվածի մասնակցությունը հանրային-մասնավոր համագործակցություններին՝ քաղաքային տնտեսությունում կլիմայի փոփոխության հարմարեցման գործողություններին՝ հարկային և հարկային խրախուսումների և վարկերի նկատմամբ ցածր տոկոսային կամ տոկոսային սուբսիդիաների միջոցով, այդ թվում՝ նաև տնակային թաղամասերի բնակիչներին սոցիալական բնակարանաշինարարության միջոցով վերաբնակեցման նպատակով (մասնավոր կառուցապատողների կողմից շահույթ հետապնդող բնակֆոնդի կառուցմանը համայնքի կողմից աջակցություն՝ առանց մշտական կացարանի ընտանիքներին բնակարանների չափաբաժնի հատկացման դիմաց)	- Ադապտացիա-կողմնորոշված դերասանների շարքի ընդլայնում - Հանրային միջոցների խնայողություն - Սոցիալական բնակֆոնդի կառուցում, հետևախորշերում ապրող բնակչության դիմակայունության բարձրացում	9
4.5	Մասնավոր լողավազանների շահագործման հետ կապված սահմանափակումների և այլ կանոնների իրականացումը	- Ջրի օգտագործման նվազեցում	9
5	Բնության վրա հիմնված լուծումների կիրառման խթանում		
5.1	Հորդառատ անձրևների/ձյան տեղումների հետ կապված վտանգների մեղմման նպատակով ներթափանցող մակերեսների մեծացման ծրագրի մշակում և իրականացում	- Հանրային և մասնավոր սեփականությանը պատճառված վնասի ռիսկի նվազեցում - Կանաչ տարածքների ընդլայնում	36
5.2	Ջրային միավորների/ջրամբարների և այլ սահող մակերեսների ափերի ամրացման նպատակով ջրհավաք ավազանների և այլ սահող մակերեսների ափերի ամրացման նախագծի մշակում և իրականացում՝ համապատասխան տնկարկներ տնկելով, որպեսզի նվազեցվեն ջրհեղեղի ժամանակ առաջացող ռիսկերը:	- Էրոզիայի և լեռնափլուզների վտանգավորության ծախսարդյունավետ կառավարում - Կանաչ տարածքների ընդլայնում - Ջրի քանակական և որակական ցուցանիշների կատարելագործում, ջերմաստիճանի իջեցում, ներհոսքի բնական ֆիլտրում	36
5.3	Կլիմայի փոփոխության հետևանքով Երևանի համար սահմանված ռիսկերի, հատկապես՝ ջրային հոսքերի, քամիների, սողանքների, հրդեհների (վեգետատիվ տարածքներում և շինություններում) և ժայռաբեկորների նվազեցման ծրագրերի մշակում և իրականացում	- Տարբեր ոլորտներում երկարաժամկետ հարմարվողական լուծումներ	9

Աղյուսակ 42. Կլիմայի փոփոխության ադապտացիային ուղղված կարճաժամկետ գործողություններ

Ոչ.	Գործողություններ և քայլեր (վտանգավոր երևույթներ)	Ակնկալվող արդյունք	Ժա- մանակ (ամիս)
6	Քաղաքային ծառ/այգու տնկարկների համակարգի համալիր վերանայում և զարգացում՝ հաշվի առնելով կլիմայի փոփոխության հետևանքով առաջացող ռիսկերը (ՀՎ, Դ)		
6.1	Առկա և պոտենցիալ քաղաքային կանաչ տարածքների մանրամասն քարտեզագրում և գնահատում ըստ բնակլիմայական պայմանների (այդ թվում՝ ջերմային կղզյակներ/բծեր), օդի աղտոտման մեղմման պոտենցիալ, գոյություն ունեցող բույսերի տեսակներ, բույսերի տարիք և վիճակ, կանաչ (ծառ-օղակ) տարածքի մակերեսների ընդլայնման հնարավորությունների գնահատման նպատակով (համահեղինակ՝ Միավակի մեթոդով):	- լանդշաֆտային/ծառահատման աշխատանքների իրականացման առավել մանրամասն տվյալների բազայի առկայություն	6
6.2	Կլիմայի փոփոխության հարմարեցման առաջնահերթությունների վրա հիմնված ծառ/այգու տնկման մեթոդաբանության մշակում և համապատասխան իրավական դաշտի ստեղծում, այդ թվում՝ ջրի խնայողության պարտադիր նորմերի մշակում	- Քաղաքաշինական ծառատունկի/այգու պլանավորման ընթացակարգերի առանձնահատկությունները - Ծառատունկի/այգու տնկման արդյունավետ համակարգի ընթացակարգերի առկայություն - տեղական և ներմուծվող ջրօգտագործող ոչ ինվազիվ բույսերի տեսակների ավելի լայն կիրառում, իսկ հակառակ հատկություններ ունեցող բույսերի տեսակների աստիճանական վերացում	6
6.3	Կանաչ տարածքների ընդլայնման նպատակով չզարգացած և/կամ կոմունալ և պետական սեփականություն ունեցող տարածքների (օրինակ՝ Մյասնիկյանի փողոցին, Դավթայի այգիներին և այլն) հարակից լանջերի և ծառ/այգու տնկարկների գույքագրում՝ պահպանելով պատմականորեն ձևավորված կենսազանգվածը (լանդշաֆտ), ջրամբարների և ոռոգման համակարգերի	- Կանաչ տարածությունների լայնացումը - Մարդու կողմից ստեղծված կենսազանգվածի (լանդշաֆտի) պահպանում և ինտեգրում հանրային կանաչ տարածքների համակարգում	3
6.4	Քաղաքային ծառ/պարտեզի տնկման համակարգի արտացոլումը ոլորտային պլանավորման փաստաթղթերում	- երկարաժամկետ և բազմաշերտ նորարարական տարածական լուծումների ապահովում՝ քաղաքի մակարդակում ծառ/պարտեզի տնկման միասնական համակարգի ստեղծման և հետագա զարգացման համար	9
6.5	Տեղական տնկարկների խթանում բոլոր միջին և մեծ կանաչ տարածքների համար, հաշվի առնելով կլիմայի փոփոխության տեղական առանձնահատկությունները	- համակարգի մաս կազմող կանաչ տարածությունների մանրամասն նախագծում և դրա իրականացում	12
6.6	Ոռոգման ջրի մատակարարման ժամկետները ընթացիկ և սպասվող կլիմայական պայմանների հիման վրա (եղանակային պայմանների հիման վրա առանց հստակ սահմանված ժամկետների) կարգավորելու նպատակով լիազոր մարմնի հետ բանակցություններ	- Ոռոգման ջրի առկայություն բույսի աճեցման սեզոնի ողջ ընթացքում	24

Աղյուսակ 42. Կլիմայի փոփոխության ադապտացիային ուղղված կարճաժամկետ գործողություններ

Ոչ.	Գործողություններ և քայլեր (վտանգավոր երևույթներ)	Ակնկալվող արդյունք	Ժա- մանակ (ամիս)
6.7	Քաղաքաշինական լանդշաֆտային համակարգի պահպանման և զարգացման մասնագիտական կարողությունների կարիքների գնահատում և համայնքային լանդշաֆտային կառավարման մարմնի համապատասխան կարողությունների զարգացում	- Լանդշաֆտային համակարգի պրոֆեսիոնալիզմի բարձրագույն մակարդակ	3
6.8	Համայնքի կանաչապատման կառավարման մարմինների աշխատողների մասնագիտական որակավորման չափանիշների սահմանում/արդիականացում՝ կլիմայի փոփոխության ռիսկերի կառավարման խնդիրների արտացոլումն այդ չափանիշներով (աշխատանքի նկարագրերի մշակում)	- Մարդկային ռեսուրսների ճիշտ կառավարում - Համապատասխան որակավորում ունեցող և փորձառու անձնակազմ	3
6.9	Համապատասխան անձնակազմի վերապատրաստման կանոնավոր ծրագրերի մշակում և իրականացում	- Համապատասխան կարողություններով և հմտություններով աշխատող անձնակազմ	--
6.10	Մասնավոր մասնակցության ապահովմանն ուղղված իրավական նորմերի ստեղծում, սահմանափակ օգտագործման տարածքներում, ինչպես նաև հանրային տարածքներում կանաչ տարածքների ստեղծում:	- Հաշվի առնելով համակարգի առկայությունը և մեթոդաբանությունը, ապահովելով մասնավոր մասնակցությունը քաղաքային ծառահատման աշխատանքներին, այդպիսով նվազեցնելով հանրային ծախսերը	--
6.11	Մոնիթորինգի համակարգի ստեղծում (այդ թվում՝ հանրային մոնիթորինգի գործիքակազմի միջոցով), մասնավորապես՝ քամու հետ կապված ռիսկերից խուսափելու համար՝ չոր ծառերի կամ ճյուղերի վաղ հայտնաբերման և հատման միջոցով	- մշտադիտարկման շարունակական և վերահսկելի համակարգի առկայություն, որի նպատակն է բարելավել լանդշաֆտային լանդշաֆտի որակը և մեթոդաբանության մշակումը - ուժեղ քամու ժամանակ քաղաքային ենթակառուցվածքներին, փոխադրամիջոցներին և այլ գույքին հասցված վնասի նվազեցում	3
7	Պասիվ սառեցման և օդափոխման համակարգերի ներդնում, ինչպես նաև Էներգախնայող լուծումներ նոր կոնստրուկցիաներում և հանրային տրանսպորտի կանգառներում, որպեսզի սահմանափակվի Էլեկտրական Էներգիայի սպառման ծավալը և սահմանափակվի լրացուցիչ ճնշումները Էլեկտրամատակարարման համակարգի վրա:		
7.1	Պասիվ սառեցման և օդափոխման համակարգերի ստանդարտ լուծումների մշակում և դրանց կիրառման իրավական հիմքի ստեղծում, նմանատիպ կլիմայական գոտիների քաղաքներում միջազգային փորձի տեղայնացման հնարավորությունների գնահատման արդյունքում (օրինակ՝ բնական օդափոխություն, Էներգախնայող ծածկույթ և այլն)	- Լավագույն պրակտիկայի հիման վրա լուծումներ մշակելու ունակություն - Վերաչափվող և ստանդարտ լուծումների կիրառում, որոնք կհանգեցնեն ժամանակի և ծախսերի կրճատման	9
7.2	Դիտարկելով պասիվ սառեցման և օդափոխման համակարգերի իրականացման նպատակով մասնավոր հատվածին ներգրավելու հնարավորությունները, ինչպես նաև հանրային տրանսպորտի	- Հանրային ծառայությունների որակի բարձրացում	6

Աղյուսակ 42. Կլիմայի փոփոխության ադապտացիային ուղղված կարճաժամկետ գործողություններ

Ոչ.	Գործողություններ և քայլեր (վտանգավոր երևույթներ)	Ակնկալվող արդյունք	Ժա- մանակ (ամիս)
	Կանգառներում Էներգախնայող լուծումները (օրինակ՝ գոլազդային մակերեսների օգտագործման իրավունքի տրամադրումը՝ կահավորված կանգառների նպատակով)	միաժամանակ խնայել հանրային միջոցները	
7.3	Դպրոցներում և համայնքային հիմնարկներում Էներգախնայողության հնարավորությունների մասին իրազեկվածության բարձրացում (համահեղինակ՝ բնական օդափոխության լուծումների օգտագործման խրախուսում)		12
8	Առկա հանրային տրանսպորտի ենթակառուցվածքները կլիմայի փոփոխության մարտահրավերներին հարմարեցնելը		
8.1	Ընտրված հանրային տրանսպորտի կանգառներում կամ հարակից տարածքներում խմելու ջրի աղբյուրների կամ խմելու այլ սարքերի տեղադրում	- խմելու աղբյուրների ցանց՝ ստանդարտ լուծումների հիման վրա	36
8.2	Հանրային փոխադրամիջոցների տանիքները (ավտոբուսներ, տրոլեյբուսներ, տաքսիներ և այլն) ներկրել բարձր ալբեդո նյութերով, ապահովել նաև անվտանգության և արտակարգ իրավիճակների կառավարման նպատակով նույնականացման տվյալների (ավտոմեքենայի սերիական համարի և/կամ արտոնագրի թիվերի) արտացոլումը	- հանրային տրանսպորտի համակարգ, որը պահանջում է ավելի քիչ սառեցնող ռեսուրսներ	36
8.3	Հասարակական տրանսպորտի փոխադրամիջոցների պատուհանների թույլատրելի թեքումը որպես դրանց պասիվ սառեցման միջոց	- Շոգ եղանակային պայմաններում հասարակական տրանսպորտում առավել հարմարավետ պայմաններ	24
8.4	Մշակված լուծումների փուլային իրականացման պլանի նախագծում	- Հասարակական տրանսպորտի լավ որակի համակարգ	36
9	Կոմունալ շինությունների և կառուցվածքների տանիքների ջերմամեկուսիչ, ցածր ջերմային կլանման լուծույթների կիրառում		
9.1	Տանիքների հարթության դեպքում կանաչ տանիքների ստեղծմանը նպաստելը և աջակցելը՝ ջրախնայող կամ ոչ ոռոգման բույսերով, հաշվի առնելով քամու հետ կապված ռիսկերի կառավարումը:	- բարձր ալբեդոյի տանիքներ, որոնք նաև որոշակի կանաչ տարածք են ապահովում	6
9.2	Տանիքների վրա օգտագործվող նյութերի ալբեդոյի ցուցամատի մեծացում՝ թեթև գույների կիրառմամբ	- Զաղաքային ջերմոցային կղզու երևույթի մեղմում - տանիքների ծառայողական կյանքի երկարաձգում և նորոգման ծախսերի նվազեցում՝ լանդշաֆտային (ծառահատման) միջոցով - ջերմության անդադարման և կլանված ջերմության կրճատման բարձրացում՝ տանիքների վրա կիրառելով թեթև գունավոր նյութեր, - շենքերում ջերմային հարմարավետության ստեղծում և տանիքի գերտաքացման նվազեցման միջոցով սառեցման Էներգիայի պահանջարկի	6

Աղյուսակ 42. Կլիմայի փոփոխության ադապտացիային ուղղված կարճաժամկետ գործողություններ

Ոչ.	Գործողություններ և քայլեր (վտանգավոր երևույթներ)	Ակնկալվող արդյունք	Ժա- մանակ (ամիս)
		Նվազեցում:	
9.3	Հանրային-մասնավոր համագործակցության զարգացում՝ տանիքների վերակառուցման նպատակով, որի նպատակն է նաև մեղմել ուժեղ քամիների հետ կապված վտանգները:	- Կանաչ տանիքների տարածում	--
10	Հետիոտների և այլ ակտիվ շարժընթացների զարգացում (հետիոտների, հեծանվորդների, սկուտերների և նմանատիպ այլ սարքերի համար), հաշվի առնելով դրանց լանդշաֆտը, արևի պաշտպանության միջոցների տեղադրումը և ջրային ծածկույթի կիրառումը		
10.1	Քաղաքային շարժման ակտիվ կառավարման հայեցակարգի մշակում (հետիոտների, հեծանվորդների, սկուտերների և նմանատիպ այլ սարքերի համար)	- ընդհանուր քաղաքային միջավայրում գործող շարժակազմի կազմակերպման ընդհանուր տեսլականի, համակարգի և իտերատիվ լուծումների մշակում	6
10.2	Տրանսպորտային միջոցների երթևեկության կանոնների և այլ իրավական նորմերի ստեղծումն ակտիվ տրանսպորտային միջոցների/տրանսպորտային միջոցների միջոցով	- Անվտանգ ակտիվ տրանսպորտային համակարգ	6
10.3	Ոլորտային պլանավորման փաստաթղթերում ակտիվ շարժի և երթևեկության կանոնների հասկացության արտացոլում	- ակտիվ տրանսպորտային միջոցների համակարգ, որը տալիս է համակարգային և երկարաժամկետ արդյունք	9
10.4	Հետիոտների, հեծանվորդների, սկուտերների և այլ անիվավոր սարքերի շարժի ուղիների իրականացման ստանդարտ լուծումների մշակում և իրականացում, այսպիսով նպաստելով նախագծման և իրականացման ժամկետների և ծախսերի նվազեցմանը	- հետիոտների, հեծանվորդների, սկուտերների և նմանատիպ այլ սարքերի շարժը հեշտացնելու ունիվերսալ և ստանդարտ լուծումներ, ինչպես նաև անցումների կիրառումը, ինչը կհանգեցնի պլանավորման, որոշումների կայացման և իրականացման ժամանակի և ծախսերի կրճատմանը:	12
10.5	Հետիոտների, հեծանվորդների, սկուտերների և այլ անիվավոր սարքերի շարժական ուղիների աստիճանական ներմուծմամբ	- Ճանապարհաշինարարական սպասարկման ծախսերի նվազեցում - Արևի հնարավոր բացասական ազդեցության մեղմում հետիոտների վրա՝ ավելի արագ շարժվելու հնարավորությունների ստեղծման միջոցով:	36
11	Վտանգավոր մակերեսային ենթակառուցվածքների հեռացում/տեղափոխում՝ ուժեղ քամիների հետ կապված ռիսկերը մեղմելու նպատակով		
11.1	Հողմային քարտեզների կատարելագործում և ռիսկային տարածքների քարտեզագրում մասնագիտացված կազմակերպությունների հետ համագործակցությամբ	- Ոլորտային տվյալների հիման վրա ընթացիկ իրավիճակի ամբողջական պատկերի լրացման	6

Աղյուսակ 42. Կլիմայի փոփոխության ադապտացիային ուղղված կարճաժամկետ գործողություններ

Ոչ.	Գործողություններ և քայլեր (վտանգավոր երևույթներ)	Ակնկալվող արդյունք	Ժա- մանակ (ամիս)
I 1.2	Տանիքների, գերիսոնավ ենթակառուցվածքների, ցուցատախտակների տեղադրման և տեղադրման պայմանների վերանայումը, որոնք խոցելի են ուժեղ քամիների համար (օրինակ՝ լարերի տեղակայում և փոխում, ստորգետնյա լարերի տեղափոխում)	- Ուժեղ քամիների ժամանակ վթարներից պաշտպանվող ինֆրաստրուկտուրային համալիրները, մասնավորապես՝ էլեկտրամատակարարման և կապի համակարգերը	36
I 2	Ուժեղ քամիների ազդեցությանը առավել ենթակա տարածքներում հողմահարման ծառային շերտերի և ցանցերի կիրառումը՝ հաշվի առնելով այլ բացասական ազդեցությունների մեղմման հնարավորությունը, օրինակ՝ արտաթորանքներից/աղբավայրերից եկող տհաճ հոտերը		
I 2.1	Քամու պաշտպանության միջոցների արտացոլումը տարածական պլանավորման փաստաթղթերում	- Բազմաբնույթ և երկարաժամկետ համակարգի ստեղծման նախադրյալները	9
I 2.2	Քամու պաշտպանության միջոցառումների աստիճանական իրականացումը համայնքային իշխանության մարմինների և համայնքային սեփականություն ունեցող տարածքների համապատասխանության սահմաններում	- Քամիների ազդեցության նվազեցում - Բազմաշահառու համակարգի ծավալների ընդլայնում	36
I 3	Ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգերի վերակազմավորումը ջրհեղեղի պատճառով ողողված քաղաքային բնակավայրերում		
I 3.1	Ջրհեղեղից զերծ տարածքների քարտեզագրում	- Ջրհեղեղի ռիսկի տարածքների բնութագիրը և ռիսկի գնահատումը	6
I 3.2	Ջրատար խողովակների և այլ ջրատաքացուցիչների տեխնիկական վիճակի գնահատում	- Ջրհեղեղի դիմացկունության կարողությունների գնահատում	6
I 3.3	Ողողումից զերծ տարածքների լանդշաֆտային պլանների մշակում և իրականացում, շինարարության բացառման նորմատիվի սահմանում	- Ջրհեղեղի ռիսկի գոտիների նվազեցում	
I 3.4	Չարգացած տարածքներում ջրհեղեղի հետևանքով առաջացած համակարգի գերծանրաբեռնվածության մոդելավորում և այլընտրանքային հոսքերի միջոցառումների իրականացում	- Ջրհեղեղի ռիսկի կառավարում	6
I 3.5	Ջրհեղեղի վտանգի գոտիների տարածական պլանավորման փաստաթղթերում անհրաժեշտ միջոցների արտացոլում	- Բազմաբնույթ և երկարաժամկետ համակարգի ստեղծման նախադրյալները	9
I 3.6	Ջրատար-հորերի և այլ ջրատար կառույցների մոնիթորինգի և պարբերական մաքրման աշխատանքների ծրագրի մշակում և իրականացում	- Մշտական պատրաստակամություն	--
I 4	Էներգախնայող լուծումների օգտագործմանը ներկայացվող պարտադիր պահանջների		

Աղյուսակ 42. Կլիմայի փոփոխության ադապտացիային ուղղված կարճաժամկետ գործողություններ

Ոչ.	Գործողություններ և քայլեր (վտանգավոր երևույթներ)	Ակնկալվող արդյունք	Ժա- մանակ (ամիս)
	Խստացում և նոր կոնստրուկցիաներում վերահսկողության բարձրացում՝ Էներգետիկ ենթակառուցվածքների վրա լրացուցիչ ճնշումների կառավարման նպատակով		
14.1	Հավանություն ստանալու համար ներկայացվող նախագծերում պահանջների նկատմամբ վերահսկողության բարձրացում, շինարարության ստանդարտներով սահմանված ջերմային ցուցանիշների պահպանման համար	- Շենքերում սառեցման և ջեռուցման Էներգիայի պահանջարկի նվազեցում - Երկարաժամկետ՝ ապահովելով անցումային գործընթացը դեպի կայունություն	6

7 ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

ԿԷԶԿԳԾ-ի այս բաժնում ներկայացված են այսպես կոչված փափուկ միջոցառումները, որոնց հիմնական նպատակն է ստեղծել նպաստավոր պայմաններ ԷԽ խթանման և ԷԱ բարելավման ծրագրերի համար: Միջոցառումները, իրենց Էներգետիկ, ֆինանսական և բնապահպանական արժեքների հետ միասին, ներկայացված են ստորև:

7.1 ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ. ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ

Քաղաքապետերի դաշնագիրը պահանջում է, որ Էներգետիկ մենեջեր նշանակվի համայնքապետարանի կողմից և իր լիազորությունների շրջանակում պատասխանատու լինի համայնքապետարանի Էներգետիկ քաղաքականության իրականացման համար: Նրա պարտականություններն են.

1. Ստեղծել Էներգետիկ տեղեկատվական համակարգ և ապահովել դրա կանոնավոր թարմացումները, վերլուծությունն ու մշտադիտարկումը,
2. Մշտադիտարկել համայնքի ԷլեկտրաԷներգիա սպառողների վիճակը և նրանց կողմից սպառվող վառելիքի ու Էներգիայի քանակը,
3. Ներկայացնել պարբերական վերլուծական հաշվետվություններ և առաջարկություններ Էներգասպառման միտումների վերաբերյալ,
4. Նախաձեռնել և կազմել Էներգիայի արդյունավետ օգտագործման ծրագրեր և համագործակցել պոտենցիալ ՖՀ-ների հետ՝ այդ ծրագրերի համար ֆինանսական միջոցներ ներգրավելու նպատակով,
5. Հանրային շենքերի ու ծառայությունների Էներգետիկ մենեջերներին ընդգրկել շենքերի Էներգասպառման մշտադիտարկման գործընթացում,
6. Համագործակցել զանգվածային լրատվամիջոցների, մասնավոր ընկերությունների և բնակչության հետ ԷԱ բոլոր ասպեկտների շուրջ՝ ԿԷԶԿԳԾ-ի հետ կապված իրադեպում և մասնակցությունն ապահովելու համար, նախաձեռնել միջոցառումներ, օրինակ՝ համայնքի Էներգիայի օրեր, երկրի ժամ, առանց ավտոմեքենաների օրեր/առանց CO₂ արտանետումների օրեր և այլն:
7. Անհրաժեշտության դեպքում համայնքի ԿԷԶԿԳԾ-ի իրականացման, բարելավման, մշտադիտարկման և մասնագիտական որակավորումներ պահանջող այլ աշխատանքների համար ներգրավել արտաքին խորհրդատվական ծառայություններին,
8. Համայնքապետարանի անունից բանակցել և միավորել, կազմակերպել և համակարգել օտարերկրյա աշխատուժի և ծրագրի իրականացման բաժինների ամենօրյա ԿԷԶԿԳԾ աշխատանքները:

Քաղաքապետարանի համապատասխան բաժիններից կձևավորվի ԿԷԶԿԳԾ մշտական աշխատանքային խումբ, որը ոլորտային կառույցներին կտրամադրի և նրանցից կստանա Էներգասպառման վերաբերյալ տեղեկատվություն, ներառյալ Էներգետիկ վիճակագրություն, Էներգաարդյունավետության կարիքների, գործունեության արդյունավետության վերաբերյալ և այլ առնչվող տեղեկություններ: Աշխատանքային խմբի գործունեությունը կհամակարգի Էներգետիկ մենեջերը:

Էներգետիկ մենեջերը և Էներգետիկ կառավարման աշխատանքային խումբը կիրականացնեն Նաև ԿԷԶԿԳԾ-ի մշտադիտարկում և կներկայացնեն երկամյա հաշվետվություն:

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 43. ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՊԼԱՆԱՎՈՐՄԱՆ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԱՎԵԿԱՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

ՖԻՆԱՆՍԱՎՈՐՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱՐՔՅՈՒՐՆԵՐ, ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՂ ԳՈՐԾԸՆԿԵՐՆԵՐ	ԱՐԺԵՔ, ՀԱՉԱՐԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎՏԺ /տժԻ	CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ ԻՆՎԱԶԵՑՈՒՄ,S	ՆԵՐԴՐՈՒՄԱՅԻՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՇՐՁԱՆ
Գյուժիրու համայնքապետարան	100.0	Հասանելի չէ	Հասանելի չէ	2024–2030 թթ

7.2 ՄԵՐՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ. ԿԱՆԱԶ ԳՆՈՒՄՆԵՐԻ ՕՐԵՆՔՆԵՐ ՈՒ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԱՌԻԴԻՏ

Էներգասպառման մեծ ծավալների հետ կապված հետագա խնդիրներից խուսափելու համար համայնքապետարանի գնումների համակարգում նախատեսվում է ներդնել համապատասխան տեխնիկական պահանջներ համայնքապետարանի բյուջեից ֆինանսավորվող գնումների իրականացման համար: Այդ պահանջներում, բացի ցածր գնի սկզբունքից, պետք է նշված լինեն ձեռք բերվող ապրանքների կամ ծառայությունների ԷԱ չափանիշները: Օրինակ, լամպ գնելիս անհրաժեշտ է հստակեցնել լամպի հզորությունը (Վտ), լուսավորվող մակերեսի վրա ընկնող լույսի քանակը (լմ/մ²) և ծառայության ժամկետը (հազար ժամ): Բացի այդ, համապատասխան սարքավորումներ և այլ էլեկտրական արտադրանք գնելիս համայնքապետարանը կարող է առաջնորդվել միայն A դասի սարքեր ձեռքբերելու սկզբունքով: Նման սահմանափակումները կարող են բացառել համայնքային բյուջեի միջոցներով Էներգատար սարքեր ձեռքբերելու հնարավորությունը:

Նմանապես, վերանորոգման ենթակա շենքերում նախքան շինարարության ու վերանորոգման նախագծումն ու ծախսերի գնահատումը կկատարվի Էներգետիկ աուդիտ: Աուդիտորական եզրակացությունը հիմք կհանդիսանա տեխնիկական չափանիշների ձևակերպման համար, որն Էլ կծառայի որպես ԷԱ տեխնոլոգիաների օգտագործման հստակ և ստուգելի ուղեցույց նախագծում, շինարարություն և տեխնիկական մշտադիտարկում իրականացնող կապա-լառուների համար: Այս նորմերի զգալի մասը արդեն իսկ սահմանված է ներկայիս օրենսդրությամբ (օրինակ, Էներգախնայողության և վերականգնվող Էներգետիկայի մասին ՀՀ օրենքը, շենքերի պատող կոնստրուկցիաների շինարարական ջերմաֆիզիկայի նախագծման նորմեր, Էներգետիկ փորձաքննության իրականացման կարգը հաստատելու մասին ՀՀ Կառավարության որոշումը և Հայաստանի Հանրապետությունում շենքերի Էներգա-արդյունավետության գնահատման ստանդարտները, սենտիֆիկացումն ու պիտակավորումը):

Գնումների գործընթացը պլանավորելու համար անհրաժեշտ են հետևյալ քայլերը.

1. Իրականացնել պարտադիր Էներգետիկ աուդիտ շենքերի վերակառուցման, կապիտալ նորոգման և կառուցման համար,
2. Սահմանել և հետևել Էներգասպառման նվազագույն նորմերին ու ստանդարտներին՝ օգտագործելով նվազագույն քանակության ու հարմարավետության չափանիշները յուրաքանչյուր համայնքային շենքի կամ ծառայության համար, օրինակ՝ Վտ/մ² նորմը լույսի, կՎտ/մ²/տարեկան նորմը՝ ջերմային Էներգիայի պահանջարկի, Վտ/լմ/մ² նորմը՝ փողոցային լուսավորության համար և այլն:
3. Հայտերի մրցույթի կազմակերպման սկզբնական փուլում ներգրավել մասնագիտական ծառայություններ՝ տեխնիկական բնութագրեր, տեխնիկական առաջադրանքներ և/կամ վավերացվող և չափվող ԷԱ չափանիշներով ծրագրային պատվերներ կազմելու համար: ԷԱ չափանիշներն են, օրինակ՝ լամպերի ծառայության ժամկետը, արտանետվող լույսի որակը, գույնը, ջերմաստիճանը, կաթսայի արդյունավետությունը, կառուցված պատի ջերմահաղորդման գործակիցը և այլն):

Լամպերի որակի ու արդյունավետության ստուգումն ու մշտադիտարկումը կիրականացվի Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի կամ ՀՎԷԷՀ-ի լուսավորման սարքավորումների սերտիֆիկացված փորձարկման լաբորատորիաներում:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 44. ԿԱՆԱԶ ԳՆՈՒՄՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ԿԱՆՈՆՆԵՐԻ ԵՎ ԸՆԹԱՑԱԿԱՐԳԵՐԻ ՆԵՐԴՐՈՒՄԻՑ, ԳՆՈՒՄՆԵՐԻ ԴԼԱՆԱՎՈՐՄԱՆ ՄԵՋ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԱՌԻԴՏԻ ՆԵՐԱՌՈՒՄԻՑ ԱՎԵԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

ՖԻՆԱՆՍԱՎՈՐՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱՐՔՅՈՒՐՆԵՐ, ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՂ ԳՈՐԾԸՆԿԵՐՆԵՐ	ԱՐԺԵՔ, ՀԱԶԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎՏԺ /սմԻ	CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ ԻՆՎԱԶԵՑՈՒՄ,Տ	ՆԵՐԴՐՈՒՄԱՅԻՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՀԱՏՎԱ Ծ
Գյումրու համայնքապետարան	25.0	Հասանելի չէ	Հասանելի չէ	2017–2020 թթ

7.3 ՄԵՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ. ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՑՈՒՄ

Շենքերի Էներգաարդյունավետության սերտիֆիկատների ներդրման նպատակն է որոշել շենքերի փաստացի Էներգատարությունը և բացահայտել ԷԽ ունենալու ներուժը: Դրա համար անհրաժեշտ է մշտադիտարկել և ուսումնասիրել շենքերը, օգտագործել ստանդարտացված մեթոդներ կամ ինֆրակարմիր ճառագայթման ուժգնությունը գրանցող այլ ժամանակակից սարքավորումներ (ջերմային պատկերներ գրանցող կամ ինֆրակարմիր ֆոտոխցիկներ)՝ դրանց արտաքին տեխնիկական վիճակը գնահատելու համար և սահմանել շենքերի պատող կոնստրուկցիաների ջերմային պաշտպանության մակարդակը:

ԷԱ սերտիֆիկատները թույլ են տալիս քաղաքին գնահատել ջերմային պաշտպանության և արտաքին լուսավորության համակարգի ելակետային մակարդակը մինչև ԷԱ միջոցառումների իրականացումն ու դրանից հետո: Սերտիֆիկացման նպատակով վարչական շրջաններից կպահանջվի աշխատանքի վերցնել որակավորված մասնագետների և օգտագործել համապատասխան չափիչ սարքեր: Գյումրու առավելություններից մեկն այն է, որ, հաշվի առնելով քաղաքաշինական և շինարարական պայմանները, շենքերի մեծ մասը տիպային են, և յուրաքանչյուր շենքի տեսակի համար կարող է մշակվել գննության առանձին մեթոդ: Սերտիֆիկատներ մշակելիս հաշվի կառնվի ՀՍՏ 362-2013 «Էներգախնայողություն. շենքի Էներգետիկ անձնագիր. հիմնական դրույթներ. տիպային ձև» ազգային ստանդարտը:

ԷԱ մակարդակը հավաստագրելուց բացի, ԷԱ սերտիֆիկատը հանդիսանում է նաև արդյունավետ գործիք անշարժ գույքի շուկայում շինարարության արժեքի վերաբերյալ հանրությանը իրազեկելու համար: Շենքերի Էներգետիկ սերտիֆիկատներն օգնում են մարդկանց կայացնել տեղեկատվության վրա հիմնված որոշումներ իրենց ապրելու և աշխատելու վայրի վերաբերյալ, ազդում են անշարժ գույքի գնելու կամ վարձակալելու նրանց որոշումների վրա: Շենքերի սերտիֆիկացումը մարդկանց համար ստեղծում է իրենց շենքի ԷԱ-ն բարելավելու ֆինանսական խթաններ և բարձրացնում է ԷԱ կարևորության մասին իրազեկվածությունը՝ խրախուսելով մարդկանց փոփոխել վարքը և կայացնել գիտակցված որոշումներ: Երբ Գյումրի քաղաքի շենքերի զգալի մասը ստանա սերտիֆիկատներ, շենքերի սերտիֆիկատի արժեքը կհանրայնացվի՝ այդպիսով բարելավելով քաղաքացիների կողմից ԷԱ ընկալումն ու դրա ազդեցությունը, հատկապես արդիականացված շենքերի վրա:

Հետևաբար, երբ ավարտվի բազմաբնակարան և ՀՈԱԿ-ների շենքերի ԷԱ արդիականացումը, հնարավոր կլինի քննարկել դրանց սերտիֆիկացման հարցը:

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 45. ԵՆԵՐԳԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՍԵՐՏԻՖԻԿԱՑՈՒՄԻՑ ԱՎԵԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ, 2020 Թ.

ՖԻՆԱՆՍԱԿՈՐՄԱՆ ՀԱՐԱՎՈՐ ԱՐԲՅՈՒՐՆԵՐ, ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՂ ԳՈՐԾԵՆԿԵՐՆԵՐ	ԱՐԺԵՔ, ՀԱՉԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎՏԺ /ՏԱՐԻ		CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ Ի ՆՎԱՉԵՑՈՒՄ, Տ	ՆԵՐԴՐՈՒՄԱՅԻՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՀԱՏՎԱ Ծ
		ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԻԱ	ԲՆԱԿԱՆ ԳԱՉ		
Գյուժրու համայնքա- պետարան, այլ գործընկերներ	34.0	121.0	923.9	213.5	2024–2030 թթ

7.4 ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՄ. ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ , ԵՐԿՐԻ ԺԱՄՇԸ ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ԱՐՇԱԿԻՆ

Մի շարք երկրներ կազմակերպում են այս միջոցառումը մարտի սկզբին՝ ԷԽ կարևորության մասին բարձրաձայնելու համար: 2010 թ. այս նախաձեռնությանը միանալուց հետո Երևան քաղաքում այդ օրը մեկ ժամով անջատվում է քաղաքի փողոցային լուսավորությունը, ինչի արդյունքում խնայվում է 17.1 ՄՎտժ Էներգիա և կանխվում 3.8 տ CO₂-ի արտանետումը: Միջոցառման նպատակներից մեկն է ցույց տալ բնակչությանը, որքան Էներգիա կարելի է խնայել հավաքական գործողության միջոցով մեկ օրվա ընթացքում և միայն մեկ ժամում: Բացի փողոցային լուսավորությունից, բյուջեից ֆինանսավորվող հաստատությունները նույնպես կմիանան այս նախաձեռնությանը՝ մեկ ժամով անջատելով իրենց Էներգամատակարարումը՝ անվտանգության կանոնների խստիվ պահպանմամբ: Արդյունավետորեն կազմակերպված իրազեկման միջոցառումները կխրախուսեն հասարակությանը և մասնավոր հատվածին միանալու նախաձեռնությանը:

Սպառողների խմբերի սպառման ժամային չափերը գնահատելու համար հիմք է ընդունվել հետևյալը.

1. Բնակչության կողմից միջին օրական ԷլեկտրաԷներգիայի սպառման 70%-ը սպառվում է 10 ժամվա ընթացքում,
2. Բյուջեից ֆինանսավորվող հաստատությունների կողմից ԷլեկտրաԷներգիայի օրական սպառման 95%-ը սպառվում է 8 ժամվա ընթացքում,
3. Փողոցային լուսավորության ԷլեկտրաԷներգիան 100%-ով սպառվում է 5 ժամվա ընթացքում:

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 46. «ԵՐԿՐԻ ԺԱՄՇԸ» ԱՐՇԱԿԻ ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆԻՑ ԱՎԵԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ, 2020 Թ.

ՖԻՆԱՆՍԱԿՈՐՄԱՆ ՀԱՐԱՎՈՐ ԱՐԲՅՈՒՐՆԵՐ, ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՂ ԳՈՐԾԵՆԿԵՐՆԵՐ	ԱՐԺԵՔ, ՀԱՉԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎՏԺ /ՏԱՐԻ		CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ Ի ՆՎԱՉԵՑՈՒՄ, Տ	ՆԵՐԴՐՈՒՄԱՅԻՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՀԱՏՎԱ Ծ
		ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԻԱ	ԲՆԱԿԱՆ Ն ԳԱՉ		
Գյուժրու համայնքապետարան	6.0	32.9	-	7.3	2024–2030 թթ

7.5 ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՄ. ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ , ԵՎՐՈՂԱՅԻ ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՕՐԵՐԸ ՄԻՋՈՑԱՌՄԱՆԸ

Այս միջոցառման մասնակիցները բնակիչներն ու բյուջեից ֆինանսավորվող հաստատություններն են, որոնք մեծ մասամբ սպառում են ԷլեկտրաԷներգիա և բնական գազ: Մարդիկ կարող են Էներգիա խնայել՝ ավելի խելամտորեն օգտագործելով Էներգիան,

հատկապես սննդի պատրաստման, կենցաղային էլեկտրական սարքավորումների ու ներքին լուսավորության համակարգերի համար: Այդ օրերն անցկացվում են Եվրոպական համագործակցության շրջանակներում և «Զաղաքապետերի դաշնագիր» նախաձեռնության շրջանակներում:

«Կայուն Էներգիայի օրեր» միջոցառումն ընդգրկում է բազմաթիվ մեխանիզմներ, որոնք կարող են իրագործվել ցանկացած ստեղծարար ու նորարարական ձևաչափով, օրինակ՝ ոչ աշխատանքային օրերին Գյումրու հիմնական հետիոտնային տարածքներում կայուն Էներգիայի բացօթյա Էքսպոներ: Էքսպոյի տաղավարներում կարող են ցուցադրվել Հայաստանում գործող այն արտադրողների և ներկրողների ապրանքատեսակները, որոնք ներգրավված են ԷԱ կառուցապատման, այլընտրանքային Էներգիայի, լանդշաֆտների դիզայնի և այլ թեմատիկ տեխնոլոգիական գործունեության մեջ: Թեման կարող է փոփոխվել ըստ տվյալ տարվա առաջնահերթությունների (օրինակ՝ արդյունավետ ջերմամեկուսացում, լուսավորություն, ջեռուցում կամ վերականգնվող Էներգիայի օգտագործում):

Որպես փափուկ միջոցառումից ակնկալվող արդյունքների հաշվարկի օրինակ ենթադրվում է, որ Գյումրու բնակիչների 80%-ը տեղեկացված է Էներգախնայողության մասին և կիրառում է ԷԽ միջոցառումներ, որոնք իրականացվում են միայն աշխատանքային օրերին և ներառում են մինչև 5 րոպե տևողությամբ ԷլեկտրաԷներգիայի և բնական գազի խնայողություն: Եթե այս միջոցառումը իրականացվի կյոռ տարի շարունակ, ապա միջոցառումը կտևի 0.903 ամբողջական օր:¹³ Օգտագործելով Գյումրու բնակչության կողմից 2014թ. Էներգասպառման ելակետային տվյալները, կարելի է տարեկան Էներգասպառման ծավալից ստանալ Էներգիայի միջին ժամային կամ օրական սպառումը քաղաքի բնակիչների կողմից՝ հետագայում հաշվարկելու համար, թե որքան Էներգիա հնարավոր կլինի խնայել, եթե բնակիչների համար թոպեներ տևացող Էներգախնայողությունը սովորությունն դարձնա, որը տարվա կտրվածքով կվերածվի ժամերի և օրերի:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 47. «ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՕՐԵՐ» ՄԻՋՈՑԱՌՄԱՆ ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆՑ ԱՎԼԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳԼԱՅԱՏՈՒՄ

ՖԻՆԱՆՍԱՎՈՐՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱՐԲՅՈՒՆԵՐ, ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՂ ԳՈՐԾԸՆԿԵՐՆԵՐ	ԱՐԺԵՔ, ՀԱՉԱՐ ԱՄՆ ԴՈՒԱՐ	ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄԿՏԺ /ՏԱՐԻ		CO2 ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵ ՐԻ ՆՎԱՉԵՑՈՒՄ, Տ	ՆԵՐԴՐՈՒՄԱՅ ԻՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՅԱ ՏՎԱԾ
		ԷԼԵԿՏՐԱԷ ՆԵՐԳԻԱ	ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶ		
Գյումրու համայնքապետարան	15.0	796.8	1,479.7	502.9	2024–2030 թթ

7.6 ՄԵՂՄՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՄ. ԴՐՈՐՑՆԵՐԻ ՆԵՐԳՐԱՎՈՒՄԸ ՔԱՂԱՔՆԵՐԻ ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՆԵՐՈՒՄ

Կայուն Էներգետիկ միջոցառման նպատակն է դպրոցականների շրջանում ձևավորել պատասխանատու և հոգատար վերաբերմունք Էներգիայի և, ընդհանրապես, բնության նկատմամբ: Հետևաբար, նման միջոցառումներն ավելի շատ ապագային միտված թիրախներ են հետապնդում: Այս միջոցառման նպատակներից ելնելով դպրոցներում կձևավորվեն մշտադիտարկման խմբեր, որոնք կմասնակցեն փափուկ միջոցառումնայնորեն տաերի մասը կազմող իրադարձությունների մշակմանը, կազմակերպմանը և իրականացմանը: Նման ծրագրերի մասնակցության տարբեր ձևաչափեր են կիրառվում, ինչպիսիք են «դպրոցական Էներգետիկ աուդիտորների ջոկատներ», «Էներգետիկ ոստիկանություն», «կայուն Էներգիայի թատրոն», «կանաչ դպրոցներ», «Էներգաարդյունավետ դպրոցների մրցույթներ», «ԷԱ պարեկներ» և այլ ստեղծագործական ձևաչափերը, և դպրոցականներն իրենք ակտիվորեն

¹³ Հաշվարկվում է 5·2606024=0.903 բանաձևով:

ներգրավում են դրանցից մեկում: Նման միջոցառումները կարող են իրականացվել ուսանողների շրջանում տեխնոլոգիապես հագեցած ձևաչափով:

Այս միջոցի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել գիտակցված վերաբերմունք բնական ռեսուրսների նկատմամբ, ինչը կնպաստի վերոնշյալ միջոցառումների արդյունավետ իրականացմանը: Այն մոտավորապես 50%-ով նույնքան արդյունավետ կլինի, որքան «Եվրոպական կայուն Էներգիայի օրեր» միջոցառումը, բայց կպահանջի ավելի քիչ ներդրում:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 48. ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՆԵՐԳՐԱՎՄԱՄԲ ՔԱՂԱՔՆԵՐԻ ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐԻՑ ԱՎԱԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

ՖԻՆԱՆՍԱՎՈՐՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱՐԴՅՈՒՆԵՐ, ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՂ ԳՈՐԾԸՆԿԵՐՆԵՐ	ԱՐԺԵՔ, ՀԱԶԱՐ ԱՄՆ ԴՈԼԼԱՐ	ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎՏԺ /ՏՈՒԻ		CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ ԻՆՎԱԶԵՑՈՒՄ, Տ	ՆԵՐԴՐՈՒՄՅԻՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՀԱՏՎԱԾ
		ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԻԱ	ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶ		
Գյուժրու համայնքապետարան, դպրոցներ, համալսարաններ	33.5	253.9	858.9	1,683.9	2024–2030 թթ

7.7 ՍԵՄԻՆԱՐՆԵՐԻ ԵՎ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ ՀՈԱԿ-ՆԵՐԻ ՄԱՍՆԱԳԵՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Այս գործողությունը ուղղված է համեմատաբար նոր և անփորձ աշխատակիցների, ինչպես նաև պետական/համայնքային հաստատությունների Էներգետիկ մենեջերների ներգրավմանը՝ իրազեկման բարձրացման, մասնագիտական հմտությունների զարգացման և փորձի փոխանակման նպատակով:

Դասընթացները կընդգծեն Էներգախնայողության հնարավորություններն ու անհրաժեշտությունը և հնարավորություն կտան մասնագետներին մշակել ավելի հիմնավորված և իրագործելի առաջարկներ Էներգաարդյունավետության բարձրացման և վերականգնվող Էներգիայի համար:

Թեև անհնար կլինի ուղղակիորեն և անմիջապես գնահատել այդ միջոցի Էներգետիկ և բնապահպանական արդյունքները, ենթադրվում է, որ այն կունենա նույն քանակական արդյունքները, ինչ նախորդ միջոցը, մասնավորապես՝ ժամանակի ընթացքում խրախուսելով կարճ տևողությամբ ԷԽ վարքագիծ:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 49. ՀՈԱԿ-ՆԵՐԻ ՄԱՍՆԱԳԵՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՍԵՄԻՆԱՐՆԵՐԻ ԵՎ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԻՑ ԱՎԱԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎՏԺ /ՏՈՒԻ		CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ ԻՆՎԱԶԵՑՈՒՄ, Տ	ՆԵՐԴՐՈՒՄՅԻՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՀԱՏՎԱԾ
	ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԻԱ	ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶ		
Գյուժրու համայնքապետարան	800.0	2,200.0	622.0	2024–2030 թթ

7.8 ՏԱՐԲԵՐ ՄԱՏԱԿԱՐԱՐՆԵՐԻՑ ՁԵՌՔ ԲԵՐՎԱԾ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՄՇՏԱՂԻՏԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԱՑՎԱԾ ՀԱՐԹԱՎ

Հայաստանի Էներգետիկ անվտանգության ծրագիրն առաջարկում է գնահատել այնպիսի հարթակի ստեղծման իրագործելիությունը և ուսումնասիրել դրա տեխնիկական տարբերակները, որը թույլ կտա արևային համակարգերի սեփականատերերին, օպերատորներին և սպասարկման թիմերին արդյունավետորեն վերահսկել, կառավարել և օպտիմալացնել տարբեր մատակարարներից ձեռք բերված իրենց արևային կայանքները մեկ կենտրոնացված վայրում: Հարթակը պետք է ներառի հետևյալը.

- Տարբեր մատակարարներից ձեռքբերված արևային համակարգերի, արևային ինվերտորների, հաշվիչ սարքերի, սենսորների և արդյունաբերության մեջ լայնորեն կիրառվող այլ մշտադիտարկման սարքերի հետ համատեղելիություն և անխափան ու ապահով կերպով դրանք ինտեգրելու և դրանց աջակցելու հնարավորություն:
- Տարբեր ծագում ունեցող և տարբեր արտադրողների կողմից պատրաստված բազմաթիվ արևային կայանքներից իրական ժամանակում Էներգիայի արտադրության, համակարգի արդյունավետության, եղանակի և այլ տվյալների հավաքագրման և ագրեգացման հնարավորություն:
- Օգտատերերի համար հարմար և հասանելի կենտրոնացված ինտերֆեյս՝ ցանցին միացված բոլոր արևային կայանքների մշտադիտարկման, խնդիրների վերացման, վիզուալիզացման և վերլուծության համար:
- Վստահելի ազդանշանային համակարգ, որը կարող է օգտատերերին տեղեկացնել արևային համակարգերի ցանկացած շեղումների կամ անսարքությունների մասին իրական ժամանակում կատարվող ծանուցումների միջոցով՝ հնարավորություն տալով անհապաղ արձագանքել ու սպասարկել համակարգը:
- Աշխատանքի համապարփակ վերլուծության գործիքներ՝ յուրաքանչյուր արևային կայանքի արդյունավետությունն ու արտադրողականությունը գնահատելու համար՝ հիմնվելով պատմական տվյալների վերլուծության, միտումների նույնականացման, չափորոշիչների և տարբեր համակարգերի միջև աշխատանքի համեմատության վրա:
- Խափանումների և անսարքությունների հայտնաբերման առաջադեմ ալգորիթմներ՝ հավաքագրված տվյալների վերլուծության, արտասովոր երևույթների հայտնաբերման և դիագնոստիկ տեղեկությունների տրամադրման համար, որոնք թույլ կտան արդյունավետորեն լուծել խնդիրները, նվազագույնի հասցնել խափանումները և բարելավել համակարգի հուսալիությունը:
- Հետագա վերլուծության համար հարմարեցված հաշվետվություններ պատրաստելու և տվյալներ արտահանելու, արտաքին գործիքների միջոցով մանրամասն վերլուծություն կատարելու կամ տվյալները այլ կառավարման համակարգերի հետ ինտեգրելու հնարավորություն, որոնք պոտենցիալ կապված են համայնքային ծառայությունների Էներգասպառման և ԷլեկտրաԷներգիայի սպառման կենտրոնների ընդլայնման, ներառյալ Էլեկտրոնային շարժումակության հետ:
- Նոր հզորություններ ինտեգրելու և ընդլայնվելու կարողություն, միևնույն ժամանակ Էներգիայի կառավարման այլ համակարգերի, գույքի կառավարման հարթակների կամ երրորդ կողմի հավելվածների հետ փոխկապակցված աշխատանքի հնարավորությունը կարող է շահավետ լինել:

Արդյունավետ մշտադիտարկման համակարգի բացակայությունը հանգեցնում է ոչ թե կանխարգելիչ, այլ խնդիրն արձագանքելու սպասարկման, ինչը ազդում է արևային ՖՎ համակարգերի աշխատանքի վրա երկու հիմնական ուղղությամբ: Նախ, այն բարձրացնում է համակարգի արդյունավետության վատթարացումը տարեկան 0. 2%-ով: Երկրորդը, տեղի են ունենում իրավիճակներ, երբ արևային համակարգերից տվյալները անհասկանալի

պատճառներով անհասանելի են դարձնում և պատճառը հնարավոր է լինում բացահայտվել միայն արդյունավետ մշտադիտարկման համակարգի միջոցով: Հնարավոր է, որ արևային ՖՎ համակարգերն անհասանելի լինեն ամիսը երկու օր (մի քանի տեղակայանքներից կարճաժամկետ անհասանելիության ամփոփ տվյալներով):

Այս դեպքում տարեկան լրացուցիչ 0.2% վառարանացումը և ամսական կտրվածքով երկու օր ընդհանուր անհասանելիությունը կհանգեցնի աշխատանքի տարեկան 1670 ՄՎտժ թերակատարման (հնարավորությունների կորստի), որը հավասար է միջինում յոթ տարվա ընթացքում արտանետված 395 տ CO₂-ի:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 50. ՏԱՐԲԵՐ ՄԱՏԱԿԱՐԱՐՆԵՐԻՑ ԶԵՌՔ ԲԵՐՎԱԾ ԿԵՆՏՐՈՆԱՑՎԱԾ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՄԵՏԱԴԻՏԱՐԿՄԱՆ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՀԱՐԹԱԿ

ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐՄԻՆ	ԱՐԺԵՔ, ՀԱՉԱՐԱՄԱՆ ԴՈՒԱՐ	ԷՆԵՐԳԱԿԻՐՆԵՐԻ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆ, ՄՎՏժ /տարի		CO ₂ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐ ԻՆՎԱԶԵՑՈՒՄ, Տ	ՆԵՐԴՐՈՒՄԱՅԻՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՅԱՑՎԱԾ
		ԷԼԵԿՏՐԱԷՆԵՐԳԻ Ա	ԲՆԱԿԱՆ ԳԱԶ		
Գյումրու համայն-քապետարան	150	1,670	-	395	2024–2030 թթ

Այս ներդրման համար հասարակ ետվճարման ժամանակաշրջանը մոտ 2 տարի է:

7.9 ՏՐԱՆՍԴՈՐԱՅԻՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ, ԿԱՆԱՉ ԶԱՐԱՔԻ ԾՐԱԳՐԻ ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄ

Գյումրիի «Կանաչ քաղաքի» գործողությունների ծրագիրը, ի լրումն վերը թվարկված միջոցառումների, ներառում է մի շարք փափուկ միջոցառումներ տրանսպորտի ոլորտի օպտիմալացման, ՋԳ արտանետումների կրճատման համար՝ կլիմայի փոփոխության մեղմման և հարմարվողականության նպատակներով: Դրանք հիմնականում ուղղված են կայուն փոխադրումների վերաբերյալ հանրային իրազեկվածության բարձրացմանը, առանց շարժիչի, ցածր ածխածնայնությամբ փոխադրումների այլընտրանքների խթանմանը, նաև թվայնացման, բարելավված մոդելավորման, պլանավորման և կառավարման միջոցով տրանսպորտային ծառայությունների օպտիմալացման նորարար լուծումների տրամադրմանը, ինչպես ներկայացված է ստորև բերված աղյուսակում:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 51. «ԿԱՆԱՉ ԶԱՐԱՔԻ» ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՏՐԱՆՍԴՈՐԱՅԻՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ		
Գործողության նույնացուցիչ	Գործողության անվանում	Համապատասխանեցում 2025թ. միջնաժամկետ թիրախներին
A_TR_01	Նոր հանրային տրանսպորտի ցանցի օպերատորի մոդել, ավտոբուսային հավաքակազմի արդիականացում և միասնական սակագնային ու տոմսային համակարգ	Փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիայի նվազեցում մինչև 0.15 մգ/մ ³ , CO ₂ -ի՝ ՀՆԱ-ի միավորի հաշվով տարեկան արտանետումների 20%-ով նվազեցում՝ համեմատած 2014թ. մակարդակի հետ, CO ₂ -ի՝ մեկ շնչի հաշվով համարժեք տարեկան արտանետումների նվազեցում մինչև 3.0 տոննա/տարի/ մեկ շնչի հաշվով, Էլեկտրականությամբ սնվող, հիբրիդային շարժիչներով, հեղուկացված նավթային գազով (ՀՆԳ) և սեղմված բնական գազով (ՍԲԳ) աշխատող հանրային տրանսպորտի ընդհանուր շարժակազմի մասնաբաժնի մինչև 60% ավելացում, Առօրյա երթևեկության մեջ մասնավոր տրանսպորտային միջոցների բաժնեմասը նվազեցումը մինչև 80%-ի մակարդակը

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 51. «ԿԱՆԱԶ ԲԱՂԱՔԻ» ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՏՐԱՆՍԴՈՐՏԱՅԻՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ

Գործողության նույնացուցիչ	Գործողության անվանում	Համապատասխանեցում 2025թ. միջնաժամկետ թիրախներին
A_TR_02	Ավտոբուսային կանգառների ենթակառուցվածքի արդիականացում, այդ թվում՝ իրական ժամանակում ուղևորներին տրամադրվող տեղեկատվության (ԻԺՈՒՏ) (RTPI) համակարգի ներդրումը	CO2-ի՝ ՀՆԱ-ի միավորի հաշվով տարեկան արտանետումների 20%-ով նվազեցում՝ համեմատած 2014թ. մակարդակի հետ, CO2-ի՝ մեկ շնչի հաշվով համարժեք տարեկան արտանետումների նվազեցում մինչև 3.0 տոննա/տարի/ մեկ շնչի հաշվով, Էլեկտրականությամբ սնվող, հիբրիդային շարժիչներով, հեղուկացված նավթային գազով (ՀՆԳ) և սեղմված բնական գազով (ՍԲԳ) աշխատող հանրային տրանսպորտի ընդհանուր շարժակազմի մասնաբաժնի մինչև 60% ավելացում, Առօրյա երթևեկության մեջ մասնավոր տրանսպորտային միջոցների բաժնեմասը նվազեցումը մինչև 80%-ի մակարդակը: Ռիսկի ենթակա հանրային ենթակառուցվածքի մինչև 12% նվազեցում, Որպես ՀՆԱ-ի բաժնեմաս՝ բնական աղետների՝ հեղեղների, երաշտի, երկրաշարժերի արդյունքում հասցված գնահատված տնտեսական վնասի մինչև 1% նվազեցում;
A_TR_04	Նոր հեծանվային ուղիների և հեծանվային կայանատեղի ենթակառուցվածք	CO2-ի՝ ՀՆԱ-ի միավորի հաշվով տարեկան արտանետումների 20%-ով նվազեցում՝ համեմատած 2014թ. մակարդակի հետ, CO2-ի՝ մեկ շնչի հաշվով համարժեք տարեկան արտանետումների նվազեցում մինչև 3.0 տոննա/տարի/ մեկ շնչի հաշվով, Ընդհանուր ուղևորափոխադրումների մեջ ոչ շարժիչային տրանսպորտային միջոցների օգտագործման տարածվածությունն ավելացնել 2%-ով, Ռիսկի ենթակա հանրային ենթակառուցվածքի մինչև 12% նվազեցում Որպես ՀՆԱ-ի բաժնեմաս՝ բնական աղետների՝ հեղեղների, երաշտի, երկրաշարժերի արդյունքում հասցված գնահատված տնտեսական վնասի մինչև 1% նվազեցում;
A_TR_05	Հետիոտնի համար նախատեսված ճանապարհային կողմնորոշիչ նշանների համաքաղաքային ցանց	CO2-ի՝ ՀՆԱ-ի միավորի հաշվով տարեկան արտանետումների 20%-ով նվազեցում՝ համեմատած 2014թ. մակարդակի հետ, CO2-ի՝ մեկ շնչի հաշվով համարժեք տարեկան արտանետումների նվազեցում մինչև 3.0 տոննա/տարի/ մեկ շնչի հաշվով, Ընդհանուր ուղևորափոխադրումների մեջ ոչ շարժիչային տրանսպորտային միջոցների օգտագործման տարածվածությունն ավելացնել 2%-ով, Ռիսկի ենթակա հանրային ենթակառուցվածքի մինչև 12% նվազեցում, Որպես ՀՆԱ-ի բաժնեմաս՝ բնական աղետների՝ հեղեղների, երաշտի, երկրաշարժերի արդյունքում հասցված գնահատված տնտեսական վնասի մինչև 1% նվազեցում:
A_TR_06	Քայլելուն և հեծանվա՝ վազքին նվիրված գովազդային արշավներ	Փոշու միջինտարեկան կոնցենտրացիայի նվազեցում մինչև 0.15 մգ/մ3, CO2-ի՝ ՀՆԱ-ի միավորի հաշվով տարեկան արտանետումների 20%-ով նվազեցում՝ համեմատած 2014թ. մակարդակի հետ, CO2-ի՝ մեկ շնչի հաշվով համարժեք տարեկան արտանետումների նվազեցում մինչև 3.0 տոննա/տարի/ մեկ շնչի հաշվով, Ընդհանուր ուղևորափոխադրումների մեջ ոչ շարժիչային տրանսպորտային միջոցների օգտագործման տարածվածությունն ավելացնել 2%-ով:
A_TR_09	Կայուն քաղաքային շարժունակության ծրագիր (ԿԸՇԾ) Գյումրու համար	CO2-ի՝ ՀՆԱ-ի միավորի հաշվով տարեկան արտանետումների 20%-ով նվազեցում՝ համեմատած 2014թ. մակարդակի հետ, CO2-ի՝ մեկ շնչի հաշվով համարժեք տարեկան արտանետումների նվազեցում մինչև 3.0 տոննա/տարի/ մեկ շնչի հաշվով, Առօրյա երթևեկության մեջ մասնավոր տրանսպորտային միջոցների բաժնեմասը նվազեցումը մինչև 80%-ի մակարդակը, Էլեկտրականությամբ սնվող, հիբրիդային շարժիչներով, հեղուկացված նավթային գազով (ՀՆԳ) և սեղմված բնական գազով (ՍԲԳ) աշխատող հանրային տրանսպորտի ընդհանուր շարժակազմի մասնաբաժնի մինչև 60% ավելացում, Ընդհանուր ուղևորափոխադրումների մեջ ոչ շարժիչային

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 51. «ԿԱՆԱՉ ԶԱՂԱՔԻ» ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՏՐԱՆՍԴՈՐԱՅԻՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ		
Գործողության նույնացուցիչ	Գործողության անվանում	Համապատասխանեցում 2025թ. միջնաժամկետ թիրախներին
		տրանսպորտային միջոցների օգտագործման տարածվածությունն ավելացնել 2%-ով, Էլեկտրականությամբ աշխատող քաղաքային տրանսպորտային միջոցների մասնաբաժինն ավելացնել 20%-ով, Տվյալների տարեկան հավաքագրման ենթակա տրանսպորտային միջոցներն ավելացնել մինչև 100%, Ռիսկի ենթակա հանրային ենթակառուցվածքի մինչև 12% նվազեցում, Որպես ՀՆԱ-ի բաժնեմաս՝ բնական աղետների՝ հեղեղների, երաշտի, երկրաշարժերի արդյունքում հասցված գնահատված տնտեսական վնասի մինչև 1% նվազեցում: ԿԶԳԾ-ի գործողության ընթացքում աղետների ռիսկի նվազեցման և դիմակայունության ուժեղացման համար նախատեսված ֆինանսավորման ավելացում՝ ԱՌՆ-ի տեղական պլանների իրականացման համար բավարար մակարդակով:
A_TR_12	Տվյալների հավաքագրման համաքաղաքային ծրագիր և տրանսպորտային մոդել	Նվազեցնել CO2-ի՝ ՀՆԱ-ի միավորի հաշվով տարեկան արտանետումները 20%-ով՝ համեմատած 2014թ. մակարդակի հետ, CO2-ի՝ մեկ շնչի հաշվով համարժեք տարեկան արտանետումների նվազեցում մինչև 3.0 տոննա/տարի/ մեկ շնչի հաշվով, Տվյալների տարեկան հավաքագրման ենթակա տրանսպորտային միջոցներն ավելացնել մինչև 100%:

Աղբյուրը՝ Գյումրի քաղաքի «Կանաչ քաղաք» գործողությունների ծրագիր, 2019թ.

Նմանապես, Գյումրի քաղաքի «Կանաչ քաղաք» գործողությունների ծրագրով հաստատվել են մի շարք փափուկ, կազմակերպչական, կառավարման, պլանավորման և օպտիմալացման միջոցառումներ, որոնք կարող են նպաստել նաև SECAP-ի կլիմայի փոփոխության մեղմմանն ու հարմարվողականությանը (տես ստորև):

7.10 , ԿԱՆԱՉ ԶԱՂԱՔԻ ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՇԵՆՔԵՐԻ, ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱՅԻ և ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ

Գյումրի քաղաքի «Կանաչ քաղաք» գործողությունների ծրագիրը ներառում է նաև շենքերի, Էներգետիկայի և լուսավորության համակարգերում կլիմայի փոփոխության մեղմմանն ու հարմարվողականությանն առնչվող մի շարք միջոցառումներ, որոնցից շատերը սերտորեն համաժամանակված էին սկզբնական ԿԷԳԾ հետ, իսկ մյուսները նոր են (տես ստորև):

Դրանք ներառում են հանրային ֆինանսավորմամբ LED լամպերի արշավը ցածր եկամուտ ունեցող տնային տնտեսությունների համար, Էներգետիկ արդյունավետության պայմանագրերի կնքումը և կանաչ շենքերի լուծումների կիրառման ընդլայնում, տես ստորև աղյուսակում:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 52. «ԿԱՆԱՉ ԶԱՂԱՔԻ» ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՇԵՆՔԵՐԻ, ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱՅԻ և ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ		
Գործողության նույնացուցիչ	Գործողության անվանում	Համապատասխանեցում 2025թ. միջնաժամկետ թիրախներին
A_BEL_02	Ցածր եկամուտ ունեցող սպառողների լուսատուները LED լամպերով փոխարինելու արշավ	CO2-ի՝ ՀՆԱ-ի միավորի հաշվով տարեկան արտանետումների 20%-ով նվազեցում՝ համեմատած 2014թ. մակարդակի հետ, CO2-ի՝ մեկ շնչի հաշվով համարժեք տարեկան արտանետումների նվազեցում մինչև 3.0 տոննա/տարի/ մեկ շնչի հաշվով, Բնակելի շենքերում Էներգասպառման՝ մինչև 23կՎտժ նվազեցում:
A_BEL_05	Էներգախնայողությ	CO2-ի՝ ՀՆԱ-ի միավորի հաշվով տարեկան արտանետումների 20%-ով

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 52. «ԿԱՆԱՉ ԶԱՂԱՔԻ» ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՇԵՆՔԵՐԻ, ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱՅԻ և ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ		
Գործողության նույնացուցիչ	Գործողության անվանում	Համապատասխանեցում 2025թ. միջնաժամկետ թիրախներին
	ան կատարողականի պայմանագրերի (ԷԿՊ) և Էներգետիկ ծառայություններ մատուցող ընկերությունների (ԷԾՄԸ) հետ պայմանագրերի կնքում	Նվազեցում՝ համեմատած 2014թ. մակարդակի հետ, CO ₂ -ի՝ մեկ շնչի հաշվով համարժեք տարեկան արտանետումների նվազեցում մինչև 3.0 տոննա/տարի/ մեկ շնչի հաշվով, Ջերմային Էներգիայի սպառման մինչև 96կՎտժ/մ2 նվազեցում բնակելի շենքերում, Փողոցային լուսավորության համար սպառվող Էներգիայի մինչև 25,000 կՎտժ/կմ կրճատում:
A_BEL_08	«Կանաչ» շենքերի խրախուսում	CO ₂ -ի՝ ՀՆԱ-ի միավորի հաշվով տարեկան արտանետումների 20%-ով նվազեցում՝ համեմատած 2014թ. մակարդակի հետ, CO ₂ -ի՝ մեկ շնչի հաշվով համարժեք տարեկան արտանետումների նվազեցում մինչև 3.0 տոննա/տարի/ մեկ շնչի հաշվով, Ջերմային Էներգիայի սպառման մինչև 104կՎտժ/մ2 նվազեցում բնակելի շենքերում, Որպես ՀՆԱ-ի բաժնեմաս՝ բնական աղետների՝ հեղեղների, երաշտի, երկրաշարժերի արդյունքում հասցված գնահատված տնտեսական վնասի մինչև 1% նվազեցում:

Աղբյուրը՝ Գյումրի քաղաքի «Կանաչ քաղաք» գործողությունների ծրագիր, 2019թ.

7.11 , ԿԱՆԱՉ ԶԱՂԱՔԻ՝ ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՀՈՐՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ և ԿԱՆԱՉ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ

Թեև ԿԷԶԿԳԾ չի ներառում հողօգտագործումը և կանաչ տարածքների զարգացումը որպես իր առանցքային ոլորտ, Գյումրի քաղաքի «Կանաչ քաղաք» գործողությունների ծրագիրը ներառում է զգալի թվով գործողություններ, որոնք ստուգվել են տեղի քաղաքացիական հասարակության և Ավագանու կողմից և ունեն կլիմայի փոփոխության մեղմման և հարմարվողականության զգալի ներուժ:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 53. «ԿԱՆԱՉ ԶԱՂԱՔԻ» ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՀՈՐՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ և ԿԱՆԱՉ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ		
Գործողության նույնացուցիչ	Գործողության անվանում	Համապատասխանեցում 2025թ. միջնաժամկետ թիրախներին
A_LU_01	Մշակել կայուն քաղաքային պլանավորման և չափանիշներ Գյումրի քաղաքի համար և մշակել նորացված գլխավոր հատակագիծ և գոտևորման կանոնակարգեր	Փոշու միջին տարեկան կուտակումների նվազեցում մինչև 0.15 $\mu\text{g}/\text{մ}^3$, Միջին տարեկան CO ₂ - արտանետումների նվազեցում մեկ միավոր ՀՆԱ-ի 20%-ի չափով՝ 2014թ. մակարդակի համեմատությամբ, CO ₂ –ի համարժեք արտանետումների նվազեցում մեկ շնչի հաշվով մինչև 3.0 տ/տարի, Ամոնիակի (NH ₄) խտացումների նվազեցում գետերում և լճերում մինչև 0.4-1.2 մգ/լ, Բաց կանաչ տարածքների գործակցի ավելացում մինչև 6 մ2/բնակիչ, Աղտոտված և հնարավոր աղտոտված տարածքների քանակի նվազեցում 40%-ով՝ 2017թ. մակարդակի համեմատությամբ, Ռիսկային համայնքային ենթակառուցվածքի նվազեցում մինչև 12%, Ռիսկային տնային տնտեսությունների նվազեցում մինչև 12%, Բնական աղետներից՝ ջրհեղեղ, երաշտ, երկրաշարժ, պատճառված, հաշվարկված տնտեսական վնասների նվազեցում որպես ՀՆԱ-ի մասնաբաժին, մինչև 1%, Ավելացնել ԱՌՆ-ի համար նախատեսվող ֆինանսավորումը և բարելավել դիմակայությունը ԿԶԳԾ-ի ընթացքում՝ մինչև տեղական ԱՌՆ-ի պլանների իրականացման համար անհրաժեշտ մակարդակը:
A_LU_02	Մշակել ԱՏՀ-ի վրա հիմնված	Փոշու միջին տարեկան կուտակումների նվազեցում մինչև 0.15 $\mu\text{g}/\text{մ}^3$, Միջին տարեկան CO ₂ -ի արտանետումների նվազեցում մեկ միավոր ՀՆԱ-ի 20%-ի

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 53. «ԿԱՆԱԶ ԶԱՂԱՔԻ» ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՀՈԴՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ և ԿԱՆԱԶ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ		
Գործողության նույնացուցիչ	Գործողության ն անվանում	Համապատասխանեցում 2025թ. միջնաժամկետ թիրախներին
	հողօգտագործման տվյալների բազա և քաղաքի տեղեկատվական մոդել (ԶՏՄ) Գյումրու համար	չափով՝ 2014թ. մակարդակի համեմատությամբ, CO ₂ –ի համարժեք արտանետումների նվազեցում մեկ շնչի հաշվով մինչև 3.0 տ/տարի, Ամոնիակի (NH ₄) խտացումների նվազեցում գետերում և լճերում մինչև 0.4-1.2 մգ/լ, Բաց կանաչ տարածքների գործակցի ավելացում մինչև 6 մ2/բնակիչ, Աղտոտված և հնարավոր աղտոտված տարածքների քանակի նվազեցում 40%-ով՝ 2017թ. մակարդակի համեմատությամբ, Մեծացնել հողօգտագործման և բնապահպանական տվյալների մասնաբաժինը, որոնք հավաքագրվել և հասանելի են դարձել ԱՏՀ-ի հարթակի միջոցով, Ռիսկային հանրային ենթակառուցվածքի նվազեցում մինչև 12%, Ռիսկային տնային տնտեսությունների նվազեցում մինչև 12%, Բնական աղետներից՝ ջրհեղեղ, երաշտ, երկրաշարժ, պատճառված, հաշվարկված տնտեսական վնասների նվազեցում՝ որպես ՀՆԱ-ի մասնաբաժին, մինչև 1%: Ավելացնել ԱՌՆ-ի համար նախատեսվող ֆինանսավորումը և բարելավել դիմակայությունը ԿԶԳԾ-ի ընթացքում՝ մինչև տեղական ԱՌՆ-ի պլանների իրականացման համար անհրաժեշտ մակարդակը
A_LU_03	Ստեղծել նպատակային և քաղաքային պլանավորման և ուղեցույց և գործիքներ	Փոշու միջին տարեկան կուտակումների նվազեցում մինչև 0.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Միջին տարեկան CO ₂ -ի արտանետումների նվազեցում մեկ միավոր ՀՆԱ-ի 20%-ի չափով՝ 2014թ. մակարդակի համեմատությամբ, CO ₂ –ի համարժեք արտանետումների նվազեցում մեկ շնչի հաշվով մինչև 3.0 տ/տարի, Ամոնիակի (NH ₄) խտացումների նվազեցում գետերում և լճերում մինչև 0.4-1.2 մգ/լ, Բաց կանաչ տարածքների գործակցի ավելացում մինչև 6 մ2/բնակիչ, Աղտոտված և հնարավոր աղտոտված տարածքների քանակի նվազեցում 40%-ով՝ 2017թ. մակարդակի համեմատությամբ, Ռիսկային հանրային ենթակառուցվածքի նվազեցում մինչև 12%, Ռիսկային տնային տնտեսությունների նվազեցում մինչև 12%, Բնական աղետներից՝ ջրհեղեղ, երաշտ, երկրաշարժ, պատճառված, հաշվարկված տնտեսական վնասների նվազեցում՝ որպես ՀՆԱ-ի մասնաբաժին, մինչև 1%:
A_LU_04	Գործարկել քաղաքային պլանավորումը և շինարարական կանոնակարգերը	Փոշու միջին տարեկան կուտակումների նվազեցում մինչև 0.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Միջին տարեկան CO ₂ -ի արտանետումների նվազեցում՝ մեկ միավոր ՀՆԱ-ի 20%-ի չափով՝ 2014թ. մակարդակի համեմատությամբ, CO ₂ –ի համարժեք արտանետումների նվազեցում՝ մեկ շնչի հաշվով մինչև 3.0 տ/տարի, Ամոնիակի (NH ₄) խտացումների նվազեցում գետերում և լճերում մինչև 0.4-1.2 մգ/լ, Բաց կանաչ տարածքների գործակցի ավելացում մինչև 6 մ2/բնակիչ, Աղտոտված և հնարավոր աղտոտված տարածքների քանակի նվազեցում 40%-ով՝ 2017թ. մակարդակի համեմատությամբ, Ռիսկային հանրային ենթակառուցվածքի նվազեցում մինչև 12%, Ռիսկային տնային տնտեսությունների նվազեցում մինչև 12%, Բնական աղետներից՝ ջրհեղեղ, երաշտ, երկրաշարժ, պատճառված, հաշվարկված տնտեսական վնասների նվազեցում՝ որպես ՀՆԱ-ի մասնաբաժին, մինչև 1%:
A_LU_05	Քաղաքային պլանավորում և կայուն զարգացում, հանրային հատվածի ներուժի ստեղծում	Փոշու միջին տարեկան կուտակումների նվազեցում մինչև 0.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Միջին տարեկան CO ₂ -ի արտանետումների նվազեցում՝ մեկ միավոր ՀՆԱ-ի 20%-ի չափով՝ 2014թ. մակարդակի համեմատությամբ, CO ₂ –ի համարժեք արտանետումների նվազեցում՝ մեկ շնչի հաշվով մինչև 3.0 տ/տարի, Ամոնիակի (NH ₄) խտացումների նվազեցում գետերում և լճերում մինչև 0.4-1.2 մգ/լ, Բաց կանաչ տարածքների գործակցի ավելացում մինչև 6 մ2/բնակիչ,

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 53. «ԿԱՆԱՉ ԶԱՂԱՔԻ» ՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՀՈՂՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ և ԿԱՆԱՉ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ		
Գործողության նույնացուցիչ	Գործողության ն անվանում	Համապատասխանեցում 2025թ. միջնաժամկետ թիրախներին
		Աղտոտված և հնարավոր աղտոտված տարածքների քանակի նվազեցում 40%-ով, Ռիսկային հանրային ենթակառուցվածքի նվազեցում մինչև 12%: Ռիսկային տնային տնտեսությունների նվազեցում մինչև 12%, Բնական աղետներից՝ ջրհեղեղ, երաշտ, երկրաշարժ, պատճառված, հաշվարկված տնտեսական վնասների նվազեցում որպես ՀՆԱ-ի մասնաբաժին, մինչև 1%: Ավելացնել ԱՌՆ-ի համար նախատեսվող ֆինանսավորումը և բարելավել դիմակայությունը ԿԶԳԾ-ի ընթացքում՝ մինչև տեղական ԱՌՆ-ի պլանների իրականացման համար անհրաժեշտ մակարդակը, Մեծացնել քաղաքապետարանի պլանային բաժնի անձնակազմին համապատասխան քաղաքականության և պլանավորման ժամանակակից որակավորում տրամադրելը մինչև 100%:
A_LU_06	Հանրային զբոսայգիներ և կանաչ տարածքների կառավարման ռազմավարություն	Փոշու միջին տարեկան կուտակումների նվազեցում մինչև 0.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Միջին տարեկան CO₂-ի արտանետումների նվազեցում՝ մեկ միավոր ՀՆԱ-ի 20%-ի չափով՝ 2014թ. մակարդակի համեմատությամբ, CO₂ -ի համարժեք արտանետումների նվազեցում՝ մեկ շնչի հաշվով մինչև 3.0 տ/տարի, Ամոնիակի (NH₄) խտացումների նվազեցում գետերում և լճերում մինչև 0.4-1.2 մգ/լ, Բաց կանաչ տարածքների գործակցի ավելացում մինչև 6 մ2/բնակիչ, Աղտոտված և հնարավոր աղտոտված տարածքների քանակի նվազեցում 40%-ով 2017թ. մակարդակի համեմատությամբ, Թռչունների տեսակների ավելացում, Մեծացնել հողօգտագործման և բնապահպանական տվյալների մասնաբաժինը, որոնք հավաքագրվել և հասանելի են դարձել ԱՏՀ-ի հարթակի միջոցով, Ռիսկային հանրային ենթակառուցվածքի նվազեցում մինչև 12%, Ռիսկային տնային տնտեսությունների նվազեցում մինչև 12%, Բնական աղետներից՝ ջրհեղեղ, երաշտ, երկրաշարժ, պատճառված, հաշվարկված տնտեսական վնասների նվազեցում որպես ՀՆԱ-ի մասնաբաժին, մինչև 1%, Ավելացնել ԱՌՆ-ի համար նախատեսվող ֆինանսավորումը և բարելավել դիմակայությունը ԿԶԳԾ-ի ընթացքում՝ մինչև տեղական ԱՌՆ-ի պլանների իրականացման համար անհրաժեշտ մակարդակը:
A_LU_07	Կանաչ ենթակառուցվածքի , զբոսայգիներ և բաց տարածքների ապահովում	Մեկ բնակչի հաշվով կանաչ տարածքի ավելացում մինչև 6 մ2/բնակիչ, Թռչունների տեսակների ավելացում:

Աղբյուրը՝ Գյումրի քաղաքի «Կանաչ քաղաք» գործողությունների ծրագիր, 2019թ.

8 ԿԱՅՈՒՆ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԵՎ ԿԼԻՄԱՅԻ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՄՓՈՓՈՒՄ

2021 թ. թարմացված ԱՄՍԳ-ում Հայաստանն ընդունել է մեղմման նոր հավակնոտ թիրախ՝ մինչև 2030 թվականը 1990 թվականի մակարդակից 40 տոկոսով նվազեցնել ջերմոցային գազերի արտանետումները: Սակայն Քաղաքապետերի դաշնագրի շրջանակում սահմանվող նպատակները կախված են տվյալ երկրի և տվյալ քաղաքի հնարավորություններից և ավելի զգուշավոր են: Եթե ԵՄ երկրների համար ՋԳ արտանետումների նվազեցման պարտավորությունը կազմում է 40%, Արևելյան Գործընկերության տարածաշրջանի համար քաղաքապետերի և ԵՀ-ի հետ ծավալուն քննարկումներից հետո որոշվեց թիրախը սահմանել 35% մինչև 2030թ.՝ որպես ավելի իրատեսական ձեռքբերում . : Սակայն յուրաքանչյուր քաղաք դաշնագրին միանալիս և համաձայնության ձևը ստորագրելիս հանդես է գալիս իր սեփական որոշմամբ: Գյուլմիու համար այս թիրախը սահմանվել է 35%:

Սույն ամփոփումն անդրադառնում է քաղաքի համար առաջարկված փափուկ և կապիտալ միջոցառումներին, որոնք ուղղված են ՋԳ արտանետումների նվազեցմանը: Փափուկ միջոցառումները կապված չեն մեծ ֆինանսական ծախսերի հետ, դրանք ավելի շատ կազմակերպական բնույթ են կրում և հիմնականում նպատակաուղղված են բարձրացնելու իրազեկման մակարդակը և ամրապնդելու հասարակության թիրախային խմբերի, այն է՝ երիտասարդների, համայնքային կառույցներում աշխատող համապատասխան մասնագետների, կլիմայի գործողությունների շահառուների և ՏԻՄ-երի կարողությունները: Կապիտալ միջոցառումառումների նպատակն է շենքերի և կառույցների Էներգաարդյունավետության և ջերմամեկուսացման համակարգերի արդիականացումը, լուսավորության համակարգերում ԷԽ տեխնոլոգիաների օգտագործումը, տրանսպորտի ոլորտում անցումը բնապահպանական տեսանկյունից ավելի մաքուր վառելիքի տեսակներին կամ Էլեկտրական մեքենաների ենթակառուցվածքների մշակումը, տեղական ՎԷԱ-ներից Էներգաարտադրության խրախուսումը և այլ նման գործողությունները: Այս միջոցառումների իրականացման համար անհրաժեշտ են որոշակի ներդրումներ, և դրանք կապահովեն ՋԳ թիրախին հասնելու առաջընթացի մեծ մասը: Ծախսերը կարող են ծածկվել համայնքային բյուջեից համաֆինանսավորման միջոցով և I-ին բաժնում քննարկված այլ աղբյուրներից: Զանի որ բնակչության ոլորտում արտանետումների նվազեցման ներուժը բավականին բարձր է, համայնքապետարանը պետք է լուրջ ջանքեր գործադրի, որպեսզի քաղաքացիները թե աշխատանքների կազմակերպման, թե ուղիղ/ֆինանսական աջակցության տեսանկյունից ակտիվ մասնակցություն ունենան ԿԷԶԿԳԾ-ի իրականացման գործում՝ հանուն համայնքի կայուն զարգացման:

Զափազանց կարևոր է, որ թե մեղմ, թե կապիտալ միջոցառումները իրականացվեն ոչ թե մեկ անգամ՝ որպես բացառիկ գործողություն, այլ կազմեն համայնքի ամենօրյա վարչական և հաղորդակցության գործողությունների մասը: Համայնքի Էներգետիկ պլանավորման և կառավարման համակարգի ստեղծումն ու շահագործումն այդ առումով ամենակարևոր գործողությունն է, որը կունենա երկարաժամկետ ազդեցություն: Պարբերաբար թարմացվող տվյալներ պարունակող, կենսունակ և հուսալի վիճակագրական տեղեկատու համակարգի ստեղծումը համայնքապետարանին թույլ կտա ավելի արդյունավետ գնահատել և բարելավել ԷԱ մակարդակը և առաջարկել ՎԷԱ օգտագործումը խթանող միջոցառումներ: Մյուս կարևոր գործողությունը համատիրությունների և առանձնատների սեփականատերերի հետ տեղեկատվության փոխանակումն է ինչպես ուղղակիորեն, այնպես էլ տեղական լրատվամիջոցների միջոցով, ինչպես նաև աջակցությունը տեղական ընկերությունների կողմից Էներգաարդյունավետ գործողությունների իրականացմանը. սա կրթում է սպառողներին և ծառայություններ մատուցողներին ու նրանց ուշադրությունն ուղղում Էներգետիկ խնդիրների լուծմանը:

Նմանատիպ երկարաժամկետ ազդեցություն ունեցող միջոցառում է դպրոցների ներգրավվածությունը քաղաքային կայուն Էներգետիկ զարգացման ծրագրերի մշակմանը, որոնք

թիրախավորում են և ուսանողներին, և ուսուցիչներին, և մեկ այլ աղբյուրից օգտագործողի համար մատչելի և ընկալելի տեղեկատվություն են տրամադրում ընտանիքներին ԷԱ/ԷԽ առօրյա կիրառման վերաբերյալ: Նման ազդեցություն է ակնկալվում նաև արևային համակարգերի կենտրոնացված հարթակի ներդրումից, որը թույլ կտա կազմակերպությունների կողմից համակարգերի մշտադիտարկումն ու կառավարումը դարձնել կենտրոնացված և ամբողջական տեղեկատվության վրա հիմնված:

Քանի որ կապիտալ միջոցառումառումների մեծ մասը տեխնիկական բնույթ են կրում, փափուկ միջոցառումների միջոցով կարելի է իրականացնել ևս մեկ գործառույթ՝ ներգրավված կողմերի, հատկապես բազմաբնակարան շենքերի և առանձնատների բնակիչների շրջանում բարձրացնել իրազեկվածությունը արևային ՖՎ համակարգերի և արևային ջրատաքացուցիչների օգուտների, բնակելի շենքերի ԷԱ արդիականացման նշանակության և դրանից ակնկալվող արդյունքների, ինչպես նաև բարելավված լուսավորության համակարգերի ավելի բարձր ԷԱ-ի մասին: Հիմնական արդյունքն ակնկալվում է կանաչ գնումների մասին կանոնների և ընթացակարգերի ներդրումից և գնումների պլանավորման գործընթացում Էներգետիկ աուդիտների ներառումից:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 54. ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՄԵՂՄՄԱՆՆ ՈՒՂՂԱԾԿԱՊԻՏԱԼ ԵՎ ՓԱՓՈՒԿԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԱՄՓՈՓՈՒՄ

	Մեղման միջոցառում / գործողության բովանդակություն	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուրներ, համագործակցող գործընկերներ	Կապիտալ ծախսեր / արժեք, հազար ԱՄՆ դոլար	Էներգակիրների խնայողություն, ՄՎտժ /տարի			Նվազեցված / շրջանցված CO ₂ արտանետումներ, տ/տարի	Ներդրումային ժամանակահատված
				Էլեկտրա Էներգիա	Բնական գազ	Ընդհանուր		
	Կապիտալ միջոցառումառումներ							
5.1.1.1.	Հանրային շենքերի ԷԱ արդիականացում	Գյումրու համայնքապետարան	14,600	313.6	1,254	1,568	327	2024-2030 թթ
5.2.1.1.	Բազմաբնակարան շենքերի ԷԱ արդիականացում *	Գյումրու համայնքապետարան	25,000	29,121	95,985	125,106	26,262	2024-2030 թթ
5.3.1.1.	Համայնքային սեփականություն հանդիսացող համայնքային շենքերի համալրում արևային ֆՎ համակարգերով	Գյումրու համայնքապետարան, շենքի պատասխանատու, կապալառու ընկերություն	2,539	3,335	-	3,335	787	2024-2030 թթ
5.3.1.2.	Համայնքային հանրային ծառայությունների համալրում արևային ֆՎ համակարգերով	Գյումրու համայնքապետարան, ծառայության պատասխանատու, կապալառու ընկերություն	1,450	1,771	-	1,771	418	2024-2030 թթ
5.3.1.2.1	750կՎտ լրացուցիչ ար.ային ֆՎ հզորություն արտաքին լուսավորության ընդլայնված ցանցի համար	Գյումրու համայնքապետարան, ծառայության պատասխանատու, կապալառու ընկերություն	903	1,094	-	1,094	258	2026-2030թթ
5.3.2.1.	Բնակելի շենքերի համալրում արևային ֆՎ համակարգերով	Գյումրու համայնքապետարան, բնակիչներ, կապալառու ընկերություն	710.4	109.0	-	109.0	25.7	2024-2030 թթ
5.3.2.2.	Արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրում բնակելի շենքերում	Գյումրու համայնքապետարան, բնակիչներ, կապալառու ընկերություն	518.4	-	376.4	376.4	89.0	2024-2030 թթ
5.3.2.3.	Արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրում առանձնատներում	Գյումրու համայնքապետարան, բնակիչներ, կապալառու	909.3	658.0	-	658.0	155.0	2024-2030 թթ

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 54. ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՄԵՂՄՄԱՆ ՈՒՂՎԱԾԿԱՊԻՏԱԼ ԵՎ ՓԱՓՈՒԿՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԱՄՓՈՓՈՒՄ

	Մեղման միջոցառում / գործողության բովանդակություն	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուրներ, համագործակցող գործընկերներ	Կապիտալ ծախսեր / արժեք, հազար ԱՄՆ դոլար	Էներգակիրների խնայողություն, ՄՎտժ /տարի			Նվազեցված / շրջանցված CO ₂ արտանետումներ, տ/տարի	Ներդրումային ժամանակահատված
				Էլեկտրա Էներգիա	Բնական գազ	Ընդհանուր		
		ընկերություն						
5.3.2.4.	Արևային ՖՎ համակարգերի տեղադրում առանձնատներում	Գյումրու համայնքապետարան, բնակիչներ, կապալառու ընկերություն	2,311.8	3,154.0	-	3,154.0	744.4	2024-2030 թթ
5.3.2.5	Արևային ՖՎ ինքնավար արտադրողների 2 խումբ՝ յուրաքանչյուրը 1050 կՎտ ընդհանուր հզորությամբ, Էլեկտրական տրանսպորտային միջոցների լիցքավորման կայանների համար	Գյումրու համայնքապետարան	2,529	3,064	-	3,064	723	2025-2030 թթ
5.3.2.5.1	Լրացուցիչ 1050 կՎտ հզորությամբ ինքնավար արտադրողների խումբ՝ համայնքապետական արևային ՖՎ աստիճանական ավելացման համար	Գյումրու համայնքապետարան	1,264	1,532	-	1,532	362	2025-2030 թթ
5.3.3	ԼԴ լուսատուների լայն տարածում քաղաքային լուսավորության համակարգում	Գյումրու համայնքապետարան	1,500	1633	-	1633	385	
5.4.	Համայնքի ավտոպարկի Էլեկտրական տրանսպորտային միջոցներով համալրում	Գյումրու համայնքապետարան, բնակիչներ, դոնորներ/ միջազգային ֆինանսական հաստատություններ	10,000.0	1,555.4	-	1,555.4	314.2	2026-2030 թթ
	Կապիտալ միջոցառումների ընդամենը		64,236	47,717	97,239	144,956	30,851	-
	Փափուկ միջոցառումներ							

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 54. ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՄԵՂՄՄԱՆ ՈՒՂՂԱԾԿԱՊԻՏԱԼ ԵՎ ՓԱՓՈՒԿՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԱՄՓՈՓՈՒՄ

	Մեղման միջոցառում / գործողության բովանդակություն	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուրներ, համագործակցող գործընկերներ	Կապիտալ ծախսեր / արժեք, հազար ԱՄՆ դոլար	Էներգակիրների խնայողություն, ՄՎտժ /տարի			Նվազեցված / շրջանցված CO ₂ արտանետումներ, տ/տարի	Ներդրումային ժամանակահատված
				Էլեկտրա Էներգիա	Բնական գազ	Ընդհանուր		
7.1	Համայնքի Էներգետիկ պլանավորում և կառավարում	Գյումրու համայնքապետարան	100.0	30.0	30.0	60.0	18.7	2024-2030 թթ
7.2	Կանաչ գնումների մասին կանոններ և ընթացակարգեր, Էներգետիկ աուդիտի ներդրում գնումների պլանավորման գործընթացում	Գյումրու համայնքապետարան	25.0	30.0	30.0	60.0	18.7	2024-2031 թթ
7.3	Շենքերի Էներգաարդյունավետության սերտիֆիկացում	Գյումրու համայնքապետարան, այլ գործընկերներ	34.0	121.0	923.9	1,044.9	213.5	2024-2030 թթ
7.4	Մասնակցություն «Երկրի ժամը» միջազգային արշավին, 2020 թ.	Գյումրու համայնքապետարան	6.0	32.9	-	32.9	7.3	2024-2030 թթ
7.5	Մասնակցություն «Եվրոպայի կայուն Էներգիայի օր» միջոցառմանը, 2020 թ.	Գյումրու համայնքապետարան	15.0	796.8	1,479.7	2,276.5	502.9	2024-2030 թթ
7.6	Դպրոցների ներգրավում քաղաքների կայուն Էներգետիկ զարգացման ծրագրերում	Գյումրու համայնքապետարան, դպրոցներ, համալսարաններ, ՀԿ-ներ	33.5	253.9	858.9	1,112.8	1,683.9	2024-2030 թթ
7.7	Սեմինարների և վերապատրաստման դասընթացների կազմակերպում ՀՈԱԿ-ների մասնագետների համար	Գյումրու համայնքապետարան	50.0	800.0	2,200.0	3,000.0	622.0	2024-2030 թթ
7.8	Տարբեր մատակարարներից ձեռք բերված արևային համակարգերի մշտադիտարկման և կառավարման կենտրոնացված հարթակի ստեղծում	Գյումրու համայնքապետարան	150.0	1,670.0	-	1,670.0	395.0	2024-2030 թթ

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 54. ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՄԵՂՄՄԱՆՆ ՈՒՂՂԱԾԿԱՊԻՏԱԼ ԵՎ ՓԱՓՈՒԿՓԱՓՈՒԿ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԱՄՓՈՓՈՒՄ

	Մեղման միջոցառում / գործողության բովանդակություն	Ֆինանսավորման հնարավոր աղբյուրներ, համագործակցող գործընկերներ	Կապիտալ ծախսեր / արժեք, հազար ԱՄՆ դոլար	Էներգակիրների խնայողություն, ՄՎտժ /տարի			Նվազեցված / շրջանցված CO ₂ արտանետումներ, տ/տարի	Ներդրումային ժամանակահատված
				Էլեկտրա Էներգիա	Բնական գազ	Ընդհանուր		
	Փափուկ միջոցառումների ընդամենը		413.5	3,734.6	5,522.5	9,257.1	3,462.0	-
	Ընդամենը		64,650	51,451	102,762	154,213	34,313	-

* Բնական գազի և Էլեկտրաէներգիայի խնայողությունը հաշվարկված է 5-ից 7 տարվա միջինով: