



**«ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐԻ
 ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ
 ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ՈՒՂՈՒԹՅԱՄԲ ՇԻՐԱԿԻ
 ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ
 ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԶՈՐԱՅՈՒՄ
 ՓՈՐՁՆԱԿԱՆ ԲԱԾՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ
 ՇԵՆՔՈՒՄ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ
 ԲԱՐՁՐԱՅՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՆԳԵԿՈՂ
 ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՓՈՐՁԻ
 ՑՈՒՑԱԴՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑՈՎ»**

Սույն հրատարակությունը հնարավոր է դարձել իրականացնել Հայաստանում Գլոբալ Էկոլոգիական հիմնադրամի Փոքր դրամաշնորհների ծրագրի աջակցության շնորհիվ, «Բնակելի շենքերի էներգաարդյունավետության բարելավման ուղղությամբ Շիրակի մարզի համայնքների կարողությունների հզորացում» փորձնական բազմաբնակարան շենքում էներգաարդյունավետության բարձրացման եւ վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների օգտագործման փորձի ցուցադրման միջոցով» նախագծի շրջանակներում, որն իրականացվել է «Երրորդ բնություն» հասարակական կազմակերպության եւ «Չարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամի կողմից:

This publication was made possible thanks to the financial support of the Global Environment Facility's Small Grants Programme in Armenia within the framework of the project "Capacity building of Shirak marz communities for improving the energy efficiency of residential buildings through demonstration of energy efficiency improvement and renewable energy sources use practices in a pilot multi-apartment residential building" implemented by the "Third Nature" NGO and the "Development Solutions Institute" Foundation.

**ՆԱԽԱԳԾԻ ԻՐԱԿԱՆԱՅՈՒՄԸ, ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ
 ԴԱՍԵՐԸ, ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**



Մեր երախտագիտությունն ենք հայտնում նախագծի հետ համագործակցող բոլոր կողմերին, աջակցողներին, ֆինանսավորողներին, նախագծի շահառուներին, մասնակիցներին, ներդրողներին:

Շնորհակալություն համագործակցության համար

Ռաֆայել Մխիթարյան
Արսեն Կարապետյան
Խաչիկ Սահակյան
Արտեմ Խարազյան

«ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ՈՒՂՂՈՒԹՅԱՄԲ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀՁՈՐԱՑՈՒՄ՝ ՓՈՐՁՆԱԿԱՆ ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔՈՒՄ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՆԳԵՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԱՐՔՅՈՒՐՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՓՈՐՁԻ ՑՈՒՑԱԴՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑՈՎ»

ՆԱԽԱԳԾԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄԸ, ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ, ԴԱՍԵՐԸ, ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

«ԵՐՐՈՐԴ ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ» ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ
«ՉԱՐԳԱՑՄԱՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԳՅՈՒՄՐԻ
2010



«ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ՈՒՂՂՈՒԹՅԱՄԲ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԶՈՐԱՑՈՒՄ՝ ՓՈՐՁՆԱԿԱՆ ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔՈՒՄ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՓՈՐՁԻ ՑՈՒՑԱԴՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑՈՎ»

ՆԱԽԱԳԾԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄԸ, ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ, ԴԱՍԵՐԸ, ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Սույն հրատարակությունը հնարավոր է դարձել իրականացնել Հայաստանում Գլոբալ էկոլոգիական հիմնադրամի Փոքր դրամաշնորհների ծրագրի աջակցության շնորհիվ, «Բնակելի շենքերի էներգաարդյունավետության բարելավման ուղղությամբ Շիրակի մարզի համայնքների կարողությունների հզորացում՝ փորձնական բազմաբնակարան շենքում էներգաարդյունավետության բարձրացման և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների օգտագործման փորձի ցուցադրման միջոցով» նախագծի շրջանակներում, որն իրականացվել է «Երրորդ բնություն» հասարակական կազմակերպության և «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամի կողմից:

This publication was made possible thanks to the financial support of the Global Environment Facility's Small Grants Programme in Armenia within the framework of the project “Capacity building of Shirak marz communities for improving the energy efficiency of residential buildings through demonstration of energy efficiency improvement and renewable energy sources use practices in a pilot multi-apartment residential building” implemented by the “Third Nature” NGO and the “Development Solutions Institute” Foundation.



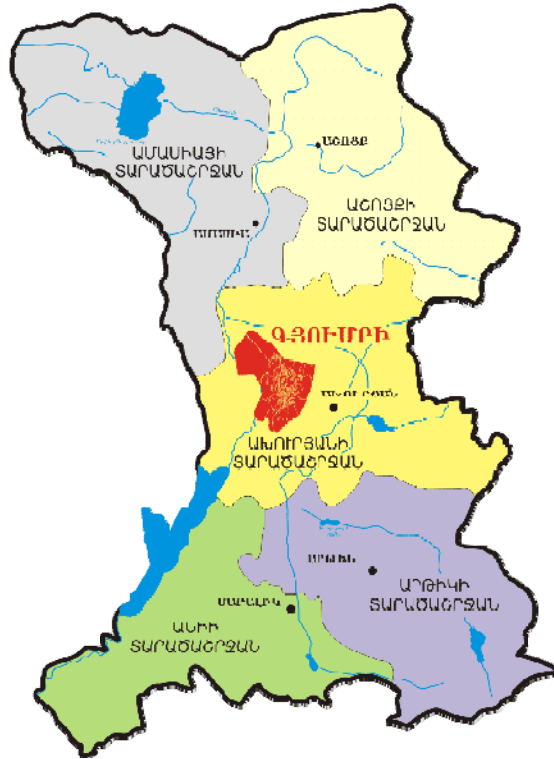
«ԵՐՐՈՐԴ ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ» ՀԿ



«ԶԼԻ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՍ

**«ԵՐՐՈՐԴ ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ» ՀԱՄԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ
«ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՍ**

2010



ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ.....3
 ՆԱԽԱԳԾԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՆՈՂ ԻՆՏԵՐՆԵՏԱՅԻՆ
 ՀՐԱՊԱՐԱԿՈՒՄՆԵՐ 3
 ՄԱՍ 1. ՆԱԽԱԳԾԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ..... 10
 ՄԱՍ 2. ՆԱԽԱԳԾԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ
 ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ..... 26
 ՄԱՍ 3. ՆԱԽԱԳԾԻ ԵՆԹԱԱՐԴՅՈՒՆՔ 1..... 30
 ՄԱՍ 4. ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՋՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ..... 54
 ՄԱՍ 5. ՆԱԽԱԳԾԻ ԵՆԹԱԱՐԴՅՈՒՆՔ 2.....64
 ՄԱՍ 6. ՆԱԽԱԳԾԻ ԵՆԹԱԱՐԴՅՈՒՆՔ 3.....75
 ՄԱՍ 7. ՆԱԽԱԳԾՈՎ ՉՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ.
 ՇԵՆՔԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱԿԱՆ ՀԱՎԱՍՏԱԳԻՐ..... 79
 ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆՈՐՄԵՐԻ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ..... 89

ՆԱԽԱԲԱՆ

Բնակելի շենքերում էներգաարդյունավետության բարձրացման և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների օգտագործման նախագիծը փորձնական բազմաբնակարան շենքում էներգաարդյունավետության բարձրացման նպատակով իրականացրել է շինարարական և արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի կառուցման աշխատանքներ: Արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի միջոցով բնակելի շենքի մի աստիճանավանդակը ստանում է ջեռուցում, իսկ բնակիչները՝ տաք ջրամատակարարում:

Արդյունքում շենքը դարձել է ցուցադրական՝ իրեն ուշադրությունը հրավիրելով բազմաթիվ մարդկանց, որոնք խմբերով գալիս և ծանոթանում են նոր տեխնոլոգիայի կիրառման մանրամասներին:

Նախագիծը իր շահառուների (Շիրակի մարզի բազմաբնակարան շենքեր ունեցող գյուղերի և փոքր քաղաքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների աշխատակիցները) համար իրականացրել է շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացման ժամանակակից տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ուսուցում, որի ընթացքում նրանց է տրամադրվել նախագծի միջոցով հրատարակված ձեռնարկ՝ շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացման համապատասխան համակարգչային ծրագրից օգտվելու ցուցումներով:

Մշակվել է փորձնական բազմաբնակարան շենքի էներգետիկական ցուցանիշները պարունակող հավաստագիր, որը Հայաստանում նմանօրինակ տեխնիկական փաստաթղթի մշակման նախնական տարբերակներից մեկն է:

Սույն ցուցադրական նախագծի կարևորությունը Հայաստանի համար ունի չափազանց մեծ նշանակություն, հաշվի առնելով սեփական հանքային էներգառեսուրսների բացակայությունը և, ընդհակառակը, այլընտրանքային էներգառեսուրսների կիրառման և տեխնոլոգիաների զարգացման մեծ ներուժը, հատկապես այնպիսի կարևոր բնագավառում, ինչպիսին հանդիսանում է շենքերի էներգաարդյունավետության ոլորտը, որը Հայաստանում ունի էներգասպառման ամենամեծ տեսակարար կշիռը սոցիալ-տնտեսական բոլոր բնագավառների համեմատությամբ, ինչպես նաև խնայողությունների ամենամեծ ներուժը (մասնագետների պնդմամբ՝ մինչև 40%):

Նախագիծը կարող է նախատիպ հանդիսանալ հեռանկարում նման մեծաքանակ ներդրումային նախագծերի իրականացման համար, որը նաև բնապահպանական հիմնախնդիրների լուծման արդյունավետ ուղի է:

ՆԱԽԱԳԾԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ ՆԵՐԿԱՅԱՑՆՈՂ ԻՆՏԵՐՆԵՏԱՑԻՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿՈՒՄՆԵՐ

1. http://sgp.undp.org/web/projects/14769/capacity_building_of_shirak_marz_communities_for_improving_the_energy_efficiency_of_residential_buil.html
2. <http://sgp.undp.org/index.cfm?module=ActiveWeb&page=WebPage&DocumentID=999>
3. http://www.iisd.ca/media/trade_investment2010.htm#sgp
4. <http://thegef.org/gef/node/2908>

http://sgp.undp.org/web/projects/14769/capacity_building_of_shirak_marz_communities_for_improving_the_energy_efficiency_of_residential_buil.html

Capacity building of Shirak marz communities for improving the energy efficiency of residential buildings through demonstration of energy efficiency improvement and renewable energy sources use practices in a pilot multi-apartment residential building (ARM/SGP/OP4/Y2/CORE/2009/04)

Country:	ARMENIA
Grantee:	Third Nature - Third Nature (Community Based Organization)
Focal Area:	Climate Change
Op. Program:	OP5 - Removal of Barriers to Energy Efficiency and Energy Conservation OP6 - Promoting the Adoption of Renewable Energy by Removing Barriers and Reducing Implementation Costs
Project Type:	Full
Operational Phase:	OP4 - Y3 (Jul 09 - Jun 10)
Dates:	9/2009 - 8/2010
Grant Amount:	30 970,00 USD
Project Status:	Currently under execution
Project Types:	Demonstration, Capacity Building, Information Dissemination, Networking and Policy Dialogue

Project Details & Results

The project goal is to enhance capacities of local communities and management bodies of multi-apartment buildings of the Shirak region through demonstration of energy efficiency improvement and introducing renewable energy use practices in a pilot multi-apartment residential building as well training of modern and affordable energy efficiency technologies of buildings, software provision. The project plans to implement construction, renovation and insulation works, particularly installation of doors and windows of building entrances and stairwells, lighting system for the stairwells and also installation of solar hot water panels for heating one of the stairwells of the multi-apartment residential building. All the works are aimed to increasing of building's energy efficiency.

The project will result in increased energy efficiency of a pilot multi-apartment residential building; reduction of use of natural gas, thus reducing carbon dioxide emissions from gas stoves/heaters into the atmosphere. In the meantime, the reduced cost of energy consumption will add to households income. Also, the project will strengthen the capacity of local authorities and CBOs (e.g. condominiums).

Notable Community Participation

Monetary and in-kind contribution to the project from residents (community members) is one of the key criteria set for selection of the pilot building for the EE and RES demonstration activities. Furthermore, it is envisaged that the community members will be actively involved in the project implementation process and monitoring and evaluation activities as well.

Capacity - Building Component

The project will enhance capacities of local communities and management bodies of multi-apartment buildings of the Shirak region through demonstration of energy efficiency improvement and introducing renewable energy use practices in a pilot multi-apartment residential building as well training of modern and affordable energy efficiency technologies of buildings, software provision.

Emphasis on Sustainable Livelihoods

The project aimed at increasing the energy efficiency of multi-apartment buildings, will directly impact on the well-being of the population. At present, poor technical condition of multi-apartment buildings makes households to consume more natural gas, electricity and other types of fuels in order to cover the unnecessary heat losses. The said is more valued in the view of the fact that vast majority of socially vulnerable people live in multi-apartment buildings.

Gender Focus

The project does not imply any differences between the people depending on their gender, age, national and religious identity as in case with beneficiaries as well as with project implementation staff.

Promoting Public Awareness of Global Environment

Press releases for mass media to be produced by the project will increase environmental awareness and sensitivity of the large public and information dissemination on project results. Moreover, project materials and activities such as: training and information, education, consulting are intended to increase awareness of certain target groups (e.g. population of multi-apartment buildings, condominium members, staffs of local governments and management bodies of multi-apartment buildings) on local and global climate change issues.

Policy Impact

The project activities imply from Armenia's commitment under the UNFCCC and are in harmony with the national strategy and policy on its implementation.

Inovative Financial Mechanisms

The innovative financial mechanism will be deployed by pilot implementation model, enabling to involve consumer credits and loans in increasing energy efficiency of multi-apartment buildings.

Project Results

The project will produce the following outputs:

1. Increasing of energy efficiency of the pilot multi-apartment residential building in the town of Artik through implementation of reconstruction, renovation and insulation works, and installation/use of EE appliances and RES based on the application of buildings EE computer software (BEEP 1.0);
2. Enhancing capacities of local communities and management bodies (CBOs) of multi-apartment buildings of Shirak province; training on feasible and modern EE techniques with application of international best practices; provision of EE computer software and corresponding training;
3. Publication of strategic recommendations, lessons learnt, experience/best practices, project outcomes and dissemination throughout Armenia.

Project Photo Gallery



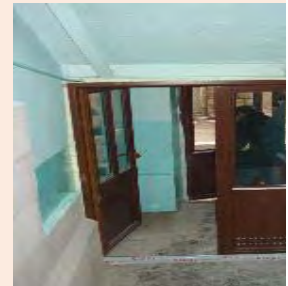
Solar Collector



Renovation Works



SGP Monitoring visit /
Solar collectors installed



Entrance



Boiler



Installation of heaters



Testing of the heating
system



Project Presentation



Solar hot water used by residents in their apartments



Solar hot water used by residents in their apartments



BEEP-1 software training for Shirak regional housing administration
_1_23.06.10



BEEP-1 software training for Shirak regional housing administration
_2_23.06.10



BEEP-1 software training for Shirak regional housing administration
_3_23.06.10



BEEP-1 software training for Shirak regional housing administration
_4_23.06.10

<http://sgp.undp.org/index.cfm?module=ActiveWeb&page=WebPage&DocumentID=999>

SGP Armenia supports the use of renewable energy and energy efficiency practices

A pilot housing project that is already serving as a demonstration site for other local communities

In the mountainous town of Artik, 1,780 meters above sea level and a population of 18,000, a community located in the Shirak region is piloting a residential project aimed to combat climate change. In particular, the project seeks to help Artik's local authorities and housing administration to build their capacity to deal with climate change by piloting the use of renewable energy and energy efficiency practices in apartment buildings in and around Artik.

Major activities of the project include construction, renovation and insulation works. Specifically, the project will support the installation of energy efficient (EE) doors and windows, EE lighting system and solar hot water and heating systems. Last December 2009, once the insulation of stairwells was finished, the solar heating system was installed, tested and put into operation. As a result, one stairwell of the building is heated and excess hot water is provided to the residents.

Even though the project is not completed yet, it has already produced tangible global environmental benefits and improved the lives of the local population. In fact, during the 2009-2010 heating season, consumption of natural gas by residents dropped by 40%, and electricity use was reduced by 10% when compared to the year before. In terms of global environmental benefits, it is estimated that such savings result in a reduction of about 5 tones of CO₂ emissions. Regarding the financial viability, so far the project has ensured a cost recovery of 8% due to the substantial savings in natural gas and electricity by March 2010. It is envisaged that by the end of the project in August 2010, the cost recovery index will reach 15%. Assuming the energy tariffs remain at the current level, the overall expenses will be recouped in 7 years, while reduction of CO₂ emissions will reach about 62 tones within the same period.

In addition, the pilot building has really become a demonstration site, attracting the attention of many nearby residents who visit the site to familiarize themselves in the use of innovative EE technologies. The project provides practical opportunity for authorities and decision makers to improve the current construction norms and standards in a more sustainable way. Besides, it contributed to the replication of the project in a kindergarten of the Sevkar community, in the Tavush region

(http://sgp.undp.org/web/projects/15647/demonstration_of_energy_efficiency_improvement_practices_and_use_of_renewable_energy_sources_in_a_pi.html).

Another notable component of the project is that it has provided training on cost-effective ways to improve building energy efficiency and operation through the application of BEEP-1.0, a special computer software. Based on the demo building model, the project envisages the development of a certificate on energy index (passport), which will be a draft technical document on energy consumption in buildings. The project also plans to develop a BBEP-1.0 guidebook in Armenian and other knowledge management materials, which will be widely disseminated throughout the country.

Joint ownership of solar heating and hot water system of multi-apartment buildings by residents is an innovative practice being successfully introduced by the project, which has a great replication potential in Armenia. In this regard, the project also contributes to the development of an institutional model of joint-ownership, which sets new relationship in the housing administration sector of the country.

The project is strategically very important for the country given that, on one hand Armenia has no domestic sources of fossil fuel and, on the other hand it has an immense potential for development of alternative energy resources use and EE technologies in the housing sector, which has the major share in Armenia's energy consumption.

The total project budget is US\$64,590, from which the GEF Small Grants Programme is providing US\$30,970. The rest of the project will be financed by the implementing NGO, the Artik community and partner organizations. The direct beneficiaries are 15 households and 3 public service facilities

located on the first floor of the pilot building. Local authorities and housing administrations of typical multi-apartment buildings in 5 representative communities and 2 towns in the Shirak region will also benefit from the project.

More detailed information can be obtained at:

http://sgp.undp.org/web/projects/14769/capacity_building_of_shirak_marz_communities_for_improving_the_energy_efficiency

http://www.iisd.ca/media/trade_investment2010.htm#sgp

GEF SGP SUPPORTS GREENING ARMENIA'S HOUSING SECTOR

The Global Environment Facility (GEF) Small Grants Programme (SGP) is piloting a residential project to showcase renewable energy and energy efficiency practices in apartment buildings in Armenia. Specifically, the project supports the installation of energy efficient (EE) doors and windows, EE lighting systems and solar hot water and heating systems. It has already produced tangible results, with a 40% reduction in the consumption of natural gas by residents and a 10% reduction in electricity use. It is envisaged that by the end of the project in August 2010, reduction of CO₂ emissions will reach about 62 tones. The GEF SGP has provided US\$30,970 to the project, which has strategic importance for Armenia, a country with no domestic sources of fossil fuel and an immense potential for development of alternative energy resources use and EE technologies in the housing sector. The direct beneficiaries of the project are 15 households and 3 public service facilities located in the pilot building.

In other GEF SGP news, on 27 March 2010, China officially became one of the countries implementing SGP projects. In 2009, China announced its first call for proposals for SGP grants, receiving 156 proposals within a 30 day period. The National Steering Committee of SGP China approved 22 projects, which encompass all of GEF's six focal areas.

Links to further information

[GEF press release](#)

[GEF Small Grants Programme](#)

[China SGP News](#)

ՄԱՍ 1

ՆԱԽԱԳԾԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

- *Նախագծի անվանումը*
- *Խնդրի և նրա պատճառների նկարագրությունը*
- *Նախագծի նպատակն ու գործողությունները*
- *Նախագծի գործողությունների հաջողական և ժամանակային նկարագրությունը*
- *Նախագիծն ինչպես է հասցեագրելու խնդիրը*
- *Բազմաբնակարան շենքի ընտրության կարգը և չափանիշները*
- *Ջեռուցման սեզոնից դուրս արևային ջրատաքացուցիչների օգտագործումը*
- *Նախագծի ավարտից հետո սպասվելիք արդյունքները*
- *Նախագծի ազդեցությունը*
- *Նախագծի կայունությունը*
- *Նախագծի իրականացման ռիսկերը*
- *Նախագծի մասնակիցները*
- *Նախագծի գործողությունների վերաբերյալ տեղեկատվության տարածումը*
- *Նախագծի տրամաբանական աղյուսակը*
- *Նախագծի մոնիտորինգի պլանը*

ՆԱԽԱԳԾԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ

«Բնակելի շենքերի էներգաարդյունավետության բարելավման ուղղությամբ Շիրակի մարզի համայնքների կարողությունների հզորացում՝ փորձնական բազմաբնակարան շենքում էներգաարդյունավետության բարձրացման և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների օգտագործման փորձի ցուցադրման միջոցով»

ԽՆԴԻ ԵՎ ՆՐԱ ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Շուրջ 6 ամիս ձգվող ջեռուցման սեզոնի պայմաններում Շիրակի մարզի (Հայաստանում ամենախստաշունչ ձմեռները Շիրակի մարզում են) գյուղերում և փոքր քաղաքներում գտնվող բազմաբնակարան շենքերը ջեռուցվում են հիմնականում բնակարաններում տեղակայված անհատական գազի վառարաններով: Բազմաբնակարան շենքերի էներգաարդյունավետությունը խիստ ցածր է ոչ միայն այսպիսի եղանակով ջեռուցվելու, այլ նաև շենքի տարբեր կառուցվածքային մասերից, հատկապես շքամուտքերից, աստիճանավանդակների դռներից, պատուհաններից, առաստաղներից տեղի ունեցող մեծ քանակի ջերմության կորստի պատճառով: Շատ հաճախ շենքերում պարզապես բացակայում են մուտքերի դռները, չկան աստիճանավանդակների պատուհանները, կամ՝ ապակիներ այդ պատուհաններին: Արդյունքում տեղի է ունենում վառելիքի, հատկապես, բնական գազի անտեղի շռայլումներ, որը մի կողմից բացասաբար է անդրադառնում բնակչության առանց այն էլ վատ սոցիալական պայմանների վրա, մյուս կողմից թողնում է իր բացասական էկոլոգիական ազդեցությունը կլիմայի փոփոխության վրա տեղական («թափոնային» ջերմություն) և գլոբալ առումով («ջերմոցային» գազերի արտանետում), ինչպես նաև բնակարանների միկրոկլիմայի, բնակարանի և շենքի անվտանգ շահագործման վրա: Տարբեր մասնագիտացված կառույցների (օր. ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագրի) կողմից կատարված հաշվարկները ցույց են տվել, որ 30-60 տարվա հասակ ունեցող և կապիտալ վերանորոգում չտեսած բազմաբնակարան շենքերում (որպիսիք մեծամասնություն են մեր քաղաքներում և գյուղերում) ջերմաէներգիայի անտեղի կորուստները հասնում են 25%-ի (աղբյուրը՝ ԳԷՀ ՓԴԾ Երկրի ծրագրի ռազմավարություն. Հայաստան):

Հիմնախնդրի մյուս հիմնական պատճառը իրավասու մարմինների՝ համայնքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների, բազմաբնակարան շենքերի կառավարման մարմինների ցածր կարողություններն են շենքերի էներգաարդյունավետության ոլորտում, էներգաարդյունավետության ժամանակակից և մատչելի տեխնոլոգիաների վերաբերյալ անիրազեկությունը, դրանց չտիրապետելը, շենքերի էներգաարդյունավետության տեխնոլոգիաների վերաբերյալ համակարգչային ծրագրերով ապահովության բացակայությունը:

Հիմնախնդրի կարևոր պատճառ է նաև բնակիչների էներգաարդյունավետ վարքագծի բացակայությունը, հատկապես, նրանց կողմից բազմաբնակարան շենքի ընդհանուր բաժնային սեփականություն հանդիսացող տարրերի, մասնավորապես աստիճանավանդակների և շքամուտքերի նկատմամբ խնամքի բացակայությունը:

Նախագծի նպատակն ու գործողությունները

Նախագծի նպատակը.

Շիրակի մարզի բազմաբնակարան շենքեր ունեցող գյուղերի և փոքր քաղաքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների կարողությունների հզորացում շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից

տեխնոլոգիաների ուսուցման, ծրագրային ապահովման, ինչպես նաև Արթիկ քաղաքում բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացման փորձնական մոդելի միջոցով:

Նախագծի էնթաարդյունք 1.

Արթիկ քաղաքում փորձնական բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացում՝ շենքերի էներգաարդյունավետության համակարգչային տեխնիկա-տնտեսական հիմնավորման BEEP1.0 ծրագրի կիրառման արդյունքում նախատեսվող վերանորոգման, ջերմամեկուսացման և էներգաարդյունավետ սարքավորումների տեղադրման միջոցով:

Նախագծի էնթաարդյունք 2.

Շիրակի մարզի բազմաբնակարան շենքեր ունեցող գյուղերի և փոքր քաղաքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների կարողությունների հզորացում՝ շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների ուսուցում՝ միջազգային լավագույն փորձի կիրառմամբ, էներգաարդյունավետության ծրագրային ապահովման տրամադրում:

Նախագծի էնթաարդյունք 3.

Ծրագրի արդյունքների, փորձի, դասերի, ռազմավարական առաջարկությունների հրատարակում և տարածում Հայաստանի բոլոր մարզերում:

Ծանոթություն.

- *Շենքերի էներգաարդյունավետության BEEP1.0 ծրագիրը համարվում է այդ ոլորտի տեխնոլոգիական լավագույն ծրագրերից մեկը, որը ստեղծվել է «Էներգաինսայդության Այնս» կազմակերպության Սերբիայի ներկայացուցչության կողմից, հեղինակ՝ Նեբոյշա Արսենիևիչ:*
- *Նախագծի փորձնական բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացման նպատակով նախատեսվող միջոցառումներն են.*
 1. *Շենքի շքամուտքերի էներգաարդյունավետ դռների տեղադրում,*
 2. *Շենքի նախամուտքերի ներշենքային դռների տեղադրում,*
 3. *Շենքի աստիճանավանդակների էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում,*
 4. *Շենքի աստիճանավանդակների առաստաղների ջերմամեկուսացում,*
 5. *Շենքի աստիճանավանդակներից դեպի տանիք բացվող էներգաարդյունավետ դռնակների տեղադրում,*
 6. *Շենքի աստիճանավանդակների էներգաարդյունավետ լուսավորության համակարգի կառուցում,*

7. արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրման միջոցով շենքի աստիճանավանդակներից մեկում ջեռուցման էներգաարդյունավետ համակարգի կառուցում:

Նախագծի գործողությունների հաջորդական և ժամանակային նկարագրությունը

Գործողության ժամանակացույցը

Գործողության նկարագրություն	Ամիս											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Նախագծի ենթաարդյունք 1												
Գործողություն 1.1 Փորձնական բազմաբնակարան շենքի ընտրության իրականացում շենքի կառավարման մարմնի մասնակցությամբ:												
Գործողություն 1.2 Փորձնական բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության վերը թվարկված միջոցառումների մշակում <u>BEEP1.0</u> ծրագրի կիրառմամբ:												
Գործողություն 1.3 Փորձնական բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության միջոցառումների համաձայնեցում բնակարանների սեփականատերերի և շենքի կառավարման մարմնի հետ:												
Գործողություն 1.4 Փորձնական բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության միջոցառումների իրականացում:												
Գործողություն 1.5 Փորձնական բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության միջոցառումների արդյունքների ներքին մոնիտորինգ 2009-2010 ձմռան ընթացքում:												
Նախագծի ենթաարդյունք 2												
Գործողություն 2.1 Շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ուսումնական ծրագրի մշակում:												
Գործողություն 2.2 Շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների ուսումնական ծրագրի իրականացում:												

մարզի և հանրապետության փոքր բնակավայրերի բազմաբնակարան շենքերում առկա ամենատարածված իրական վիճակին:

Ծրագրի կողմից ընտրվող փորձնական բազմաբնակարան շենքում նախատեսվում են իրականացնել շինարարական, վերանորոգման, ջերմամեկուսացման աշխատանքներ, շենքի շքամուտքերի և աստիճանավանդակների էներգաարդյունավետ դռների և պատուհանների տեղադրում, աստիճանավանդակների էներգաարդյունավետ լուսավորության համակարգի կառուցում, ինչպես նաև տանիքում արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրում՝ շենքի աստիճանավանդակներից մեկում էներգաարդյունավետ ջեռուցում ապահովելու նպատակով: Նշված բոլոր աշխատանքները ուղղված են շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացմանը:

Բազմաբնակարան շենքի ընտրության կարգը և չափանիշները

Նախագծի ընթացքում բազմաբնակարան շենքի ընտրությունը կատարվում է մրցութային կարգով: Ընտրությունը կատարվում է ըստ հետևյալ չափանիշների:

- Շենքի տեխնիկական եզրակացության առկայությունը (շենքի վնասվածության աստիճանը չպետք է գերազանցի 2-րդ աստիճանը):
- Բնակիչների կողմից դրամական ներդրման արժեքը (մեկ բնակարանին բաժին ընկնող միջին դրամական ներդրումը):
- Բնակիչների կողմից իրականացվող բնափրկման ներդրման (օրինակ՝ աշխատանք) մեկ բնակարանին ընկնող միջին արժեքը:
- Շինարարական և վերանորոգման աշխատանքների արժեքային արդյունավետությունը (մեկ բնակարանի կամ բնակչի հաշվով շինարարական և վերանորոգման աշխատանքների արժեքը):
- Շենքի արտաքին ենթակառուցվածքների առկայությունը և նորմալ գործունեությունը:
- Շենքի գազաֆիկացված լինելը, ընդ որում շենքի աստիճանավանդակներում գազի համակարգի որևէ տարր, այդ թվում խողովակաշար չպետք է լինի տեղակայված:
- Մասնավորեցված բնակարանների հարաբերակցական քանակը:
- Բնակարանը օրինական զբաղեցրած ընտանիքների թվային համամասնությունը անօրինական զբաղեցրածների նկատմամբ:
- Ջեռուցման սեզոնից դուրս արևային ջրատաքացուցիչներով գործող, շենքի բնակիչների համար ծառայող ջրցողարանի համապատասխան տարածքի առկայությունը, կամ հարևանությամբ գտնվող մանկապարտեզի, հանրակրթական կամ սպորտային դպրոցի կամ նմանատիպ հասարակական հաստատության առկայությունը, որը կարիք ունի կենցաղային նպատակներով տաք ջրի օգտագործման:
- Շենքի սոցիալապես վատ ապահովված ընտանիքների հարաբերակցական քանակը:

Ջեռուցման սեզոնից դուրս արևային ջրատաքացուցիչների օգտագործումը

Ջեռուցման սեզոնից դուրս արևային ջրատաքացուցիչների օգտագործումը կիրականացվի նախագիծը իրականացնող կազմակերպությունների և շենքի լիազոր ներկայացուցչի միջև

կնքվող «Ջեռուցման սեզոնից դուրս արևային ջրատաքացուցիչների շահագործման պայմանագրի» համաձայն:

Ջեռուցման սեզոնից դուրս արևային ջրատաքացուցիչների օգտագործման առաջարկվող տարբերակ 1. ջրցողարանի շահագործում.

- ջրցողարանը տեղակայվում է բնակարան չհանդիսացող, համապատասխան պայմաններ (ջրամատակարարում, կոյուղի, բնական լուսավորություն և օդափոխություն) ունեցող տարածքում, որտեղ տեղակայված չեն գազամատակարարման համակարգի որևէ սարքավորում, այդ թվում՝ խողովակաշար,
- ջրացնցուղից կարող են օգտվել միայն շենքի բնակիչները,
- ջրցողարանի շահագործումը շահույթ չի հետապնդում: Ջրացնցուղից օգտվում են նվազագույն վճարով, որը սահմանվում է շենքի ընդհանուր ժողովի կողմից և հավաքագրված վճարը ծառայում է բացառապես արևային ջրատաքացուցիչների շահագործման նպատակով:

Առաջարկվող տարբերակ 2. շենքի հարևանությամբ գտնվող գրադարանի, սպորտդպրոցի, կամ հասարակական այլ հաստատության առկայության պարագայում (որը ունի կենցաղային նպատակներով տաք ջրի օգտագործման կարիք). այդ հաստատությանը տաք ջրի տրամադրում.

- շենքի հարևանությամբ գտնվող հաստատությանը տրվում է տաք ջրի սնուցման ոտք, որը բազմաբնակարան շենքի արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի հանգույցում գտնվող փականի միջոցով բացվում է միայն ջեռուցման սեզոնից դուրս ժամանակաշրջանում,
- հաստատությանը տաք ջուրը տրվում է անվճար հիմունքներով: Տաք ջրի համակարգի սպասարկումը իրականացվում է կամ տվյալ հաստատության մասնագետի կամ շենքի համապատասխան բնակչի կողմից՝ փոխադարձ համաձայնությամբ, ընդ որում երկրորդ դեպքում չի բացառվում հաստատությունից ամսական նվազագույն վճարի գանձում՝ սպասարկման ծախսերի մասնակի հատուցման համար, այդ թվում ջրի պոմպի ծախսած էլեկտրաէներգիայի վճարի դիմաց:

Նախագծի ավարտից հետո սպասվելիք արդյունքները

Արդյունք 1

Նախագծի ավարտից հետո Արթիկ քաղաքում իրականացված բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացման ծրագիրը կհանդիսանա փորձնական մոդել այլ շենքերում նմանօրինակ ծրագրերի իրականացման համար:

Արդյունք 2

Նախագծի ավարտից հետո Շիրակի մարզի բազմաբնակարան շենքեր ունեցող գյուղերի և

փոքր քաղաքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների կարողությունների հզորացման, ինչպես նաև էներգաարդյունավետության ծրագրային ապահովման և միջազգային լավագույն փորձի ներդրման շնորհիվ կխթանվի շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների կիրառումը, շենքերի էներգաարդյունավետության ծրագրերի իրականացումը՝ սոցիալական և տնտեսական դրական հետևանքներով, ինչպես նաև էկոլոգիական տեղային և գլոբալ դրական ներգործությամբ:

Արդյունք 3

Նախագծի ավարտից հետո տեղի կունենա նախագծի հրատարակված արդյունքների, փորձի, դասերի, ռազմավարական առաջարկությունների լայն տարածում Հայաստանի բոլոր մարզերում, բազմաբնակարան շենքեր ունեցող բոլոր համայնքներում, որը կնպաստի նախագծի աշխարհագրության ընդլայնմանը, նախագծի կրկնօրինակմանը/վերարտադրմանը կամ նման նախագծերի իրականացմանը Հայաստանի այլ բնակավայրերում:

Նախագծի ազդեցությունը

✓ Որո՞նք են նախագծի գլոբալ բնապահպանական օգուտները:

Նախագծի գլոբալ բնապահպանական օգուտը կլիմայի փոփոխության մեղմումն է: Նախագիծը ծառայում է բազմաբնակարան շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացմանը և հետևաբար օգտագործվող վառելիքի և մթնոլորտ արտանետվող ածխաթթու գազի և դրան ուղեկցող բազմաթիվ այլ վառելիքային վնասակար արտանետումների քանակի կրճատմանը: Իսկ այդ կրճատման ռեսուրսները զգալի են, քանի որ Հայաստանում (ինչպես և ամբողջ աշխարհում) շենքերում օգտագործվում են արտադրվող ամբողջ էներգիայի 35-40%-ը (ամենամեծ մասնաբաժինը սոցիալ-տնտեսական ոլորտների մեջ), ինչը գնալով ավելի ու ավելի մեծ տեսակարար կշիռ է կազմում՝ կապված մարդկանց ապրելակերպի փոփոխության և ուրբանիզացման երևույթի տարածման հետ:

✓ Նախագիծն ինչպե՞ս է ազդելու բնակչության բարեկեցության վրա, հատկապես աղքատության կրճատման և դերի բարձրացման առումով:

Նախագիծը ծառայելով բազմաբնակարան շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացման խնդրի լուծմանը, ուղղակիորեն ազդելու է բազմաբնակարան շենքերի բնակչության բարեկեցության վրա: Ներկայումս բազմաբնակարան շենքերի տեխնիկական վիճակը ստիպում է մարդկանց օգտագործել անհրաժեշտ քանակից ավելի շատ բնական գազ, այլ վառելիք և էլեկտրաէներգիա, որպեսզի փոխլրացնեն ջերմաէներգիայի անհարկի կորուստները բազմաբնակարան շենքերում: Ասվածը ավելի է արժևորվում այն առումով, որ բազմաբնակարան շենքերի բնակչության մեծամասնությունը սոցիալապես ցածր ապահովություն ունեցող ընտանիքներ են: Նախագիծը դրական ազդեցություն կունենա բազմաբնակարան շենքերի բնակչության բարեկեցության վրա նաև այն պատճառով, որ կնպաստի նրանց իրազեկության և հետևաբար քաղաքացիական մասնակցության և դերի բարձրացման վրա, որն իր հերթին

կնպաստի տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների հաշվետու և թափանցիկ վարքի հաստատմանը շենքերի էներգաարդյունավետության խնդիրների լուծման գործընթացներում: Ծրագրի իրականացման արդյունքում 18800 կգ/տարի ածխաթթու (ջերմոցային) գազ չի արտանետվի մթնոլորտ:

Նախագիծը փորձնական բազմաբնակարան շենքի ընդհանուր բաժնային սեփականություն հանդիսացող տարրերի՝ շքամուտքերի և աստիճանավանդակների նորոգման, էներգաարդյունավետության բարձրացման կոնկրետ օրինակի և իրազեկության տարածման միջոցներով կնպաստի նաև բնակիչների էներգաարդյունավետ վարքագծի ամրապնդմանը, շենքի ընդհանուր բաժնային սեփականության պահպանման և խնամքի (և դրա հետ կապված իրենց բարեկեցության ապահովման) գործընթացներում սեփական դերի գիտակցության ամրապնդմանը:

✓ **Նախագիծն ինչպե՞ս է ազդելու հանրության բնապահպանական իրազեկվածության մակարդակի վրա:**

Նախագծի թվով 3 մամլո հաղորդագրությունները զանգվածային լրատվամիջոցների համար հետապնդում են լայն հանրության բնապահպանական իրազեկության բարձրացման և նախագծի արդյունքների վերաբերյալ տեղեկատվության տարածման նպատակ: Նախագծի մյուս մշակումները և միջոցառումները (ուսումնական և տեղեկատվական նյութերի տրամադրում, ուսուցում, խորհրդատվություն) նախատեսված են հանրության որոշակի խմբերի իրազեկության բարձրացման նպատակով, դրանք են՝ բազմաբնակարան շենքերի բնակչությունը, համատիրությունների անդամները, համայնքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների և բազմաբնակարան շենքերի կառավարման մարմինների անձնակազմերը:

✓ **Նախագծի ընթացքում ինչպե՞ս են հաշվի առնվելու գենդերային խնդիրները:**

Նախագիծը չի ենթադրում որևէ տարբերություն մարդկանց միջև կախված նրանց սեռից, տարիքից, ազգային և կրոնական պատկանելությունից, ինչպես ծրագրի շահառուների պարագայում (քանի որ շահառուները բազմաբնակարան շենքերի ամբողջ բնակչությունն է, ինչպես նաև տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների անձնակազմերն են, առանց սեռերի տարբերության), և թե նախագիծը իրականացնող մասնակիցների պարագայում:

✓ **Ո՞րն է նախագծի կրկնօրինակման պոտենցիալը:**

Քանի որ բազմաբնակարան շենքերի էներգաարդյունավետության հետ կապված խնդիրները գրեթե նույնն են Հայաստանի բոլոր մարզերում՝ նախագիծը պահանջված է բազմաբնակարան շենքերի բնակչության կողմից ամենուրեք և նրա կրկնօրինակման դաշտը ընդգրկում է Հայաստանի բոլոր մարզերի համապատասխան համայնքները: Քանի որ նախագիծը կստեղծի ծրագրի կրկնօրինակման համար անհրաժեշտ մեխանիզմներ (բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացման փորձնական մոդել, էներգաարդյունավետության ժամանակակից տեխնոլոգիաների ուսուցման ծրագիր, ծրագրային ապահովության օգտագործման ցուցումներ)՝

նախագիծը կոյուրացնի իր կրկնօրինակումը և ունի մեծ ներուժ Հայաստանի ամբողջ տարածքում իրականանալու համար:

Նախագծի կայունությունը

✓ Բնապահպանական կայունություն

Նախագիծը կունենա շարունակական և կայուն ազդեցություն բնապահպանական հավասարակշռության ստեղծման և կայունության պահպանման վրա, քանի որ նպատակաուղղված է շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացմանը՝ մի ոլորտ, որն ունի շատ մեծ տեսակարար կշիռ օգտագործվող էներգառեսուրսների ընդհանուր քանակում: Նախագիծը ստեղծելով մեխանիզմներ բազմաբնակարան շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացման համար, ունի տարածվելու ներուժ Հայաստանի այլ շրջաններում, հիմք ստեղծելով հետագա նոր նախաձեռնությունների և զարգացման ծրագրերի համար, իր ավարտից հետո նույնպես, երկարատև ժամանակաշրջան դրականորեն կանդրադառնա բնապահպանական կայունության վրա:

✓ Ֆինանսական կայունություն

Շենքերի էներգաարդյունավետության ոլորտում ֆինանսական ներդրումներ կատարող մասնագիտացված բոլոր ընկերությունների կողմից կատարված հաշվարկները ցույց են տալիս, որ այս ոլորտում ծախսվող ֆինանսական միջոցները արդարացնում են իրենց և մի քանի տարում վերականգնվում են վառելիքի և էլեկտրաէներգիայի խնայողություններին համարժեք դրամական միջոցների տեսքով, իսկ դրանից հետո բերում են մաքուր շահույթ՝ նույնպես էներգիայի վրա խնայված դրամական միջոցների տեսքով:

Սույն նախագիծը, իր ցուցադրական շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացման փորձնական մոդելի և առաջիկա ձևաչափի ընթացքում այդ շենքում իրականացվող ներքին (հնարավոր է նաև արտաքին) մոնիտորինգի միջոցով ցույց կտա ներդրված ֆինանսական միջոցների արդարացված բնույթը և խթան կհանդիսանա նմանօրինակ ներդրումային ծրագրերի իրականացման համար: Սույն փորձնական մոդելի իրականացումը հնարավորություն կտա նաև դիտարկել շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացման նպատակով վարկային միջոցների ներգրավման հնարավորությունները:

✓ Ինստիտուցիոնալ կայունություն

Շիրակի մարզի բազմաբնակարան շենքեր ունեցող համայնքների կարողությունների բարձրացումը՝ շենքերի էներգաարդյունավետության ժամանակակից տեխնոլոգիաների ուսուցմամբ և միջազգային լավագույն փորձի ներդրմամբ, հանդիսանում է ծրագրի կարևոր թիրախներից մեկը: Նախագիծը զարգացնելով համայնքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների և բազմաբնակարան շենքերի կառավարման մարմինների կարողությունները շենքերի էներգաարդյունավետության տեխնոլոգիաների բնագավառում՝ կզարգացնի ինստիտուցիոնալ ներուժ և կնպաստի

ինստիտուցիոնալ կայունության հաստատմանը: Նախագիծը իրականացվելով Արթիկ քաղաքի բնակարանների սեփականատերերի միավորման՝ «Լմբատ» համատիրության ֆինանսական ներդրմամբ և մասնակցությամբ, կներգրավի համայնքի տեղական ինքնակառավարման մարմինների պատասխանատուներին և փորձնական շենքի բնակիչներին, այդպիսով ստեղծելով կայուն ինստիտուցիոնալ միջավայր ծրագրի երկարաժամկետ զարգացման և շարունակականության ապահովման համար: Չի բացառվում նաև, որ նախագծի արդյունքում մշակվող ռազմավարական առաջարկությունները ընդգրկեն օրենսդրական և նորմատիվաիրավական դաշտի բարելավման կոնկրետ առաջարկներ, որոնք նույնպես միտված կլինեն ինստիտուցիոնալ կայունության ամրապնդմանը:

✓ **Սոցիալական կայունություն**

Նախագիծը նպատակաուղղված է բազմաբնակարան շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացմանը, որը ուղղակի դրական ազդեցություն կունենա բնակչության սոցիալական վիճակի և կենսապայմանների բարելավման վրա, քանի որ կբերի բնակիչների դրամական միջոցների զգալի խնայողություն, ինչը նրանք ստիպված էին ծախսել շենքերում անհրաժեշտ քանակից ավելի շատ էներգիայի սպառման պատճառով: Նախագծի սոցիալական կայունության չափորոշիչը մյուս բոլոր չափորոշիչների համակարգում գրավում է արժեքային ամենաբարձր սանդղակը նաև այն պատճառով, որ աջակցում է բազմաբնակարան շենքերի բնակչությանը, որի ճնշող մեծամասնությունը սոցիալապես ցածր ապահովություն ունեցող ընտանիքներ են, ընդ որում Շիրակի մարզում աղքատության մակարդակը ամենաբարձրն է հանրապետությունում (37,3 %՝ 2006 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ, աղբյուրը՝ ՀՀ Կառավարության Կայուն զարգացման ծրագիր):

✓ **Խնայողությունների տնտեսական կայունությունը**

Նախագծի փորձնական բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացման միջոցառումների տնտեսական կայունության փուլը կազմում է առնվազն 10 տարի: Նախնական հաշվարկները ցույց են տալիս, որ օրինակ, որպես նախագծի փորձնական շենքի հնարավոր տարբերակ դիտարկվող շենքում (28 բնակարաններով) էներգաարդյունավետության միջոցառումների, այդ թվում շենքի տանիքում ՎԷԱ-ի՝ արևային տաքացուցիչների տեղադրման արդյունքում տարեկան կլինայվի մոտ 10000 խոր.մ բնական գազ, որի շնորհիվ 2650 ԱՄՆ դոլար/տարի կլինայվի շենքի բնակիչների սոցիալական կարիքների համար, և 18800 կգ/տարի ածխաթթու (ջերմոցային) գազ չի արտանետվի մթնոլորտ¹:

Ծանոթություն. նախագծի շահառու բազմաբնակարան շենքի մրցույթի արդյունքում հաղթող է ճանաչվել այլ շենք, որի պատճառով վերը ներկայացված թվային տվյալները

¹ 1 խոր.մ բնական գազի այրումից առաջանում է 1.88 կգ CO₂՝ աղբյուրը. “Implications of Proposed CO₂ Emissions Limitations”, IPCC Technical Paper IV - October 1997, Geneva, Switzerland. pp 41:

համապատասխանաբար տարբերվում են նախագծի իրականացման արդյունքում ստացված տվյալներից:

Նախագծի իրականացման ռիսկերը

#	Ռիսկեր	Պոտենցիալ ազդեցությունը նախագծի սպասվելիք արդյունքների վրա և հնարավոր լուծումները	Ռիսկի հավանականությունը (ցածր -1, միջին-2, բարձր-3)
1	Ծրագրի շահառու տեղական ինքնակառավարման մարմիններում և բազմաբնակարան շենքերի կառավարման մարմիններում անհրաժեշտ պատրաստվածության, օրինակ, համակարգչային նվազագույն գիտելիքներով կադրերի հնարավոր բացակայությունը, որոնք կարող են անցնել նախագծի ուսուցման ծրագիրը:	Այդ դեպքում հնարավոր չի լինի բարձրացնել տեղական ինքնակառավարման մարմինների և բազմաբնակարան շենքերի կառավարման մարմինների կարողությունները: Լուծումը` ընտրել համեմատաբար լավ պատրաստվածություն ունեցող մասնակիցների և նրանց համար իրականացնել որոշ նախապատրաստական դասընթաց` օրինակ, անհրաժեշտ նվազագույն համակարգչային գիտելիքների տրամադրում, այնուհետև միայն անցկացնել նախագծի ուսումնական ծրագիրը:	2
2	Բնակիչների ոչ լրիվ մասը կարող է պատրաստ լինել կամ պարտավորվել իրականացնել ծրագրի գործողությունները, հանդես բերել էներգախնայողական վարքագիծ կամ կարող է արևային կուտակիչ համակարգի օգուտները լիարժեքորեն չընդունվեն բնակիչների կողմից:	Այս դեպքում հնարավոր է, որ արևային համակարգը ծառայի շենքի ձեռնահարկի ջերմակարգավորման և արևային ցնցուղներից օգտվելու համար:	2

Նախագծի մասնակիցները

Նախագիծն իրականացնող հիմնական մասնակիցները ներկայացնում են «Երրորդ բնություն» հասարակական կազմակերպությունը և «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամը, որոնք մասնագիտացված են բնակարանային-կոմունալ ոլորտում: Անձնակազմի համապատասխան մասնակիցները մասնագիտացված են նաև ծրագրային աշխատանքների իրականացման և կառավարման, համակարգման, հաշվապահական հաշվառման, վերահսկման և գնահատման ոլորտներում:

Նախագծի գործողությունները, հիմնական մասնակիցներից բացի, իրականացվում են նաև հրավիրվող մասնագետների կողմից` պայմանագրային աշխատանքների կատարման միջոցով:

Նախագծի գործողությունների վերաբերյալ տեղեկատվության տարածումը

Ինչպես արդեն ասվել է, ծրագրի մամլո հաղորդագրությունները զանգվածային լրատվամիջոցների համար հետապնդում են լայն հանրության շրջանում նախագծի գործողությունների վերաբերյալ տեղեկատվության տարածման նպատակ: Իսկ ծրագրի մյուս մշակումները և միջոցառումները (ուսումնական և տեղեկատվական նյութերի տրամադրում, ուսուցում, խորհրդատվություն) նախատեսված են հանրության որոշակի խմբերի շրջանում նախագծի գործողությունների վերաբերյալ տեղեկատվության տարածման նպատակով, այդպիսիք են՝ բազմաբնակարան շենքերի բնակչությունը, տեղական ինքնակառավարման մարմինների և բազմաբնակարան շենքերի կառավարման մարմինների անձնակազմերը:

Նախագծի տրամաբանական աղյուսակը

<i>Ուսումնականություն</i>	<i>Ցուցանիշ</i>	<i>Ելակետային իրավիճակ</i>	<i>Թիրախ</i>
<p>Նախագծի նպատակ</p> <p>Շիրակի մարզի բազմաբնակարան շենքեր ունեցող գյուղերի և փոքր քաղաքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների կարողությունների հզորացում շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների ուսուցման, ծրագրային ապահովման, ինչպես նաև Արթիկ քաղաքում բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացման փորձնական մոդելի միջոցով:</p>	<p>Տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների կարողությունների մակարդակը շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների վերաբերյալ:</p>	<p>Գրեթե զրոյական:</p>	<p>Տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների համապատասխան ներկայացուցիչների կարողությունների և գիտելիքների աճ 50 % -ով:</p>
<p>Ենթաարդյունք 1</p> <p>Արթիկ քաղաքում փորձնական բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացում՝ շենքերի էներգաարդյունավետության համակարգչային տեխնիկա-</p>	<p>Շենքի բնակչության կողմից օգտագործված բնական գազի և էլեկտրաէներգիայի քանակը:</p>	<p>Անցած 3 տարիների ընթացքում ամիսներին 2 ենքի բնակչության կողմից օգտագործված</p>	<p>2009-2010 ձմռան ամիսներին 2 ենքի բնակչության կողմից օգտագործված բնական գազի և էլեկտրաէներգիայի միջին տարեկան</p>

<p>տնտեսական հիմնավորման <u>BEEP1.0</u> ծրագրի կիրառման արդյունքում նախատեսվող վերանորոգման, ջերմամեկուսացման և էներգաարդյունավետ սարքավորումների տեղադրման միջոցով:</p>		<p>բնական գազի և էլեկտրաէներգիայի միջին տարեկան քանակը:</p>	<p>քանակը կրճատվել է 20 %-ով նախորդ 3 տարիների միջինի համեմատությամբ:</p>
<p>Ենթաարդյունք 2 Շիրակի մարզի բազմաբնակարան շենքեր ունեցող գյուղերի և փոքր քաղաքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների կարողությունների հզորացում՝ շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների ուսուցում՝ միջազգային լավագույն փորձի կիրառմամբ, էներգաարդյունավետության ծրագրային ապահովման տրամադրում:</p>	<p>Տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների կարողությունների մակարդակը շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների վերաբերյալ:</p>	<p>Գրեթե զրոյական:</p>	<p>Տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների համապատասխան ներկայացուցիչների կարողությունների և գիտելիքների աճ 50 % -ով:</p>
<p>Ենթաարդյունք 3 Ծրագրի արդյունքների, փորձի, դասերի, ռազմավարական առաջարկությունների հրատարակում և տարածում Հայաստանի բոլոր մարզերում:</p>	<p>Ծրագրի արդյունքների, փորձի, դասերի, ռազմավարական առաջարկությունների վերաբերյալ իրազեկվածության մակարդակը Հայաստանի մարզերում:</p>	<p>Զրոյական</p>	<p>Իրազեկության և գիտելիքների աճ:</p>

Նախագծի մոնիտորինգի պլանը

<i>h/h</i>	<i>Ի՞նչ գործողությունների և արդյունքների մոնիտորինգ է անհրաժեշտ իրականացնել</i>	<i>Արդյունքների ցուցիչները</i>	<i>Ինչպե՞ս իրականացնել մոնիտորինգը</i>
1	Փորձնական բազմաբնակարան շենքի Էներգաարդյունավետության միջոցառումների մշակում <u>BEEP1.0</u> ծրագրի կիրառմամբ:	Շենքի Էներգաարդյունավետության վրա նախատեսվող միջոցառումների ազդեցության մակարդակը:	Նախկինում իրականացված փորձնական ծրագրերի արդյունքների ուսումնասիրությամբ:
2	Փորձնական բազմաբնակարան շենքի Էներգաարդյունավետության միջոցառումների համաձայնեցում բնակարանների սեփականատերերի և շենքի կառավարման մարմնի (նախագծի համաֆինանսավորողի) հետ:	Բոլոր սեփականատերերի և շենքի կառավարման մարմնի համաձայնության առկայությունը:	Բանավոր հարցումներ բնակարանների սեփականատերերի շրջանում: Ստորագրություններով հաստատված գրավոր համաձայնագրերի առկայությամբ:
3	Փորձնական բազմաբնակարան շենքի Էներգաարդյունավետության միջոցառումների իրականացում:	Իրականացված միջոցառումների համապատասխանությունը մշակված ծրագրին: Կատարված աշխատանքների որակը, տեղադրված սարքերի էներգաարդյունավետության ցուցանիշները:	Իրականացված միջոցառումների և մշակված ծրագրի համապատասխանության ստուգմամբ: Կատարված աշխատանքների որակի ստուգմամբ: Տեղադրված սարքավորումների ցուցանիշների ստուգմամբ:
4	Փորձնական բազմաբնակարան շենքի Էներգաարդյունավետության միջոցառումների արդյունքների մոնիտորինգ 2009-2010 ձմռան ընթացքում:	Մոնիտորինգի մեթոդոլոգիայի համապատասխանությունը շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացման մոնիտորինգի համար գիտականորեն ընդունված մեթոդներին: Մոնիտորինգի ենթարկվող տվյալների հավաստիությունը:	Մոնիտորինգի մեթոդոլոգիայի և գիտականորեն ընդունված մեթոդոլոգիայի համեմատությամբ: Մոնիտորինգով արձանագրված ցուցանիշների հավաստիության ստուգմամբ:
5	Շենքերի Էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից	Մշակված ուսումնական ծրագրի թեմաների և բովանդակության	Համեմատությամբ այս ոլորտի գրականության լավագույն նմուշների հետ:

	տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ուսումնական ծրագրի մշակում (որակյալ մասնագետի հետ պայմանագրի միջոցով):	լիարժեքությունը, որակը:	
6	Շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների ուսումնական ծրագրի իրականացում (որակյալ մասնագետի հետ պայմանագրի միջոցով):	Ուսումնական ծրագրի մասնակիցների գիտելիքների և հմտությունների ավելացումը:	Բանավոր հարցումներ ուսումնական ծրագրի մասնակիցների շրջանում: Գրավոր թեստեր ուսումնական ծրագրի սկզբին և ավարտին:
7	էներգաարդյունավետության ծրագրային ապահովության (CD սկավառակներով) և օգտագործման տպագիր ցուցումների պատրաստում և տրամադրում:	Ծրագրային ապահովության լիարժեքությունը և որակը: Օգտագործման ցուցումների լիարժեքությունը և որակը:	Այս ոլորտի ծրագրային ապահովության և օգտագործման ցուցումների լավագույն նմուշների հետ համեմատությամբ:
8	էներգաարդյունավետության ծրագրային ապահովության օգտագործման խորհրդատվություն:	Բոլոր հարցերին սպառիչ և մատչելի պատասխանի առկայությունը:	Բանավոր հարցումներ նախագծի ուսումնական ծրագրի մասնակիցների շրջանում, շահառուների շրջանում:
9	Ծրագրի արդյունքների, փորձի, դասերի, ռազմավարական առաջարկությունների հրատարակում:	Ծրագրի արդյունքների, փորձի, դասերի, ռազմավարական առաջարկությունների բովանդակության լիարժեքությունը, որակը:	Ուսումնասիրելով բովանդակությունը: Կարծիքներ հեղինակավոր մասնագետներից:
10	Ծրագրի արդյունքների, փորձի, դասերի, ռազմավարական առաջարկությունների հրատարակության տարածում: 3 մամլո հաղորդագրությունների տարածում զանգվածային լրատվամիջոցներով:	Բազմաբնակարան շենքեր ունեցող համայնքներին հրատարակության տրամադրումը: Մամլո հաղորդագրությունների բովանդակության լիարժեքությունը և որակը:	Հարցումներ համապատասխան համայնքների տեղական ինքնակառավարման և շենքերի կառավարման մարմինների շրջանում: Մամլո հաղորդագրությունների բովանդակության ուսումնասիրությամբ:

ՄԱՍ 2

ՆԱԽԱԳԾԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

- Տեղեկություններ նախագծի շահառու բազմաբնակարան շենքի վերաբերյալ
- Տեղեկություններ նախագծի շահառու շենքի տեղանքի արևային ճառագայթման, ջեռուցման սեզոնի տևողության, ջեռուցման սեզոնի ընթացքում արտաքին օդի միջին ջերմաստիճանի վերաբերյալ
- Տեսական հաշվարկ ըստ «Շինարարական կլիմայաբանություն» նորմերի տվյալների

ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՆԱԽԱԳԾԻ ՇԱՀԱՌՈՒ ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Տվյալներ շենքի տեխնիկական անձնագրից

18 շինություն

Շենքի հասցե	ք. Արթիկ, փողոց Անկախության, թիվ 27
Սեփականատեր	շենքի բնակարանների և ոչ բնակելի շինությունների սեփականատերերը
Սեփականության հիմքը	պետական գրանցման վկայականներ
Օգտագործող	-
Օգտագործման հիմքը	-
Նախագծի տեսակը	անհատական
Առաջին գույքագրման ամիս/ամսաթիվը	23/09/1965
Հիմնական կառույցներ և կցակառույցներ	513,45 քառ. մ
Ծառայողական կառույցներ և կցակառույցներ	69,30 քառ. մ
Ընդհանուր	582,75 քառ. մ
Պատշգամբներ	159,35 քառ. մ
Աստիճանավանդակներ	99,12 քառ. մ
Հողատարածքի բնութագիր	A 3/k
Բնակարանների քանակ	16 հատ
Բնակելի սենյակների քանակ	36 հատ
Բնակելի մակերես	605,34 քառ. մ

Ծառայողական մակերես	304,18 քառ. մ
Ընդհանուր օգտակար մակերես	1069,32 քառ. մ
Անվանում (հիմնական կառույցներ, ձեղնահարկեր, կցակառույցներ, ներքնատներ, մառաններ, ցանկապատեր, սալարկներ)	հիմնական
Կառուցման տարին	1959 թ.
Հարկայնություն	3
Ջրագիծ	առկա է
Կոյուղի	առկա է
Էլեկտրամատակարարման ցանց	առկա է
Գազամատակարարման ցանց	առկա է
Հիմքի նյութերը և կառուցվածքը	ճեղքված բազալտ, բետոն, ժապավենային
Հիմնական պատերի նյութերը և կառուցվածքը	տուֆ, «միդիս» շարվածք
Տանիքի նյութերը և կառուցվածքը	փայտյա ծպեղներ և կավառածածկ, ասբոշիֆեր
Ծածկերի նյութերը և կառուցվածքը	երկաթբետոն
Հատակի նյութերը և կառուցվածքը	մանրահատակ
Ջեռուցման համակարգ	կենտրոնացված (մինչև 1992թ.)
Պատուհաններ	կրկնակի
Դռներ	Ֆիլենային
Միջնորմներ	գիպսե սալիկներ
Երկարություն	40,75 մ
Լայնություն	12,60 մ
Մակերես	513,45 քառ. մ
Բարձրություն	9,93 մ
Պարագիծ	106,70 մ
Պարագծի հարաբերությունը մակերեսին	0,21
Բնակելի սենյակների ընդհանուր օգտակար մակերեսը	909,52 քառ. մ
Վաճառքի սենյակների ընդհանուր օգտակար մակերեսը	159,80 քառ. մ
Ծավալ	5098,60 խոր. մ
Երկսենյականոց բնակարանների քանակը	12 հատ
Երկսենյականոց բնակարանների բնակելի սենյակների քանակը	24 հատ
Երկսենյականոց բնակարանների ընդհանուր օգտակար մակերեսը	605,51 քառ. մ
Երկսենյականոց բնակարանների բնակելի, առանց նկուղների և կիսանկուղների տարածքների մակերեսը	387,48 քառ. մ

Երկսենյականոց բնակարանների ծառայողական տարածքների մակերեսը	212,03 քառ. մ
Երեք սենյականոց բնակարանների քանակը	4 հատ
Երեք սենյականոց բնակարանների բնակելի սենյակների քանակը	12 հատ
Երեք սենյականոց բնակարանների ընդհանուր օգտակար մակերեսը	304,01 քառ. մ
Երեք սենյականոց բնակարանների բնակելի առանց նկուղների և կիսանկուղների տարածքների մակերեսը	217,86 քառ. մ
Երեք սենյականոց բնակարանների ծառայողական տարածքների մակերեսը	86,15 քառ. մ
Առևտրային տարածքների ընդհանուր օգտակար մակերեսը	159,80 քառ. մ
Առևտրային տարածքների մակերեսը առանց նկուղի և կիսանկուղի	73,95 քառ. մ
Առևտրային ծառայողական տարածքի մակերեսը	85,85 քառ. մ
Բնակելի հիմնական կառույցներ	513,45 քառ. մ
Ծառայողական կառույցներ	69,30 քառ. մ
Ընդամենը կառուցապատված տարածք	582,75 քառ. մ

Տեղեկություններ նախագծի շահառու շենքի տեղանքի արևային ճառագայթման, ջեռուցման սեզոնի տևողության, ջեռուցման սեզոնի ընթացքում արտաքին օդի միջին ջերմաստիճանի վերաբերյալ

- Ջեռուցման սեզոնի տևողությունը՝ 191 օր (աղբյուրը՝ ՀՀՇՆ IV-12-02.01-04. Ջեռուցում, օդափոխում և օդի լավորակում, Հավելված Է)
- Ջեռուցման սեզոնի ընթացքում արտաքին օդի միջին ջերմաստիճանը՝ -1.5 °C (աղբյուրը՝ ՀՀՇՆ IV-12-02.01-04. Ջեռուցում, օդափոխում և օդի լավորակում, Հավելված Է)
- Արևափայլի տևողությունը և անարև օրերի թիվը տրվում են Գյումրի քաղաքի համար, քանի որ ՀՀ Շինարարական նորմերում Շիրակի մարզից տրված է միայն Գյումրին, որի կլիմայական պայմանները մոտ են Արթիկ քաղաքի պայմաններին:

ԱՐԵՎԱՓՈՅՆԻ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ, ժամ

Բնակավայրի անվանումը	Ըստ ամիսների												Տարվա գումարայինը
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Գյումրի	85	104	158	190	248	304	347	342	275	222	128	90	2493

ԱՆԱՐԵՎ ՕՐԵՐԻ ԹԻՎԸ

Բնակավայրի անվանումը	Ըստ ամիսների												Տարվա գումարայինը
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Գյումրի	10	6	3	2	1	0,2	0	0	0,3	1	4	9	36

Տեսական հաշվարկ ըստ «Շինարարական կլիմայաբանություն» նորմերի տվյալների Հաշվարկ

Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 բազմաբնակարան շենքում տեղադրված արևային ջրատաքացուցիչների հետ կապված էներգախնայողության

Տարի	Ամիս	Օրերի քանակը, օր	Արևային ջրատաքացուցիչի միավոր մակերեսային ընկնող հզորությունը, կվտ/մ ²	Արևային ջրատաքացուցիչի ընդհանուր հզորությունը, կվտ	Արտադրված ջերմային էներգիայի քանակը, կվտժ	Խնայված բնական գազի ծավալը, խոր. մ	Խնայողության արժեքը, ԱՄՆ դոլար	Ներդրման արժեքը, ԱՄՆ դոլար	Ներդրման արժեքը շենքի I մուտքի բնակարանների միավոր մակերեսի հաշվով, ԱՄՆ դոլար/մ ²	Ետզման ժամկետը, տարի	
2009	XI	30	0.3	2.4	307						
	XII	31	0.2	1.6	144						
2010	I	31	0.2	1.6	136						
	II	28	0.2	1.6	166						
	III	31	0.3	2.4	379						
	IV	30	0.4	3.2	608						
	Զմեռ	181		12.8	1740						
	V	31	0.6	4.8	1190						
	VI	30	0.6	4.8	1459						
	VII	31	0.6	4.8	1665						
	VIII	31	0.6	4.8	1642						
	IX	30	0.6	4.8	1320						
	X	31	0.6	4.8	1065						
	Ամառ	184		28.8	8341						
Ընդամենը		365				10081	4032	1428	10000	18.7	7

ՄԱՍ 3

ՆԱԽԱԳԾԻ ԵՆԹԱԱՐԴՅՈՒՆՔ 1

- *Ենթաարդյունք 1*
- *Իրականացված միջոցառումներ*
- *Նախագծի շահառու բազմաբնակարան շենքի ընտրության փաստաթղթերը (փաստաթղթեր 1 – 6)*
- *Արթիկ քաղաքի բազմաբնակարան շենքի ընդհանուր տարածքների էներգաարդյունավետ վերանորոգման նախագծի շահառու շենքի ընտրության մրցույթի արդյունքները*
- *Պարտավորագիր*
- *Շենքի էլեկտրամատակարարման և էլեկտրալուսավորության միջոցառումները*
- *Շենքի շքանուտքերի և աստիճանավանդակների վերանորոգման միջոցառումները*
- *Գույքի հանձնման – ընդունման ակտ*
- *Շինարարական աշխատանքների ավարտման շնորհանդեսը*

ԵՆԹԱԱՐԴՅՈՒՆՔ 1

Արթիկ քաղաքում փորձնական բազմաբնակարան շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացում՝ շենքերի էներգաարդյունավետության համակարգչային տեխնիկա-տնտեսական հիմնավորման BEEP1.0 ծրագրի կիրառման արդյունքում նախատեսվող վերանորոգման, ջերմամեկուսացման և էներգաարդյունավետ սարքավորումների տեղադրման միջոցով (իրականացվել է շենքի կառավարման մարմնի համաֆինանսավորմամբ):

ԻՐԱԿԱՆԱՑՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Նախագծի շահառու շենքի ընտրությունը կատարել է թափանցիկ և հնարավորինս համապատասխան ընտրված չափանիշներին: Այդ նպատակով նախագծի աշխատակազմը մշակել և Արթիկ քաղաքում տարածել է շենքի ընտրության մրցույթի փաթեթ, որը բաղկացած է հետևյալ փաստաթղթերից.

1. մրցույթի հայտարարություն,
2. տեղեկատվություն ծրագրի մասին,
3. հայտի ձև,
4. աղյուսակ. տեղեկատվություն բնակիչների և բնակարանների վերաբերյալ
5. հայտի լրացման ուղեցույց,
6. շենքի բնակիչների ժողովի արձանագրության նմուշ:

Նախագծի շահառու շենքի ընտրության նպատակով իրականացվել են հետևյալ միջոցառումները:

1. Մրցույթի վերաբերյալ տեղեկատվության տարածում: Մրցույթի փաթեթը մատչելի է դարձել Արթիկի բազմաբնակարան շենքերի բնակիչների համար սկսած 2009 թվականի սեպտեմբերի 2-ից, երբ մրցույթի մասին հայտարարության տեքստը ներկայացվում էր «Ցայգ» հեռուստաալիքով:
2. Հնարավոր մասնակիցներին օժանդակելու նպատակով 2009 թվականի սեպտեմբերի 6-ին քաղաքապետարանի դահլիճում անցկացվեց հանդիպում, որի ընթացքում ավելի մանրամասնորեն բացատրվեց նախագծի նպատակը և խնդիրները: Հանդիպմանը մասնակցում էին բազմաբնակարան շենքերի լիազոր ներկայացուցիչներ, Արթիկի փոխքաղաքապետը, «Լմբատ» համատիրության նախագահը:
3. Մրցույթին հայտ ներկայացրեցին չորս բազմաբնակարան շենքեր: Հայտերը բացվեցին 2009 թվականի սեպտեմբերի 20-ին բոլոր շահագրգիռ կողմերի մասնակցությամբ: Հայտերի վերլուծության արդյունքում հաղթող ճանաչվեց Անկախության փողոցի թիվ 27 բազմաբնակարան շենքը:
4. 2009 թվականի սեպտեմբերի 27-ին ընտրված շենքի բնակիչների հետ կազմակերպվեց հանդիպում, որի ընթացքում ներկայացվեց նախագիծը և կողմերի պարտավորությունների շրջանակը:
5. Շենքի լիազոր ներկայացուցչին ուղարկվել է գրություն նախագծի հետագա քայլերի վերաբերյալ: Քննարկումների արդյունքում շենքի բնակիչները ստորագրել են նախագծի հետ կապված պարտավորագիր:
6. Հրավիրվել է արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի տեխնիկական փորձագետ, որին ներկայացվել է նախագծի նպատակը և խնդիրները: Փորձագետի ցուցումների համաձայն նախագծի աշխատակազմի կողմից իրականացվել են չափագրումներ և հաշվարկներ, որոնց հիման վրա փորձագետի կողմից իրականացվել է արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի սխեմայի մշակումը:

Ծրագրի աշխատակազմը 2009 թվականի դեկտեմբեր ամսին ավարտել է ծրագրի շահառու շենքի՝ Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացմանն ուղղված շինարարական աշխատանքները, որի ընթացքում իրականացվել են.

1. շինարարական սարքավորումների և նյութերի գնահարցումներ և գնումներ,
2. տեղադրվել են աստիճանավանդակների էներգաարդյունավետ պատուհանները,
3. տեղադրվել են մուտքերի և նախամուտքերի էներգաարդյունավետ դռները,
4. տեղադրվել են ձեղնատանիք տանող էներգաարդյունավետ դռնակները,
5. տանիքում տեղադրվել են արևային մարտկոցները,

6. մոնտաժվել է արևային ջրատաքացուցիչի միջոցով շենքի աստիճանավանդակներից մեկի ջեռուցման համակարգը,
7. մոնտաժվել է շենքի աստիճանավանդակների էներգաարդյունավետ լուսավորության համակարգը,
8. մոնտաժվել է արևային ջրատաքացուցիչներով գործող տաք ջրամատակարարման համակարգը,
9. նշված ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման համակարգերում իրականացվել են հիդրավլիկ փորձարկման աշխատանքներ: Իրականացվել են նաև արևային ջրատաքացուցիչների օգնությամբ ստացված ջերմային էներգիայի թողարկման փորձարկումներ ինչպես ջեռուցման, այնպես էլ տաք ջրամատակարարման համակարգերում,
10. նշված փորձարկման աշխատանքները իրականացնելուց և գոհացուցիչ արդյունքներ ստանալուց հետո համակարգերը տրվել են շահագործման,
11. արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի տեխնիկական փորձագետի կողմից տրվել է արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի բարելավման առաջարկներ, մասնավորապես ավտոմատ կարգավորիչ սարքի տեղադրման առաջարկը,
12. շենքի բնակիչների հետ կնքվել է համաձայնագիր արևային ջրատաքացուցիչների համակարգը շահագործելու նպատակով: Տրվել են բացատրություններ և գործնական խորհրդատվություն համակարգի շահագործման ընթացքում խնդիրներ առաջանալու պարագայում համապատասխան գործողություններ իրականացնելու ուղղությամբ,
13. «Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» ՓԲԸ-ն կողմից շենքի էլեկտրասնուցման համակարգը հիմնավորապես վերակառուցվել է: Այդ նպատակով անհրաժեշտ բոլոր սարքավումների գնումը և տեղադրումը իրականացվել է նշված ՓԲԸ-ի միջոցների հաշվին,
14. փորձարկել և շահագործվել է նաև շենքի էներգաարդյունավետ էլեկտրալուսավորության համակարգը,
15. 2009 թվականի դեկտեմբերի 29-ին կազմակերպվել է ծրագրի շինարարական աշխատանքների արդյունքների շնորհանդեսը, որի ընթացքում ներկայացվել է կատարված աշխատանքները, ծրագրի նպատակը և խնդիրները, ծրագրի բնապահպանական նշանակությունը, ստեղծված գիտելիքների և փորձի կարևորությունը և տարածման անհրաժեշտությունը Հայաստանի համար: Շնորհանդեսի արձանագրությունը ներկայացվում է սույն հրատարակությունում,
16. ձևաձև սեզոնի ընթացքում շենքում կազմակերպվել են ջերմաստիճանների (արտաքին և ներքին) չափումներ: Չափումներ են իրականացվել նաև արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի աշխատանքային ժամաքանակը որոշելու նպատակով,
17. իրականացվել են նաև անցած տարիների և այս տարվա ջեռուցման սեզոնի ընթացքում բնակիչների կողմից բնական գազի և էլեկտրաէներգիայի ծախսերի համեմատական վերլուծություններ: Արդյունքները ցույց են տվել որ, բնական գազի խնայողությունները այս տարվա ջեռուցման սեզոնի ընթացքում կազմել են 40 տոկոս, իսկ էլեկտրաէներգիայինը՝ 10 տոկոս,

18. ձմռան սեզոնի ընթացքում շենքի աստիճանավանդակներում ապահովվել է անհամեմատ բարձր ջերմաստիճան, քան ծրագրով նախատեսված 5 աստիճանն է: Այսպես, շենքի 1-ին մուտքի աստիճանավանդակում ապահովվել է նվազագույնը 15, իսկ հիմնականում՝ 17-18 աստիճան: 2-րդ մուտքի աստիճանավանդակում՝ նվազագույնը 6, իսկ հիմնականում՝ 7-8 աստիճան,
19. աստիճանավանդակում տեղակայվել է արևային դիֆերենցիալ կարգավորիչ սարք (DR2), որը համապատասխան ռեժիմով ծրագրավորվելու միջոցով ավտոմատ կերպով միացնում և անջատում է արևային ջրատաքացուցիչների համակարգը՝ առանց մարդու միջամտության:
20. սկսած 2010 թվականի մարտ ամսից բնակիչներին հրահանգավորվել է ջեռուցման ռեժիմից տաք ջրամատակարարման ռեժիմին անցնելու կապակցությամբ:
21. իրականացվել են նախագծի շահառու շենքի էներգետիկական անձնագրավորման նախնական աշխատանքներ:

Իրենց միջոցների հաշվին բնակիչները և համատիրությունը կատարել են վերանորոգման աշխատանքներ շենքի շքամուտքերում և աստիճանավանդակներում, մասնավորապես.

1. շենքի մի աստիճանավանդակից ապամոնտաժվել են երեք գազահաշվիչներ: Ապամոնտաժված գազահաշվիչները մոնտաժվել են դրսում, շենքի բակային ճակատի վրա: Նշված աշխատանքների շնորհիվ բարձրացել է շենքի անվտանգ շահագործման հնարավորությունը,
2. շենքի երկու շքամուտքերում և աստիճանավանդակներում կատարվել են նորոգման աշխատանքներ,
3. բնակիչների նախաձեռնությամբ իրականացվել է շենքի շքամուտքի հովանոցածածկի կառուցումը:

ՆԱԽԱԳԾԻ ՇԱՀԱՌՈՒ ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅԱՆ ՄՐՅՈՒԹԱՑԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԸ

1. *Հայտերի ներկայացման հրավեր*
2. *Տեղեկատվություն*
3. *Դիմում-հայտ*
4. *Աղյուսակ 1. Տեղեկատվություն բնակիչների և բնակարանների վերաբերյալ*
5. *Դիմում-հայտի լրացման ուղեցույց*
6. *Արձանագրություն*

ՓԱՍՏԱԹՈՒՂԹ 1

Հայտերի ներկայացման հրավեր

«Երրորդ բնություն» հասարակական կազմակերպությունը և «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամը Արթիկ քաղաքի բազմաբնակարան շենքերի համար հայտարարում են «Շենքի ընդհանուր տարածքների էներգաարդյունավետ վերանորոգման ծրագրի» մրցույթ:

Եթե Դուք բազմաբնակարան շենքի բնակիչ եք և Ձեր հարևանների հետ համատեղ ցանկություն ունեք դիմելու սույն ծրագրին և վերանորոգել Ձեր շենքի ընդհանուր տարածքները, ապա խնդրում ենք վերցնել համապատասխան դիմումի ձևը, լրացնել և անհրաժեշտ այլ փաստաթղթերի հետ միասին հանձնել ծրագրի գրասենյակ (Արթիկի քաղաքապետարան, քաղաքաշինության և ճարտարապետության բաժին, սենյակ 1, հեռախոս՝ 5-26-04) ոչ ուշ քան 2009թ. սեպտեմբերի 11-ը, ժամը 17:00-ն:

Դիմումի ձևը կարող եք ձեռք բերել նշված հասցեից:

Շահագրգիռ նախաձեռնող խմբերը կարող են նաև մանրամասն տեղեկատվություն ստանալ ծրագրի գրասենյակից կամ ծրագրի անձնակազմից ամեն օր ժամը 10:00-17:00-ը, սկսած չորեքշաբթի օրվանից, 2009թ. սեպտեմբերի 2-ից:

Բացի այդ, ս.թ. սեպտեմբերի 6-ին ժամը 13:00-ին Արթիկի քաղաքապետարանում (հասցեն՝ Անկախության հրապարակ) տեղի կունենա տեղեկատվական հանդիպում հետաքրքրված շենքերի ներկայացուցիչների հետ (2 ներկայացուցիչ՝ յուրաքանչյուր շենքից)՝ ծրագրի և մրցույթի մանրամասները մեկնաբանելու համար:

Խնդրում ենք նկատի ունենալ, որ ծրագրի շահառու շենքի վերջնական ընտրությունը հաստատվում է Գլոբալ էկոլոգիական հիմնադրամի Փոքր դրամաշնորհների ծրագրի կողմից:

ՓԱՍՏԱԹՈՒՂԹ 2

Տեղեկատվություն

«Երրորդ բնություն» ՀԿ-ի և «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամի տեխնիկական խորհրդատվությամբ Արթիկ քաղաքում իրականացվող բազմաբնակարան շենքի ընդհանուր տարածքների էներգաարդյունավետ վերանորոգման նախագծի վերաբերյալ:

1. Առաջարկ

Արթիկ քաղաքի բազմաբնակարան շենքերից մեկը կընտրվի նախագծի իրականացման նպատակով: Նախագիծը ֆինանսավորվում է Գլոբալ էկոլոգիական հիմնադրամի Փոքր դրամաշնորհների ծրագրի և կառավարվում՝ «Երրորդ բնություն» ՀԿ-ի և «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամի կողմից:

Նախագծի աշխատակազմը մատուցելու է օժանդակություն նախագծի նախնական մրցակցության, շենքի ընտրության գործընթացում, շենքի և համատիրության համար կազմակերպելու է համապատասխան ուսուցում: Նախագծի աշխատակազմը կօգտագործի իր կողմից իրականացված ծրագրերի փորձը՝ լավագույն շենքն ընտրելու նպատակով:

Ընտրության կարևոր չափանիշ կդիտվի բնակիչների նախագծին մասնակցելու նպատակով ցուցաբերած պատրաստականության և պատասխանատվության աստիճանը: Նախագիծը պայմանագիր կկնքի խորհրդատուների հետ բնակիչներին համապատասխան ուսուցում մատուցելու նպատակով:

2. Նախագծին դիմելու ընթացակարգը

Յուրաքանչյուր նախաձեռնող խումբ շենքի համար պետք է ներկայացնի մեկ դիմում-հայտ՝ անհրաժեշտ կից փաստաթղթերով:

Մինչ դիմում-հայտ լրացնելը դիմորդ շենքի փաթեթը վերցրած բնակիչների ներկայացուցիչները պարտավոր են.

- իրազեկել բնակչությանը և ապահովել դիմում-հայտի լրացման թափանցիկությունը և հրապարակայնությունը,
- խուսափել դիմումները լրացնելուց՝ մինչև ամբողջական տեղեկատվության առկա լինելը,
- անցկացնել շենքի ընդհանուր ժողով, որի ընթացքում քննարկել նախագծի մրցույթին մասնակցելու հարցը, ներառյալ բնակիչների կողմից ներդրվող գումարների չափը: Այդ ժողովի արձանագրությունը պետք է կցել դիմում-հայտի փաստաթղթերին (տես կից ներկայացված արձանագրության նմուշը),
- խորհրդակցել նախագծի անձնակազմի հետ՝ վերը նշված ժամերին,
- անհրաժեշտության դեպքում դիմել տեղական ինքնակառավարման և պետական կառավարման մարմիններին՝ շենքի հետ կապված հարցերի պարզաբանման և աջակցության համար,
- ժամանակին ձեռք բերել դիմում-հայտում պահանջվող փաստաթղթերը և տեղեկությունները,
- մասնակցել նախագծի կողմից կազմակերպվող վերոհիշյալ տեղեկատվական հանդիպմանը:

3. Նախագծի պահանջները

Մրցույթին մասնակցող բոլոր շենքերի ներկայացուցիչները պարտավոր են.

- աջակցել նախագծին առնչվող հանդիպումների կազմակերպմանը,
- օժանդակել նախագծին՝ բնակելի շենքում ինժեներական, սոցիալական և այլ ուսումնասիրություններ անցկացնելու գործում,
- թույլ տալ նախագծի աշխատակիցներին նկարահանել վերանորոգման ենթակա շինությունները վերանորոգման աշխատանքներից առաջ և հետո,
- օժանդակել նախագծին բնակիչների շրջանում տեղեկատվության տարածման գործում:

Մրցույթում հաղթող ճանաչված շենքի բնակիչները պարտավոր են.

- հնարավորություն ստեղծել շինարարների համար անարգել մուտք գործել շենք և կատարել վերանորոգման և արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի (ջերմահամակարգ) տեղադրման աշխատանքներ՝ համաձայն նախագծային փաստաթղթերի,
- պահպանել շինարարների սահմանած բնակության ռեժիմը և անվտանգության կանոնները՝ ջերմահամակարգի տեղադրման աշխատանքների կատարման ողջ ժամանակահատվածում,
- հատուկ ուշադրություն դարձնել ընտանիքի անչափահաս անդամների կողմից անվտանգության կանոնների պահպանմանը և փոխհատուցել նրանց գործողությունների հետևանքով երրորդ անձանց պատճառով վնասը,
- ձեռնարկել անհրաժեշտ միջոցներ, պայմանագրի համաձայն, ջերմահամակարգի տեղադրման աշխատանքների հավուր պատշաճի իրականացմանը,
- շենքի կողմից ներդրվող գումարների հավաքագրման նպատակով ստեղծել ժամանակացույց:

4. Բազմաբնակարան շենքի ընտրության կարգը և չափանիշները

Նախագծի ընթացքում բազմաբնակարան շենքի ընտրությունը կատարվում է մրցութային կարգով՝ շենքի կողմից պարտադիր ֆինանսական մասնակցության պայմանով:

Ընտրությունը կատարվում է ըստ հետևյալ չափանիշների:

- Շենքի տեխնիկական եզրակացության առկայությունը (շենքի վնասվածության աստիճանը չպետք է գերազանցի 2-րդ աստիճանը):
- Բնակիչների կողմից դրամական ներդրման արժեքը (մեկ բնակարանին բաժին ընկնող միջին դրամական ներդրումը):
- Բնակիչների կողմից իրականացվող բնաիրեղեն ներդրման (օրինակ՝ աշխատանք) մեկ բնակարանին ընկնող միջին արժեքը:
- Շինարարական և վերանորոգման աշխատանքների արժեքային արդյունավետությունը (մեկ բնակարանի կամ բնակչի հաշվով շինարարական և վերանորոգման աշխատանքների արժեքը):
- Ջեռուցման սեզոնից դուրս արևային ջրատաքացուցիչներով գործող, շենքի բնակիչների համար ծառայող ջրցողարանի համապատասխան տարածքի առկայությունը, կամ հարևանությամբ գտնվող գրադարանի, հանրակրթական կամ սպորտային դպրոցի կամ նմանատիպ հասարակական հաստատության առկայությունը, որը կարիք ունի կենցաղային նպատակներով տաք ջրի օգտագործման:
- Շենքի արտաքին ենթակառուցվածքների առկայությունը և նորմալ գործունեությունը:
- Մասնավորեցված բնակարանների հարաբերակցական քանակը:
- Բնակարանը օրինական զբաղեցրած ընտանիքների թվային համամասնությունը անօրինական զբաղեցրածների նկատմամբ:

- Շենքի սոցիալապես վատ ապահովված ընտանիքների հարաբերակցական քանակը:

Հաշվի կառնվի նաև շենքի տանիքի տեխնիկական վիճակը, շենքին հարակից տարածքի բարեկարգվածության աստիճանը, ինչպես նաև շենքի գազաֆիկացված լինելը (ընդ որում, առավելություն կտրվի այն շենքին, որի գազամատակարարման համակարգը տեղակայված է աստիճանավանդակից դուրս):

5. Ձեռուցման սեզոնից դուրս արևային ջրատաքացուցիչների օգտագործումը

Ձեռուցման սեզոնից դուրս արևային ջրատաքացուցիչների օգտագործումը կիրականացվի նախագիծը իրականացնող կազմակերպությունների և շենքի լիազոր ներկայացուցիչի միջև կնքվող «Ձեռուցման սեզոնից դուրս արևային ջրատաքացուցիչների շահագործման պայմանագրի» համաձայն:

Ոչ ամբողջական դիմում-հայտերը կվերադարձվեն վերայրացման, եթե դրանք կտեղավորվեն վերջնաժամկետում: Ներկայացված այն դիմում-հայտերը, որոնք կպարունակեն անհամապատասխան և սխալ տեղեկություններ, նախապես կվերժվեն:

6. Վերջնական ընտրության գործընթացը

Ներկայացված դիմում-հայտի և քաղաքապետարանից տրամադրված լրացուցիչ տեղեկատվության հիման վրա ծրագրի աշխատակազմը. ա) կգնահատի ներկայացված բոլոր դիմում-հայտերը, բ) կայցելի շենքերը, գ) կհանդիպի բնակիչների հետ, դ) կուսումնասիրի հայտում բերված տեղեկատվության և փաստաթղթերի իսկությունը: Ընտրական հանձնաժողովը կկայացնի որոշում: Խնդրում ենք նկատի ունենալ, որ ընտրված շենքի լիազոր ներկայացուցիչը դիմում-հայտում նշված դրամական գումարը պետք է փոխանցի համապատասխան փակ նպատակային հաշվին՝ մինչ նախագծի աշխատակազմը կանցնի հաջորդ քայլին: Փոխանցման գործընթացին առնչվող ընթացակարգային մանրամասները կտրամադրվեն ըստ անհրաժեշտության:

Բոլոր դիմորդները կտեղեկացվեն վերջնական ընտրության վերաբերյալ:

7. Ընտրությանը հաջորդող քայլերը

Շենքի բնակիչներին ծրագրին մասնակցելու վերաբերյալ պաշտոնապես տեղեկացնելուց հետո, նախատեսվում են հետևյալ քայլերը:

- Նախագծի աշխատակազմը կկազմակերպի շենքի բնակիչների ժողով՝ քննարկելու համար նախագծի հետ կապված հարցերը:
- Նախագծի աշխատակազմը արևային ջերմահամակարգի աշխատանքների համար կպատվիրի նախագծային փաստաթղթեր:

Փաստաթղթերի ցանկ, որոնք նախաձեռնող խմբի կողմից պետք է ներկայացվեն նախագծի գրասենյակ

1. Լրացված Դիմում-հայտը
2. Շենքի բնակիչների ժողովի արձանագրությունը՝ համապատասխան ստորագրություններով.
 - ա) նախաձեռնող խմբի և լիազոր ներկայացուցչի ընտրության վերաբերյալ,
 - բ) շենքի բնակիչների կողմից ներդրվող դրամական և բնաիրեղեն մասնակցության վերաբերյալ:

ՓԱՍՏԱԹՈՒՂԹ 3

ԱՐԹԻՎ ՔԱՂԱՔՈՒՄ ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՄԱՆ ՆԱԽԱԳԾԻ

ԴԻՄՈՒՄ-ՀԱՅՏ

Խնդրում ենք, նախնատաջ ուշադրությամբ կարդալ «Դիմում-հայտի լրացման ուղեցույցը» և այնուհետ սկսել սույն փաստաթղթի լրացումը

Խնդրում ենք լրացնել մեծատառերով և հնարավորինս ընթեռնելի

Տեղեկատվություն շենքի վերաբերյալ

1. Շենքի հասցեն

(մարզ, քաղաք, շենք)

1. Կառուցման / ամրացման տարեթվերը _____
 2. Մուտքերի թիվը _____
 3. Հարկերի թիվը _____
 4. Շենքի չափերը _____մ X _____մ
 5. Շենքի բնակարանների թիվը _____
 6. Շենքի տեսակը / կառուցվածքային սխեման (քարե, պանելային և այլն)
-

7. Տեղեկատվություն շենքում գտնվող ոչ բնակելի շինությունների (խանութներ, վարսավիրանոցներ, գրասենյակներ, նկուղներ և այլն) վերաբերյալ (մակերեսը, տեխնիկական վիճակը, սեփականության ձևը, օգտագործվում են, թե ոչ և այլն)

8. Արտաքին ենթակառուցվածքների առկայությունը և տեխնիկական վիճակը (խնդրում ենք նշել).

• Խմելու ջրագիծ այո ոչ տեխ. վիճակ _____

• Կոյուղագիծ այո ոչ տեխ. վիճակ _____

• Էլեկտրական ցանց այո ոչ տեխ. վիճակ _____

• Բնական գազի ցանց այո ոչ տեխ. վիճակ _____

Բնական գազի ցանցի անցկացման սխեման՝

• աստիճանավանդակով _____

• արտաքին պատով _____

Դիմորդի մասին տեղեկատվություն

9. Դիմորդ. _____

(տես ուղեցույցը)

Լիազոր ներկայացուցչի անունը, ազգանունը, հասցեն և հեռախոսահամարը.

10. Բնակիչների և բնակարանների վերաբերյալ ամբողջական տեղեկատվություն ունենալու նպատակով խնդրում ենք լրացնել կից Աղյուսակ 1-ը:

11. Բնակիչների դրամական ներդրումը վերանորոգման աշխատանքների ընդհանուր գումարում. _____ ՀՀ դրամ

12. Բնակիչներից կանխիկ ներդրում հավաքելու մոտավոր ժամանակահատվածը.

_____ օր

13. Բնակիչների բնաիրեղեն /օրինակ աշխատանք, նյութեր/ ներդրումը.

_____ ՀՀ դրամ

14. Այլ տեղեկատվություն շենքի վերաբերյալ.

Տեղեկատվության հավաստիությունը

Մենք, ներքոստորագրյալներս հաստատում ենք, որ այս դիմումում ներկայացված տեղեկատվությունը ճշգրիտ է և ստուգված:

Նախաձեռնող խմբի լիազոր ներկայացուցիչ.

Անուն, ազգանուն և ստորագրություն

Նախաձեռնող խմբի անդամ.

Անուն, ազգանուն և ստորագրություն

Ամսաթիվ _____ 2009թ.

ՓԱՍՏԱԹՈՒՂԹ 4

Աղյուսակ 1. Շենքի հասցեն _____

ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ ԲՆԱԿԻՉՆԵՐԻ ԵՎ ԲՆԱԿԱՐԱՆՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՑԱԼ

Բնակարանի համարը	Հարկը	Բնակարանի սեփականատիրոջ/ օրինական վարձակալի անուն, ազգանունը	Բնակարանի սեփականության ձևը (մասնավոր, համայնքային և այլն)	Հաշվառված բնակիչների թիվը	Բնակարանի ընդհանուր մակերեսը (մ ²) և սենյակների թիվը	Բնակեցված է, թե ոչ	Բնակարանի ջեռուցվող հատվածի մոտավոր մակերեսը (մ ²)	Ջերմության աղբյուրը (գազ, էլեկտրաէներգիա, նավթ, փայտ և այլն)	Գնահատված Ջերմ բնակարանում ջեռուցման հարմարավետությունը (1 - անհնար է հարմարվել, 2 - հարմարավետ չէ, 3 - հնարավոր է մի կերպ հարմարվել, 4 - հարմար է, 5 - շատ հարմար է)

ՓԱՍՏԱԹՈՒՂԹ 5

ԱՐԹԻԿ ՔԱՂԱՔՈՒՄ ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՄԱՆ ՆԱԽԱԳԾԻ

Դիմում-հայտի լրացման ուղեցույց

Խնդրում ենք լրացնել դիմում-հայտը ներքոհիշյալ ցուցումներին համապատասխան

1 - 3. Ըստ դիմում-հայտի հերթականության նշեք ձեր շենքի վերաբերյալ հիմնական տեղեկությունները:

4. Նշեք շենքի չափերը երկարությամբ և լայնությամբ՝ հաշված շենքի արտաքին եզրերից:

7. Նշեք ձեր շենքում առկա ոչ բնակելի (ներառյալ նկուղային) շինությունների առկայության մասին: Նշեք նաև նման տարածքների մակերեսը, սեփականության ձևը և օգտագործման կարգավիճակը, ինչպես նաև՝ դրանց վերաբերյալ հավելյալ տեղեկատվություն: Բնութագրեք ոչ բնակելի շինությունների տեխնիկական վիճակը՝ ըստ հետևյալ գնահատականների. **Լավ, Բավարար** և **Վատ**:

8. Մեզ հարկավոր է ամբողջական պատկերացում կազմել ձեր շենքի արտաքին ենթակառուցվածքների մասին. նշեք անհրաժեշտ տարրերի դիմաց առկա շրջանակներում: Խնդրում ենք հաշվի առնել, որ նախագիծը չի ֆինանսավորում արտաքին ենթակառուցվածքների կառուցման կամ բարելավման հետ կապված ծախսերը:

9. Հետագա հաղորդակցության նպատակով այս պահանջը լրացրեք հետևյալ կերպ.

- «(շենքի հասցեն) շենքի նախաձեռնող խումբ»:

10. Այս կետը լրացնելու համար դիմում-հայտին կցված փաստաթղթերից առանձնացրեք **Աղյուսակ 1**-ը: Ըստ հերթականության յուրաքանչյուր բնակարանի համարի դիմաց լրացրեք

- բնակարանի հարկը,
- բնակարանի սեփականատիրոջ / օրինական վարձակալի անունը, ազգանունը,
- բնակարանի սեփականության ձևը՝ սեփական, համայնքային և այլն,
- բնակարանում հաշվառված բնակիչների թիվը,
- ընդհանուր տարածքը և սենյակների թիվը,
- բնակեցված է, թե ոչ,
- նշեք բնակարանի ջեռուցվող հատվածի մոտավոր մակերեսը /մ²/,
- նշեք այն ջերմային աղբյուրը, որն օգտագործում են տվյալ բնակարանի բնակիչները ջերմության ապահովման համար,
- խնդրում ենք գնահատել յուրաքանչյուր բնակարանում ջեռուցման հարմարավետությունը:

11. Այս կետը նպատակ ունի հստակեցնել ձեր պատրաստակամությունը օժանդակելու վերանորոգման աշխատանքների ընթացքին: Խնդրում ենք նկատի ունենալ, որ առավելությունը կտրվի այն թեկնածուներին, որոնք կկատարեն առավել շատ դրամական ներդրում: Այդ իսկ նպատակով դուք պետք է նշեք այն իրատեսական գումարի չափը, որը կարող եք, պահանջվող ժամկետի ընթացքում հավաքել և ներդնել վերանորոգման աշխատանքներում:

12. Ըստ Ձեզ, շենքի բնակիչները ե՞րբ կկարողանան ներկայացնել 12-րդ կետում նշված գումարը:

13. Պետք է նշել շենքի բնակիչների կողմից բնախրեղեն ներդրման չափը: Օրինակ աշխատանք՝ 100 մարդ/օր՝ 300 000 դրամ արժեքով, կամ 100 մետր խողովակ՝ 50 000 դրամ արժեքով:

14. Եթե Դուք կարծում եք, որ առկա է հավելյալ տեղեկատվություն ձեր շենքի վերաբերյալ, որը կարող է օգտակար լինել հանձնաժողովին որոշում կայացնելու հարցում, կարող եք այն նշել: Անհրաժեշտության դեպքում կարող եք օգտագործել լրացուցիչ թղթեր:

Եթե Ձեր տրամադրության տակ կա շենքի հատակագիծը, ապա ցանկալի է այն ներկայացնել նախագծի աշխատակազմին:

Դիմում-հայտը պետք է ստորագրվի նախաձեռնող խմբի լիազոր ներկայացուցչի և նախաձեռնող խմբի անդամի կողմից: Չստորագրված դիմում-հայտերը չեն քննարկվի:

ՓԱՍՏԱԹՈՒՂԹ 6

ՆՄՈՒՇՕՐԻՆԱԿ

ԱՐՁԱՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

.....
(շենքի հասցեն)

Ք. Արթիկ

_____ 2009թ.

Մասնակիցներ՝

շենքի բնակիչներ (ցուցակը կցվում է)

Օրակարգ՝

- Շենքի ընդհանուր տարածքների էներգաարդյունավետ վերանորոգման նախագծի մրցույթին մասնակցության քննարկում
- Նախաձեռնող խմբի և լիազոր ներկայացուցչի ընտրություն
- Շենքի կողմից ներդրվող դրամական և բնախրեղեն մասնակցության հարցի քննարկում

Արտահայտվեցին՝

Որոշվեց՝

Ժողովի նախագահ՝

Ժողովի քարտուղար՝

**ԱՐԹԻՎ ՔԱՂԱՔՈՒՄ ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ
ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՑՈՒՆԱՎԵՏ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՄԱՆ ՆԱԽԱԳԾԻ ՇԱՀԱՌՈՒ ՇԵՆՔԻ
ԸՆՏՐՈՒԹՅԱՆ ՄՐՑՈՒՅԹԻ ԱՐԴՑՈՒՆՔՆԵՐԸ**

Ցուցանիշ	Անկախության փողոցի թիվ 22 շենք	Անկախության փողոցի թիվ 27 շենք	Մասունցի Դավիթ փողոցի թիվ 21 շենք	Բաղրամյան փողոցի թիվ 1 շենք
Կառուցման տարեթիվը	1956 թ.	1959 թ.	1987 թ.	1959 թ.
Մուտքերի թիվը /հատ/	2	2	3	3
Հարկերի թիվը /հարկ/	3	3	5	3
Շենքի չափերը /մ/	31.10 x 14.50	40.75 x 12.60	48.70 x 13.70	49.20 x 12.80
Բնակարանների թիվը /հատ/	15	16	28	22
Շենքի տեսակը	Քարե սրբատաշ պատերով	Քարե սրբատաշ պատերով	Քարե սրբատաշ պատերով	Քարե սրբատաշ պատերով
Խմելու ջրագիծ	Բավարար	Բավարար, 2-րդ մուտքինը՝ վատ	Բավարար	Վատ տեխ. վիճակ
Կոյուղագիծ	Բավարար	Լավ	Բավարար	Բավարար
Էլեկտրական ցանց	Բավարար	Բավարար	Բավարար	Բավարար
Գազի ցանց	Բավարար	Բավարար	Բավարար	Բավարար
Բնակելի ընդհանուր մակերեսը /քառ. մ/	863.1	909.52	1892.3	1591.9
Դրամական ներդրում /դրամ/	180000	180000	400000	176000
Բնաիրեղեն ներդրում /դրամ/	250000	600000	650000	200000
Ընդհանուր ներդրում /դրամ/	430000	780000	1050000	376000
Ներդրումը մեկ բնակարանի հաշվով /դրամ/	28667	48750	37500	17090
Շենքում առկա ոչ բնակելի տարածքներ	Դեղատուն, մանկապարտեզ, արտադար- ցական կենտրոն	Դեղատուն, ատամնաբու- ժարան, 2 խանութ	Դեղատուն, նկուղներ	2 խանութ, նկուղներ
Բնակարանների սեփականության կարգավիճակը	100% մասնավոր	100% մասնավոր	100% մասնավոր	1 բնակարան համայնքային, մնացածը մասնավոր

Տանիքի վիճակը	Տանիքը և ջրհորդանները ենթակա են վերակառուցման	Տանիքի 60%-ը վերակառուցման ենթակա	Մասնակի վերանորոգման կարիք	Թիթեղյա տանիք՝ քայքայված, ենթակա է փոխարինման
Գազի ցանցի անցկացման սխեման	Աստիճանավանդակներից դուրս	3 հաշվիչ ներսում է, մնացածը՝ դրսում	7 հաշվիչ դրսում է, մնացածը՝ ներսում	Հիմնականում՝ դրսում

Որպես առաջնային հաղթող շենք ճանաչվեց Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքը, երկրորդը՝ Մասունցի Դավիթ փողոցի թիվ 21 շենքը՝ գազի հաշվիչները աստիճանավանդակներից դուրս բերման պայմանով, երրորդը՝ Անկախության փողոցի թիվ 22 շենքը՝ տանիքի վերանորոգման պայմանով:

ՊԱՐՏԱՎՈՐՍԳԻՐ

ք. Արթիկ

27 սեպտեմբերի, 2009թ.

Մենք, ներքոստորագրյալներս, հանդիսանալով Արթիկ քաղաքի, Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքի բնակարանների սեփականատերեր, շենքի ընդհանուր տարածքների էներգաարդյունավետ վերանորոգման նախագծի շրջանակներում պարտավորվում ենք կատարել հետևյալը.

- աջակցել և մասնակցել նախագծին առնչվող հանդիպումներին,
- օժանդակել նախագծի աշխատակիցներին բնակելի շենքում ինժեներական, սոցիալական և այլ ուսումնասիրություններ անցկացնելու գործում,
- թույլ տալ նախագծի աշխատակիցներին նկարահանել վերանորոգման ենթակա շինությունները վերանորոգման աշխատանքներից առաջ և հետո,
- օժանդակել բնակիչների շրջանում տեղեկատվության տարածման գործում,
- հնարավորություն ստեղծել շինարարների համար անարգել մուտք գործել շենք և կատարել վերանորոգման և արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի (ջերմահամակարգի) տեղադրման աշխատանքներ՝ համաձայն նախագծային փաստաթղթերի,
- պահպանել շինարարների սահմանած բնակության ռեժիմը և անվտանգության կանոնները՝ ջերմահամակարգի տեղադրման աշխատանքների կատարման ողջ ժամանակահատվածում,
- հատուկ ուշադրություն դարձնել ընտանիքի անչափահաս անդամների կողմից անվտանգության կանոնների պահպանմանը և փոխհատուցել նրանց գործողությունների հետևանքով երրորդ անձանց պատճառված վնասը,

- ձեռնարկել անհրաժեշտ միջոցներ, պայմանագրի համաձայն, ջերմահամակարգի տեղադրման աշխատանքների հավուր պատշաճի իրականացմանը,
- նախագծի իրականացման նպատակով ներդնել 180000 (մեկ հարյուր ութսուն հազար) ՀՀ դրամ կանխիկ գումար և 600000 (վեց հարյուր հազար) ՀՀ դրամ արժեքով բնախրեղեն ներդրում,
- կնքել «Ջեռուցման սեզոնից դուրս արևային ջրատաքացուցիչների շահագործման» պայմանագիր,
- պատշաճորեն պահպանել և շահագործել արևային ջրատաքացուցիչների համակարգը,
- աստիճանավանդակում տեղակայված գազահաշվիչները դուրս բերել շենքի բակային ճակատամաս:

Մենք նաև հայտնում ենք, որ տեղյակ ենք այն մասին, որ նախագծով իրականացվելու են հետևյալ աշխատանքները.

1. շենքի շքամուտքերի էներգաարդյունավետ դռների տեղադրում,
2. շենքի նախամուտքերի ներշենքային դռների տեղադրում,
3. շենքի աստիճանավանդակների էներգաարդյունավետ պատուհանների տեղադրում,
4. շենքի աստիճանավանդակների առաստաղների ջերմամեկուսացում,
5. շենքի աստիճանավանդակներից դեպի տանիք բացվող էներգաարդյունավետ դռակների տեղադրում,
6. շենքի աստիճանավանդակների էներգաարդյունավետ լուսավորության համակարգի կառուցում,
7. արևային ջրատաքացուցիչների տեղադրման միջոցով շենքի աստիճանավանդակներից մեկում ջեռուցման էներգաարդյունավետ համակարգի կառուցում:

ՇԵՆՔԻ ԷԼԵԿՏՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ԵՎ ԷԼԵԿՏՐԱԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

- *Անսպասելի և կարևոր ներդրում*
- *Արևային լուսավորության, թե լյումինեսցենցիային լամպեր*

ԱՆՍՊԱՍԵԼԻ ԵՎ ԿԱՐԵՎՈՐ ՆԵՐԴՐՈՒՄ

«Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» ՓԲԸ-ն կողմից նախագծում որպես կամավոր ներդրում իրականացված շահառու շենքի էլեկտրամատակարարման համակարգի հիմնավոր

վերակառուցման միջոցառումների արդյունքում այդ համակարգը համալրվել է նոր, թանկարժեք և հուսալի սարքավորումներով:

ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ, ԹԵ ԼՅՈՒՄԻՆԵՍՅԵՆՑԻԱՅԻՆ ԼԱՄՊԵՐ

Նախագծով իրականացվել է շահառու շենքի աստիճանավանդակների էներգաարդյունավետ լուսավորության համակարգի կառուցում: Կապված արևային լուսավորության լապտերների ավելի փոքր երաշխիքային ժամկետների և վերանորոգումների անհրաժեշտության պարագայում բարդությունների առկայության հետ, ներկայումս շենքի աստիճանավանդակների լուսավորության նպատակով նախընտրելի են լյումինեսցենցիային լամպերի տարբերակը, որոնք նույնպես ունեն բարձր էներգաարդյունավետություն:

ՇԵՆՔԻ ՇՔԱՍՈՒՏՔԵՐԻ ԵՎ ԱՍՏԻՃԱՆԱՎԱՆԴԱԿՆԵՐԻ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

- *Նախատեսված ներդրում*
- *Շքամուտքերի և աստիճանավանդակների էներգաարդյունավետ դրոներ, պատուհաններ և ձեղնահարկի դրոնակներ*

ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ՆԵՐԴՐՈՒՄ

Նախագծի շահառուների՝ շենքի բնակիչների և կառավարման մարմնի («Լմբատ» համատիրության) կողմից իրականացվել են շենքի շքամուտքերի և աստիճանավանդակների վերանորոգում, որի արդյունքում անհամեմատ բարելավվել են այդ ընդհանուր տարածքները:

ՇՔԱՍՈՒՏՔԵՐԻ ԵՎ ԱՍՏԻՃԱՆԱՎԱՆԴԱԿՆԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ԴՌՆԵՐ, ՊԱՏՈՒՀԱՆՆԵՐ ԵՎ ՁԵՂՆԱՀԱՐԿԻ ԴՌՆԱԿՆԵՐ

Նախագծով նախատեսված այս միջոցառումների արդյունքը սպասվածից ավելի զգալի է: Պատճառն այն է, որ, մասնավորապես, շենքը մինչ նախագծի իրականացումը տարիներ շարունակ չի ունեցել և ոչ մի մուտքի դուռ, իսկ ներկայումս առկա են ինչպես շքամուտքերի, այնպես էլ նախամուտքերի դրոները, որոնք խիստ կլիմայական գոտում գտնվող շենքի էներգախնայողության համար ունեն մեծ կարևորություն:

ԳՈՒՑՔԻ ՀԱՆՁՆՄԱՆ – ԸՆԴՈՒՆՄԱՆ ԱԿՏ

ք. Արթիկ

13 դեկտեմբերի, 2009թ.

Մենք, ներքոստորագրյալներս, մի կողմից՝ «Երրորդ բնություն» հասարակական կազմակերպությունը, ի դեմս գործադիր տնօրեն Ռաֆայել Մխիթարյանի և, մյուս կողմից, Արթիկ քաղաքի «Լմբատ» համատիրությունը, ի դեմս նախագահ Սոյրաբ Ղուաթյանի ու Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքի լիազոր ներկայացուցիչ Ազալի Սարգսյանը կազմեցինք սույն ակտը հետևյալի մասին.

«Երրորդ բնություն» հասարակական կազմակերպությունը, հիմք ընդունելով Գլոբալ էկոլոգիական հիմնադրամի Փոքր դրամաշնորհների ծրագրի (ԳԷՀ ՓԴԾ) դրամաշնորհի պայմանագրի (SGP Grant Project – ARM/SGP/OP4/Y2/CORE/2009/04 – Third Nature NGO) շրջանակներում նախատեսված և իրականացված աշխատանքները, հանձնում է, իսկ Արթիկ քաղաքի «Լմբատ» համատիրությունը և Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքի լիազոր ներկայացուցիչը ընդունում են Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքում տեղադրված գույքը՝ ստորև տրված ցանկին համապատասխան:

1. Արևային ջրատաքացուցիչներ 2 քառ. մ – 4 հատ
2. Պատուհան մետաղապլաստե, փայտագույն, երկշերտ – 11 քառ.մ
3. Մետաղյա հենարան – 4 հատ
4. Մետաղյա հարթակ – 1 հատ
5. Մուտքի դուռ, այլումինե, երկշերտ, փայտագույն – 11 քառ.մ
6. Դռան շվեյցար – 2 հատ
7. Ջեռուցման մարտկոց MONDIAL 500 – 18 հատ
8. Սպիտակ մետաղապլաստե խողովակ 1/2 – 40 մ
9. Սպիտակ մետաղապլաստե խողովակ 1/2 մեկուսիչով – 26 մ
10. Ջեռուցման ընդլայնման բաք - 2 հատ
11. Ջրի շրջանառող պոմպ VA 55/180 – 2 հատ
12. VA 3/4 F սերիայի կոմպլեկտ – 2 հատ
13. Ջրի մղող պոմպ – 1 հատ
14. Ավտոմատ անջատիչ – 1 հատ
15. Էլեկտրահաշվիչ – 1 հատ
16. Մալուխ 3 x1/2 – 30մ
17. Լուսավորության սարք – 6 հատ
18. Ջեռուցման մարտկոցի կցամասերի կոմպլեկտ «Էլեգանս» – 3 հատ
19. «Էլեգանս» մարտկոցի կախոց – 7 հատ
20. Ջեռուցման մարտկոցի կափարիչ – 9 հատ
21. Ուղիղ կարգավորող փական 1/2 – 3 հատ
22. Պոմպի միացման կոմպլեկտ – 2 հատ
23. Օդահան բանալի – 1 հատ
24. Գնդիկային կափույր 1/2HP 1/2 – 3 հատ
25. Կափույր BH 1/2– 1 հատ
26. Ծայրափական – 3 հատ

27. Հետադարձ փական – 3 հատ
28. Անվտանգության փական– 1 հատ
29. Ուղիղ խցանող փական 1/2- 3 հատ
30. Եռաբաշխիկ HP 1/2 x 20 – 3 հատ
31. Եռաբաշխիկ HP 1/2
32. Եռաբաշխիկ 20x20x20 – 2 հատ
33. Անցում 1/2 BP 20 x2 – 3 հատ
34. Անցում 3/4-20x2 HP – 2 հատ
35. Անցում զուգահեռ բաշխիչ – 2 հատ
36. Անցում – 2 հատ
37. Անցում քրոմապատ 3/4 x 1/2 – 2 հատ
38. Անցում անկյունային– 2 հատ
39. Անցում BP 3/4x20 – 1 հատ
40. Բաք պլաստմասսե 100լ – 1 հատ
41. Ավտոմատ ինքնակարգավորող – 1 հատ
42. Ջերմափոխանակիչ GMR ISSW 200 RALOG 3/A STYLE/RUSSO – 1 հատ
43. Անցում HP 3/4x20 – 8 հատ
44. Անցում քրոմապատ 1x1/2 – 1 հատ
45. Եռաբաշխիկ BP 3/4x20 – 1 հատ
46. Անկյունակ 1/2 x 1/2 - 2 հատ
47. Վերջույթի անցում 3/4 x1/4– 1 հատ
48. Ճնշման չափիչ 6 1/4 կողքից միացում– 1 հատ
49. Եռաբաշխիկ HP 1/2 x20– 1 հատ
50. Գնդիկային կափույր BB 1/2– 1 հատ

Հանձնող՝

«Երրորդ բնություն» ՀԿ-ի կողմից

Ընդունող՝

«Լմբատ» համատիրության կողմից

Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի
թիվ 27 շենքի կողմից

Արձանագրություն

Բնակելի շենքերում էներգաարդյունավետության բարձրացման և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների օգտագործման նախագծի շինարարական աշխատանքների ավարտման շնորհանդեսի

ք. Արթիկ

29 դեկտեմբերի, 2009թ.

Մասնակցում էին.

- Ռաֆայել Մխիթարյանը, «Երրորդ բնություն» ՀԿ
- Արսեն Կարապետյանը, «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամ
- Զավեն Մարտիրոսյանը, Ախուրյանի գյուղապետարանի սպորտի, մշակույթի, բնապահպանության բաժնի պետ
- Արուսյակ Ղուկասյանը, «Հայաստան. Քաղաքային ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման էներգաարդյունավետության բարձրացում» ՄԱԶԾ/ԳԷՀ ծրագիր
- Արտեմ Խարազյանը, ՄԱԶԾ/ԳԷՀ Կլիմայի փոփոխության երկրորդ ազգային հաղորդագրության մշակման ծրագիր
- Վիգեն Գալստյանը, «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամ
- Ագապի Սարգսյանը, Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքի բնակիչ
- Վահրամ Առաքելյանը, Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքի բնակիչ
- Ռուզաննա Դանիելյանը, Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքի բնակիչ
- Սվետլանա Գալոյանը, ՄԱԶԾ/ԳԷՀ «Հայաստան. Քաղաքային ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման էներգաարդյունավետության բարձրացում» ծրագիր
- Վալերի Ապիյանը, «Կոնտակտ-Ա» ՄՊԸ
- Վիկտոր Աֆյանը, «Կոնտակտ-Ա» ՄՊԸ
- Մոյրաբ Ղռաթյանը, «Լմբատ» համատիրության նախագահ
- Արմեն Մարտիրոսյանը, ՄԱԶԾ Բնապահպանական ծրագրերի համակարգող
- Արամ Գաբրիելյանը, ՀՀ բնապահպանության նախարարության աշխատակազմի շրջակա միջավայրի պահպանության վարչության պետ, ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփոխության շրջանակային կոնվենցիայի ազգային համակարգող
- Հովհաննես Ղազարյանը, ՄԱԶԾ/ԳԷՀ ՓԴԾ, ազգային համակարգող
- Վահրամ Զալալյանը, ՄԱԶԾ/ԳԷՀ «Հայաստան. Քաղաքային ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման էներգաարդյունավետության բարձրացում» ծրագիր
- Խաչիկ Սահակյանը, «Երրորդ բնություն» ՀԿ

- Սպարտակ Գևորգյանը, Ամասիա համայնք
- Ռուստամ Մուսոյանը, «Ինտերհելփ» ԲԿ ՀԿ, Գյումրի

Հ. Ղազարյանը ներկայացրեց.

- ԳԷՀ փոքր դրամաշնորհների ծրագրի նպատակը, ծրագրի ոլորտները, որոնց թվում է վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների միջոցով էներգախնայողության բարձրացման և դեպի մթնոլորտ վտանգավոր գազերի արտանետումների կրճատման գործընթացները,
- ԳԷՀ ծրագրերի մրցութային բնույթը, պոտենցիալ ծրագրերի ընտրության չափորոշիչները և հաջողված ծրագրերի փորձի տարածման կարևորությունը, այդ առումով ներկայացվող ծրագրի հնարավորությունները գիտելիքի ստեղծման և տարածման տեսակետից:

Ռ. Մխիթարյանը ներկայացրեց.

- ներկայացվող ծրագրի նախապատմությունը, նպատակը և խնդիրները, առաջ քաշած հիմնախնդրի հրատապությունը և ռազմավարական նշանակությունը, հատկապես այն առումներով, որ Հայաստանը չունենալով վառելիքի բնական պաշարներ, ունի էներգետիկ կախվածություն այլ երկրներից, իսկ մյուս կողմից ունենալով այլընտրանքային էներգիայի շատ նպաստավոր հեռանկարներ և ներուժ, լիարժեքորեն չի օգտագործում այդ հնարավորությունները: Խոսվեց շենքերում սպառվող էներգիայի մեծ տեսակարար կշռի մասին,
- ներկայացվեց ծրագրի իրականացման ընթացքը, հատկապես շինարարական աշխատանքների կազմակերպման գործընթացները, արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի նախագծման, հաշվարկման, կառուցման և փորձարկման գործընթացները, այլ էներգախնայողության միջոցառումները՝ շենքի դռների և պատուհանների տեղադրումը, էներգաարդյունավետ լուսավորության, ջերմամեկուսացման և այլ աշխատանքներ, որոնց արդյունքում առկա է շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացման արդյունքը՝ ջեռուցվող աստիճանավանդակը, համեմատաբար նույնպես տաք մյուս աստիճանավանդակը, դրանց հետևանքով բնակիչների կողմից խնայված վառելիքի և կոմունալ վճարների մասին, նախագծի այլ ուղղակի և անուղղակի արդյունքները,
- խոսվեց ծրագրի վրա կատարված ֆինանսական ծախսերի մասին, շենքի բնակիչների և հատկապես «Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» ՓԲԸ-ն ներդրման մասին, որը հիմնավորապես վերափոխել է շենքի էլեկտրամատակարարման համակարգը, այն համապատասխանեցնելով բոլոր նորմատիվ չափանիշներին,
- խոսվեց ծրագրի հետագա անելիքների մասին, առաջիկա ձմռան ընթացքում էներգետիկ մոնիտորինգի, հրատարակման պատրաստվող ձեռնարկի և ծրագրի փորձը ներկայացնող հրատարակության, ծրագրով նախապես չնախատեսված, սակայն ծրագրի անձնակազմի կողմից իրականացվող լրացուցիչ միջոցառումների մասին:

Ա. Գարապետյանը ներկայացրեց.

- Արթիկ քաղաքում բազմաբնակարան շենքի ընտրության գործընթացը,
- մրցույթի փաթեթը մատչելի էր Արթիկի բազմաբնակարան շենքերի համար սկսած 2009 թվականի սեպտեմբերի 2-ից, երբ մրցույթի մասին հայտարարության տեքստը կարդացվում էր «Ցայգ» հեռուստատալիքով: Հնարավոր մասնակիցներին օժանդակելու նպատակով 2009թ.-ի սեպտեմբերի 6-ին քաղաքապետարանի դահլիճում կազմակերպվեց հանդիպում, որի ընթացքում ավելի մանրամասնորեն բացատրվեց ծրագրի նպատակը և խնդիրները: Մրցույթին հայտ ներկայացրեցին չորս բազմաբնակարան շենքեր: Հայտերը բացվեցին 2009 թվականի սեպտեմբերի 20-ին՝ բոլոր շահագրգիռ կողմերի մասնակցությամբ: Հայտերի վերլուծության արդյունքում հաղթող ճանաչվեց Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքը,
- ընտրված շենքի բնակիչների հետ կազմակերպվեց հանդիպում 2009 թվականի սեպտեմբերի 27-ին, որի ընթացքում ներկայացվեց ծրագիրը և կողմերի պարտավորությունների շրջանակը: Շենքի լիազոր ներկայացուցչին ուղարկվեց գրություն ծրագրի հետագա քայլերի վերաբերյալ: Քննարկումների արդյունքում շենքի բնակիչները ստորագրեցին ծրագրի հետ կապված պարտավորագիր:

Խ. Սահակյանը ներկայացրեց.

- արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի գործունեության սկզբունքը, մեխանիզմները, համակարգի շահագործման առանձնահատկությունները: Ներկայացվեց համակարգի բաղկացուցիչ մասերի նշանակությունը: Ձմռան և ամռան ռեժիմների առանձնահատկությունները: Ներկայացվեց նաև շահագործման նպատակով համակարգի ավտոմատ կարգավորման հնարավորությունները և մարդու միջամտության սահմանափակ անհրաժեշտությունը, համակարգի հուսալիությունը, ինչպես նաև հնարավոր խափանումների դեպքում անհրաժեշտ միջամտությունը,
- ներկայացվեց համակարգի հետագա հզորացման և ավելի մեծ խնդիրների լուծման տեխնիկական պոտենցիալը, որը կարող է ապահովել ոչ միայն ընդհանուր տարածքների, այլ նաև բոլոր բնակարանների և ոչ բնակելի տարածքների ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման խնդիրները:

Հարց ու պատասխան.

- Ա. Գաբրիելյանը հարց բարձրացրեց կառուցված համակարգը, ինչպես նաև շենքի ամբողջ բաժնային սեփականությունը գրանցելու վերաբերյալ, ասելով, որ ծրագրի արդյունքները տարածելու ու այդ նպատակով ֆինանսական միջոցներ ներգրավելու համար այդ հարցն անխուսափելիորեն առաջանալու է: Նա հայտնեց, որ իրենք իրենց ծրագրում ևս ունեն նման խնդիր, կապված այլ բազմաբնակարան շենքերում ջեռուցման ծրագրի իրականացման հետ և մի քանի շենքերում սկսել են այդ գործընթացը: Ռ. Մխիթարյանը պատասխանեց, որ այդ խնդիրը շատ ռազմավարական է Հայաստանի համար, և դեռևս կան լուրջ խոչընդոտներ դրա լուծման ճանապարհին: Սակայն ներկայացվող ծրագրի

առնչությամբ ներկա պայմաններում չկան որևէ անլուծելի խոչընդոտներ, քանի որ տեղադրված սարքավորումները, ինչպես նաև դռները և պատուհանները համապատասխան ակտով հանձնվում են շենքի սեփականատերերին, որոնք իրավասու են տնօրինելու և շահագործելու այդ գույքը,

- Ա. Գաբրիելյանն առաջարկեց, այնուամենայնիվ, համագործակցել այդ կարևոր հարցի լուծման գործում: Նա կրկին նշեց, որ առանց բնակիչների իրական շահի վրա հիմնված հուսալի ու կայուն ֆինանսական մեխանիզմի նման ծրագրերը չեն կարող լայն տարածում ստանալ, թեև ակնհայտ է դրանց հեռանկարայնությունը տեխնիկական տեսակետից: Նա ակնարկեց նաև, որ Կլիմայի փոփոխության կոնվենցիայի Կոպենհագենի հանդիպմանը որոշվել է ստեղծել նոր Կոպենհագենյան «կանաչ» հիմնադրամ կլիմայի փոփոխության մեղմման ուղղությամբ ծրագրեր ֆինանսավորելու համար, և դա մի օրինակ է, որը բնութագրում է խնդրի միջազգային կարևորությունը:

Ամփոփելով հանդիպումը որոշվեց.

1. շարունակել մոնիտորինգի աշխատանքները ցուցադրական շենքում,
2. համագործակցել ՀՀ Բնապահպանության նախարարության և ՄԱԶԾ ջերմամատակարարման ծրագրի աշխատակազմերի հետ հետևյալ ուղղություններով.
 - բազմաբնակարան շենքերի ընդհանուր բաժնային սեփականություն հանդիսացող գույքի պետական գրանցման,
 - խնայված բնական գազի ծավալի հաշվարկման,
 - կրճատվող ջերմոցային գազերի՝ ածխածնի երկօքսիդի ծավալի հաշվարկման,
 - շենքերի անձնագրավորման և էներգետիկական հավաստագրի մշակման:

ՄԱՍ 4

ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՋՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ

- *Համակարգ 1+1*
- *Արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի սխեման*
- *Համակարգի համառոտ նկարագիրը*
- *Հնարավոր խափանումները*
- *Արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի շահագործման ցուցումներ*
- *DR2 արևային դիֆերենցիալ կարգավորիչը*
- *Դեպի արևային ջրատաքացուցիչներ այցելումների անմիջական մուտքը*
- *Արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի երաշխիքային ժամկետը*
- *Համաձայնագիր ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման նպատակով արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի շահագործման*
- *Արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի բարելավման առաջարկություններ*

ՀԱՄԱԿԱՐԳ 1+1

Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 բազմաբնակարան շենքի արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի աշխատանքի նկարագրությունը

Արևային ջրատաքացուցիչների միջոցով ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման համակարգը նախատեսված է ձմռանը բազմաբնակարան շենքի աստիճանավանդակի ջեռուցման, իսկ ամռանը բնակիչների տաք ջրամատակարարման համար:

Համակարգը իրենից ներկայացնում է երկկոնտուր հիդրավիլիկ համակարգ: Առաջին հիդրավիլիկ կոնտուրը փակ համակարգ է, որն աշխատում է ջրով կամ հակասառեցնող հեղուկով, նախատեսված է արևի ջերմային էներգիան կլանելու համար: Կլանման պրոցեսը իրականացվում է տանիքին տեղադրված արևային մարտկոցների օգնությամբ: Արևային մարտկոցների ընդհանուր մակերեսը 8 քառ. մ է, որն ապահովում է 1,5 – 8 ԿՎտ հզորություն՝ կախված տարվա և օրվա եղանակից:

Իսկ երկրորդ հիդրավիլիկ կոնտուրը տաք ջրամատակարարման համակարգն է, որը ջերմափոխանակիչ սարքի միջոցով կլանում է առաջին հիդրավիլիկ կոնտուրի ջերմային էներգիան:

Արևային մարտկոցները մոնտաժված են շենքի տանիքին մետաղական կրող կոնստրուկցիայի վրա: Մարտկոցների դիրքը հորիզոնի նկատմամբ կազմում է 45°, իսկ ազիմուտը՝ ուղղված է ճիշտ դեպի հարավ:

Մարտկոցների վրա տեղադրված է ավտոմատ օդահան փական և ճնշման կափույր: Դրանցից առաջինը նախատեսված է առաջին հիդրավիլիկ կոնտուրից գազերի հեռացման

համար, իսկ երկրորդը $3կգ/սմ^2$ -ուց ավելի ճնշում առաջանալու դեպքում՝ հավելյալ հեղուկը բաց թողնելու համար:

Աստիճանավանդակի երրորդ հարկում տեղադրված են երկու շրջանառու պոմպեր, որոնց միջոցով իրականացվում է աշխատանքային հեղուկի շրջանառությունը: Սրանց աշխատանքը կարգավորվում է DR2 տիպի տրամաբանական կարգավորիչով, որն աշխատում է դիֆերենցիալ սկզբունքով, այսինքն, երբ արևային մարտկոցներում ջերմաստիճանը բարձր է համակարգի ջերմաստիճանից 10°C -ով (շահագործողի կողմից ջերմաստիճանների այդ տարբերության մեծությունը կարող է նախապես ընտրվել՝ $4-16^{\circ}\text{C}$ սահմաններում), այդ ժամանակ թողարկվում են պոմպերը: DR2 կարգավորիչը հնարավորություն ունի իրականացնելու նաև մարտկոցների աշխատաժամանակի հաշվարկ:

Ջեռուցման մարտկոցները մոնտաժված են շունտային (բոեպասային) տարբերակով, որն հնարավորություն է ստեղծում առաջին փակ կոնտուրի օգնությամբ իրականացնել թե ջեռուցումը, և թե տաք ջրամատակարարման համակարգի ջրին ջերմային էներգիայի հաղորդումը:

Մոլիչ պոմպը նախատեսված է համակարգի առաջին՝ փակ հիդրավլիկ կոնտուրը աշխատանքային հեղուկով լիցքավորելու համար, իսկ ընդարձակման բաքը ծառայում է որպես համակարգի ճնշման կարգավորիչ:

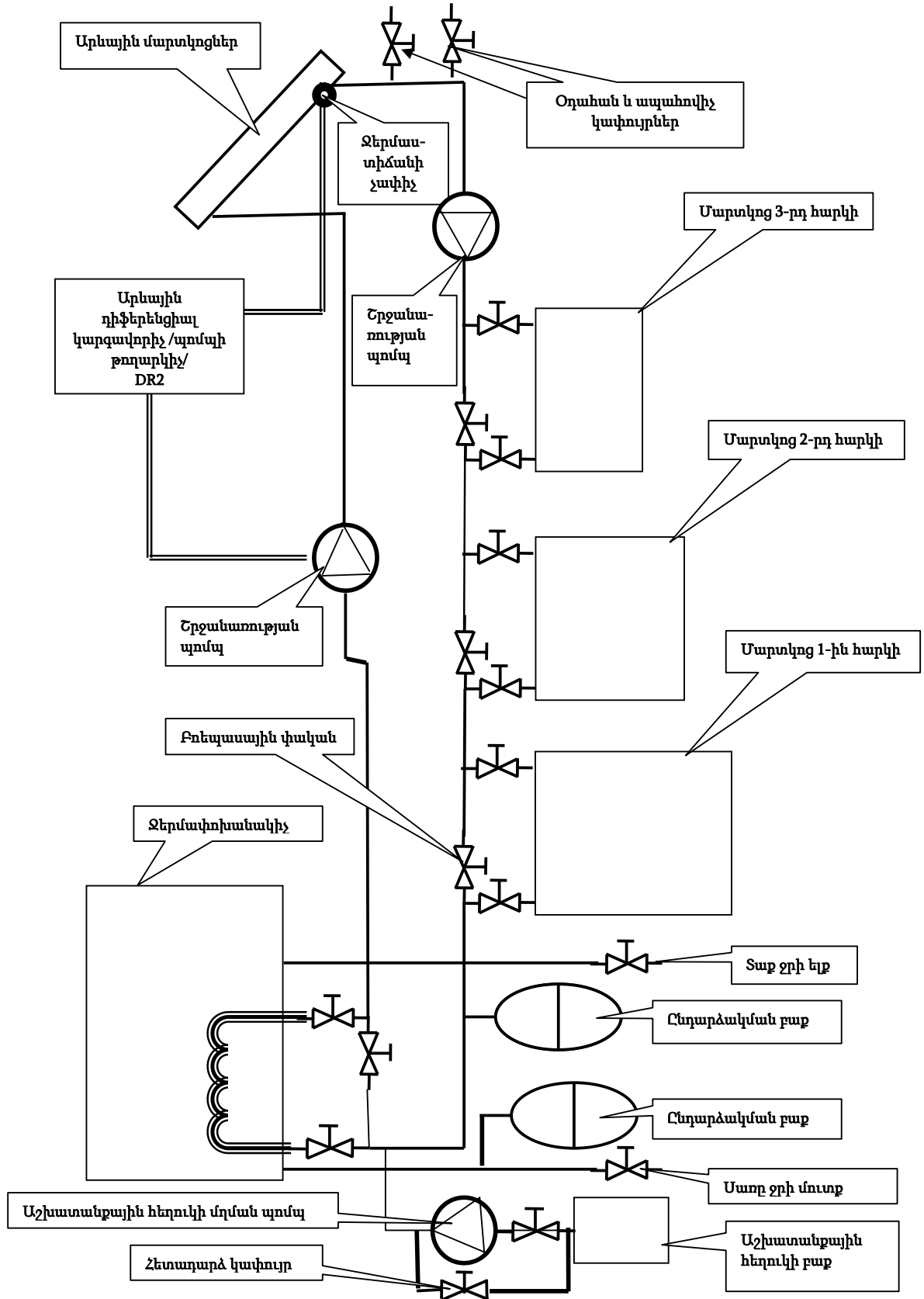
Ջերմափոխանակիչ սարքը (բոլեր), որի տարողությունը 200լ է, նախատեսված է աշխատանքային հեղուկից տաք ջրամատակարարման համակարգի ջրին ջերմային էներգիա փոխանցելու, ինչպես նաև ջերմային էներգիան կուտակելու համար:

Այսինքն, ջերմափոխանակիչ սարքը հանդիսանում է 2 հիդրավլիկ համակարգերի (կոնտուրների) այն հանգույցը, որտեղ տեղի է ունենում առաջին հիդրավլիկ համակարգի կլանած արևային էներգիայի փոխանցումը երկրորդ հիդրավլիկ համակարգին՝ տաք ջրամատակարարման նպատակով:

Համակարգը տեխնիկապես հնարավորություն ունի ընդլայնվելու և ջեռուցում հասցնելու նաև շենքի բնակարաններին, ինչպես նաև շենքի երկրորդ մուտքին:

ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՋՐԱՏԱՔԱՅՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՍԽԵՄԱՆ

Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 բազմաբնակարան շենքի արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի սխեման



ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

Համակարգը իրենից ներկայացնում է ջեռուցման պարզագույն փակ հիդրոդինամիկական համակարգ: Նրա աշխատանքի հիմքում ընկած է հեղուկի պարզ շրջանառության սկզբունքը, որը իրականացվում է երկու շրջանառու պոմպերի օգնությամբ: Համակարգում որպես աշխատանքային հեղուկ օգտագործվում է ջուր կամ հակասառեցնող հեղուկ: Այն նախատեսված է և տաք ջրամատակարարման, և ջեռուցման համակարգերի աշխատանքի համար: Աշխատանքային հեղուկը պոմպի օգնությամբ մղվում է դեպի համակարգ: Վերջինս համալրված է ավտոմատ օդահան կափույրներով և ճնշման ապահովիչ փականով: Տաք ջրամատակարարման ռեժիմով աշխատելու համար անհրաժեշտ է փակել մարտկոցների փականները և բաց թողնել բռեպասայինները: Իսկ ջեռուցման ռեժիմի դեպքում՝ բաց թողնել երկուսն էլ: Եթե այդ դեպքում մարտկոցները լավ չեն տաքանում, ապա որոշակի չափով անհրաժեշտ է փակել բռեպասային փականները:

Շրջանառու պոմպերի աշխատանքը կարգավորվում է DR2 դիֆերենցիալ կարգավորիչով: Երբ արևային մարտկոցներում ջերմաստիճանը բարձր է համակարգի ջերմաստիճանից որոշակի (շահագործողի կողմից նախապես «պատվիրված») չափով, այդ ժամանակ ավտոմատ եղանակով թողարկվում են պոմպերը:

Տաք ջրամատակարարում ապահովելու համար օգտագործված է 200լ տարողությամբ ջերմափոխանակիչ:

Համակարգը առանձնահատուկ սպասարկման կարիք չունի, միայն անհրաժեշտ է հետևել աշխատանքային հեղուկի և ջրի արտահոսքերին ու ճնշմանը:

Եթե առկա է շրջանառության պոմպերի խափանում, ապա անհրաժեշտ է աշխատանքային հեղուկը դատարկել համակարգից դեպի տարողություն: Պոմպերը կարող են չգործել խափանման, էլեկրաէներգիայի մատակարարման ընթացման կամ DR2 կարգավորիչի խափանման պատճառով: Այդ պարագայում անհրաժեշտ է դիմել համապատասխան մասնագետի:

Եթե համակարգում առկա է խափանում կապված շրջանառության համակարգի հետ, անհրաժեշտ է միացնել երրորդ հարկում տեղադրված անջատիչը:

Ընդարձակման բաքերը ապահովում են համակարգի անվտանգ և հուսալի աշխատանքը տարբեր ջերմաստիճանների և ճնշումների դեպքում: Այդ բաքերը նախատեսված են, և ջեռուցման, և տաք ջրամատակարարման համակարգերում, բարձր ջերմաստիճանների դեպքում ընդարձակված հեղուկի ծավալի համակշռման (կոմպեսացման) համար:

ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԽԱՓԱՆՈՒՄՆԵՐԸ

Եթե հոսանքազրկվել է համակարգը, այդ դեպքում արևային մարտկոցների և մղիչ պոմպի վրա տեղադրված ապահովիչ կափույրների օգնությամբ դուրս կմղվի աշխատանքային հեղուկ: Սակայն, նման դեպքերում, առավել ցանկալի է համակարգից աշխատանքային հեղուկը դատարկել աշխատանքային հեղուկի բաք: Նույն մուտեցումը անհրաժեշտ է ցուցաբերել նաև

շրջանառության խափանման դեպքում (շրջանառու պոմպերի խափանում, թողարկման համակարգի խափանում և այլն):

Ի հայտ եկած թերությունները վերացնելուց հետո անհրաժեշտ է աշխատանքային հեղուկը մղիչ պոմպի օգնությամբ մղել դեպի համակարգ և այն վերաթողարկել:

Համակարգում հեղուկի արտահոսքի դեպքում անհրաժեշտ է համակարգից դատարկել աշխատանքային հեղուկը և վերացնել արտահոսքը:

ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՋՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ՑՈՒՑՈՒՄՆԵՐ

Համակարգի հիմնական բաղկացուցիչ մասերը

1. Արևային մարտկոց	4 հատ (8 քառ. մ)
2. Տաք ջրի կուտակիչ բաք ջերմափոխանակիչով	1 հատ (200 լիտր)
3. Իտալական մարտկոցներ շենքի երեք հարկերում	18 (8+6+4) սեկցիա
4. Հեղուկի շրջապտույտ պոմպեր	2 հատ
5. Ավտոմատ կարգավորիչ DR2 (3 տվիչով)	1 հատ
6. Հեղուկի համար բաք իր պոմպով	1 հատ (100 լիտր)
7. Ընդարձակման բաք	2 հատ

Արևային ջրատաքացման կայանքը նախատեսված է տաք ջրամատակարարման և ջեռուցման համար:

Արևային ջրատաքացուցիչը հանդիսանում է այդ կայանքի հիմնական տարրը, որը արևային էներգիան վերածում է ջերմային էներգիայի՝ ջերմակրի միջոցով: Ջերմակրի հակադիր շրջապտույտը իրականացվում է DAB տեսակի շրջապտույտ պոմպի միջոցով, որը տեղադրված է աշխատանքային հեղուկի կոնտուրում (երկրորդ պոմպը բռնապահի միջոցով տեղադրված է անխափան աշխատանքի համար): Այդ պոմպերի ավտոմատ միացումը և անջատումը իրականացնում է DR2 կարգավորիչը՝ ջրատաքացուցիչի էլքում և բաքի ներքևում տեղադրված տվիչների ջերմաստիճանների տարբերությունից կախված: Կուտակիչ 200 լիտրանոց բաքի վերին մասի տաք ջրի օգտագործումը հնարավոր է այն դեպքում, երբ սառը ջուր է մղվում բաքի ստորին մաս: Տաք ջրամատակարարման ռեժիմով աշխատելու համար անհրաժեշտ է փակել հարկերում տեղադրված մարտկոցների փականները և բաց թողնել բռնապասայինները: Իսկ ջեռուցման ռեժիմի դեպքում բաց թողնել երկուսն էլ:

Արևային կայանքի լցավորումը կատարվում է առավոտ շուտ կամ ուշ երեկոյան՝ ներքևում տեղադրված 100 լիտրանոց բաքի հեղուկով: Պոմպի միջոցով մի քանի անգամ շրջապտույտ է կատարվում, որպեսզի համակարգում օդ չմնա: Օդի առկայությունը նկատելի է, քանի որ հեղուկը հետադարձ ճանապարհին լցվում է բաքի մեջ: Բացի այդ, վերևի օդահանից օդ է բաց թողնվում՝ ապահովության համար: Այդ ամենը արվում է համակարգի էլեկտրական հոսանքը անջատելուց հետո:

Համակարգի սպասարկումը նախատեսում է.

1. հետևել աշխատանքային հեղուկի և ջրի արտահոսքերին,
2. հետևել ճնշմանը՝ տեղադրված մանոմետրի միջոցով, որը չպետք է իջնի 2 մթն. ճնշումից ցածր, և բարձրանա 4 մթն. ճնշումից,
3. հետևել պոմպի անադմուկ աշխատանքին, քանի որ համակարգում օդի առկայության դեպքում պոմպը աղմկում է,
4. տարին մեկ անգամ հարկավոր է ստուգել հակացառեցնող հեղուկի PH-ը: Եթե այն 6,5-8 սահմաններից դուրս է, ապա պետք է փոխարինվի նորով:

DR2 ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԴԻՖԵՐԵՆՑԻԱԼ ԿԱՐԳԱՎՈՐԻՉԸ

Կարգավորիչի նկարագրությունը

Կարգավորիչի պանելի վրա տեղադրված լուսադիոդները ցույց են տալիս արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի ընթացիկ վիճակը: Ընդ որում՝ «0» լուսադիոդի կարմիր լուսարձակումը ցույց է տալիս սպասման ռեժիմը, «I» առաջին կանաչ լուսադիոդի լուսարձակումը ցույց է տալիս, որ R_1 ռելեի միջոցով արևային համակարգի պոմպերը միացված են, իսկ «II» կանաչ լուսադիոդի լուսարձակումը նշանակում է, որ R_2 ռելեն գտնվում է միացված վիճակում:

Դեղին լուսադիոդի լուսարձակումը նշանակում է, որ բաքի տաք ջրի S_2 ջերմաստիճանը, որը չափվում է տվիչով, անցել է T_{max} սահմանված արժեքը:

Տվիչով չափվող ջերմաստիճանների արժեքները երևում են դիսփլեյի վրա « $S_1S_2S_3$ » փոխանջատիչի համապատասխան դիրքում:

Աշխատանքի սկզբունքը

Կարգավորիչը համեմատում է արևային ջրատաքացուցիչների ջերմաստիճանը (տվիչ S_1) բաքի տաք ջրի ջերմաստիճանի հետ (տվիչ S_2): Եթե ջերմաստիճանների տարբերությունը գերազանցում է 10°C (այդ արժեքը կարող է տրվել $4-16^{\circ}\text{C}$ սահմաններում), ապա ռելե R_1 -ը միացնում է արևային համակարգի պոմպերը արևային ջրատաքացուցիչներից տաք ջրի (ջերմափոխանակիչ) բաքին ջերմության փոխանցման համար: Կարգավորիչը ավտոմատ կերպով փոխում է պոմպերի շարժիչների պատման արագությունը՝ ջերմաստիճանի տրված տարբերության և համակարգի բարձր արդյունավետության պահպանման համար:

Երբ ջերմաստիճանների տարբերությունը պակասում է տրված արժեքի կեսից (5°C -ից ցածր), պոմպերը անջատվում են: Դրանք նաև անջատվում են այն դեպքում, երբ S_2 տվիչով ցույց տրվող բաքի ջերմաստիճանը գերազանցում է T_{max} սահմանված արժեքը:

Կարգավորիչը ունի արևային պաշտպանման միջոց: Եթե ջրատաքացուցիչի ընտրված ջերմաստիճանը գերազանցում է 110°C -ից (այդ արժեքը կարող է տրվել $60-130^{\circ}\text{C}$ սահմաններում կամ պաշտպանման ֆունկցիան հնարավոր է ընդհանրապես անջատել), ռելե R_1 -ը միացնում է պոմպերը մինչև որ ջրատաքացուցիչի ջերմաստիճանը իջնի 10°C -ով: Ընդ որում, պետք է հաշվի առնել, որ բաքի ջրի ջերմաստիճանը կարող է գերազանցել T_{max} -ը: Բաքի պաշտպանության

համար արևային պաշտպանության ֆունկցիան անջատվում է, երբ որ S₂ տվիչով չափված ջերմաստիճանը հասնում է 95°C-ի:

Աշխատանքի ռեժիմը

Կարգավորիչի պանելի վերին աջ հատվածում տեղադրված է աշխատանքի ռեժիմի ձեռքի փոխանջատիչը: «O»-ն նշանակում է անջատված, «Auto»-ն՝ նորմալ ռեժիմ, «I»-ը նշանակում է, որ ռելե R₁-ը միացված է, այսինքն դա պոմպերի անընդմեջ, հարկադրական աշխատանքի ռեժիմն է հսկողության և կարգաբերման նպատակով: Այդ ռեժիմում կարմիր լուսադիոդը թարթում է, այդ դեպքում համակարգը պետք է գտնվի օպերատորի հսկողության տակ:

Ծառայողական արժեքների/մեծությունների պարզաբանում

Ծառայողական մեծությունները թույլ են տալիս վերահսկել արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի պարամետրերը և նրա աշխատանքի գումարային ժամանակը:

«Auto» ռեժիմին անցման ժամանակ դիսփլեյի վրա հաջորդաբար երևում են հետևյալ տառերը և արժեքները՝

P - պարամետր կամ տրված արժեք

F - տվիչի ցուցմունք

H - արևային պոմպերի աշխատանքի ժամերի քանակ

P₀ - կարգավորիչի ծրագրի տարբերակ

P₁ - բաքի տրված ջերմաստիճանը T_{max}-ը, °C

P₂ - ջերմաստիճանների ընտրված տարբերությունը, °C

P₃ - արևային պաշտպանման ֆունկցիայի միացման ընտրված ջերմաստիճանը, °C

P₄ - ծառայողական մեծություն, միայն արտադրողի համար

F₁ - արևային ջրատաքացուցիչի տվիչ S₁-ի ջերմաստիճանը, °C

F₂ - բաքի ներքևի հատվածի տվիչ S₂-ի ջերմաստիճանը, °C

F₃ - տվիչ S₃-ի ջերմաստիճանը, °C

H₁ - արևային պոմպերի x 10000 (օրինակ 00) աշխատանքի ժամերը

H₂ - արևային պոմպերի x 100 (օրինակ 20) աշխատանքի ժամերը

H₃ - արևային պոմպերի x 1 (օրինակ 30) աշխատանքի ժամերը

(աշխատանքի ժամերի գումարային թիվը = 2030)

Անջատատեղից կարգավորիչը հանելուց առաջ անհրաժեշտ է ցանցային սնուցման անջատումը:

ԴԵՊԻ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՋՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐ ԱՅՑԵԼՈՒՆԵՐԻ ԱՆՄԻՋԱԿԱՆ ՄՈՒՏՔԸ

Այդ մուտքը կապված է որոշակի դժվարությունների հետ, որոնք նախագծի իրավասություններից դուրս են.

- 3-րդ հարկից դեպի շենքի ձեռնհարկ տանող ուղին, շենքի նախագծի համաձայն, իրենից ներկայացնում է 3-րդ հարկի բնակարանների հարթակում մոնտաժված պատի մետաղյա աստիճան,
- ձեռնհարկ բարձրանալու համար պետք է անցնել աստիճանավանդակի առաստաղում տեղակայված մտոցի (լուկի) միջով,
- ձեռնհարկից դեպի տանիքածածկ դուրս գալու համար պետք է անցնել ձեռնանցքի (ձեռնապատուհանի) միջով, որը ձեռնհարկի հատակից բարձր է մոտ 1 մ-ով, ընդ որում տեղադրված չեն աստիճաններ,
- և ամենակարևորը՝ տանիքածածկը իր ամբողջ պարագծով չունի անվտանգության մետաղական բազրիքներ, որը վտանգ է ստեղծում տանիքածածկ բարձրացող բոլոր անձանց համար:

Տվյալ պարագայում տանիքածածկ բարձրացող սպասարկող կամ այլ անձինք ապահովության համար իրենց մարմնի վրա պետք է կրեն անվտանգության կրկնակի գոտիներ, որոնց հանգույցները պետք է ամրացված լինեն տանիքի հիմնական կրող կոնստրուկցիաներից, կամ նախագծի կողմից անցկացված անվտանգության մետաղական ճուղանից, որը ձգվում է տանիքածածկի վրայով, ձեռնանցքից մինչև արևային մարտկոցներ:

ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՋՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԵՐԱՇՆԻՔԱՅԻՆ ԺԱՄԿԵՏԸ

Սարքավորումների մեծ մասի երաշխիքային ժամկետը մեկ տարի է, այդ պատճառով համակարգի երաշխիքային ժամկետը նույնպես մեկ տարի է: Մեկ տարի հետո, համակարգի շահագործման ընթացքում առաջացած լրացուցիչ ծախսերի առաջացման պարագայում, այդ խնդիրների լուծումը գտնվում է շենքի սեփականատերերի ընդհանուր ժողովի իրավասությունների ներքո: Նման համակարգերի պոտենցիալ կայունությունը սովորաբար գնահատվում է 10 տարի:

ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳԻՐ

Ջեռուցման և տաք ջրամատակարարման նպատակով արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի շահագործման

ք. Արթիկ

3 փետրվարի 2010

«Երրորդ բնություն» հասարակական կազմակերպությունը, հետագայում՝ «Շնորհատու», ի դեմս գործադիր տնօրեն Ռաֆայել Մխիթարյանի, որը գործում է ըստ կանոնադրության, մի կողմից, և ՀՀ քաղաքացի Վահրամ Առաքելյանը, հետագայում՝ «Շահագործող», մյուս կողմից, կնքեցին սույն համաձայնագիրը հետևյալի մասին.

1. Համաձայնագրի առարկան

Շնորհատուն ա.թ. դեկտեմբերի 12-ի հանձնման-ընդունման ակտով Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքին է հանձնել արևային ջրատաքացուցիչների համակարգը՝ իր բոլոր տարրերով հանդերձ /հետագայում՝ Գույք/՝ համաձայն ակտում նշված ցանկի:

Շահագործողը, հանդիսանալով տվյալ շենքի սեփականատերերի կողմից լիազորված անձ, իրականացնում է արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի շահագործումը:

2. Գողմերի իրավունքները և պարտականությունները

Շնորհատուն իրավունք ունի.

- Շահագործողից պահանջել Գույքն օգտագործել դրա նշանակությանն համապատասխան:
- Շահագործողից պահանջել Գույքը պահել սարքին և պատշաճ վիճակում:

Շնորհատուն պարտավոր է.

- Հանձնել Գույքին վերաբերող փաստաթղթերը:
- Շահագործողին տրամադրել շահագործման ուղեցույց:
- Շահագործողին տեղյակ պահել Գույքի թերությունների մասին:

Շահագործողը իրավունք ունի.

- Պահանջել Գույքին վերաբերող փաստաթղթերը:
- Պահանջել շահագործման ուղեցույց:
- Գույքը երրորդ անձի օգտագործմանը հանձնել միայն Շնորհատուի համաձայնությամբ:

Շահագործողը պարտավոր է.

- Գույքը պահպանել սարքին վիճակում և օգտագործել դրա նշանակությանը համապատասխան:

3. Կողմերի պատասխանատվությունը

Շահագործողը կրում է անհատույց օգտագործման հանձնված Գույքի պատահական կորստի կամ վնասվածքի ռիսկը, եթե Գույքը ոչնչացել կամ վնասվել է համաձայնագրին կամ Գույքի նշանակությանն անհամապատասխան օգտագործելու հետևանքով, կամ այն, առանց Շնորհատուի համաձայնության, հանձնել է երրորդ անձի:

4. Այլ պայմաններ

4.1. Շնորհատուն չունի հետագա պարտավորություն Գույքի հետ կապված ծախսերի վճարման առումով: Գույքի անսարքությունների հետ կապված հարցերը կարգավորվում են շենքի ընդհանուր ժողովի որոշման համաձայն:

4.2. Սույն համաձայնագիրը ուժի մեջ է մտնում ստորագրվելու օրվանից և գործում է մինչև Գույքի երաշխիքային ժամկետի ավարտը:

4.3. Կողմերից յուրաքանչյուրը ցանկացած ժամանակ կարող է հրաժարվել համաձայնագրից՝ 10 օր առաջ դրա մասին ծանուցելով մյուս Կողմին:

4.4. Սույն համաձայնագիրը կնքված է երկու (2) օրինակից, որոնք ունեն հավասարազոր իրավաբանական ուժ: Յուրաքանչյուր կողմին տրվում է մեկական օրինակ:

4.5. Կողմերի հասցեները և վավերապայմանները՝

«Շահագործող»

«Շնորհատու»

(ստորագրություն)

(ստորագրություն)
Կ.Տ.

ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՋՐԱՏԱՔԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Տեղադրել կարգավորիչ (DR1 կամ DR2) և ապահովել դրա շահագործման մասին համառոտ տեղեկատվությունը հայերենով: Մի ջերմային տվիչը տեղադրել արևային մարտկոցի էլքային խողովակի մեջ, իսկ մյուսը տեղադրել բաքի ստորին հատվածում և ջերմամեկուսացնել նրանց՝ համաձայն կարգադրությունների: Վերին տվիչի համար կարելի է օգտագործել առկա լարը, միացման տեղերը միացնել ամուր և հերմետիկացնել:
2. Պոմպերից մեկը հեռացնել, երկրորդ պոմպը մոտեցնել բաքին և տեղադրել ջերմամոխսանակիչի էլքից հետո: Պոմպի էլքի ու մուտքի մոտ տեղադրել փականներ, իսկ պոմպը ամրացնել կրոնշտեյնի միջոցով: Երկրորդ պոմպը կարող է օգտագործվել որպես պահեստային: Ընդարձակման բաքից հետո արևային գծում տեղադրել հետադարձ փական:

3. Փոխել արևային գծի լիցքավորման սխեման, հետադարձ փականի երկու կողմերից տեղադրելով ելքի և մուտքի փականներ: Դա կհեշտացնի օդի արտամղումը՝ համակարգը աշխատանքային հեղուկով լիցքավորելիս:
4. Հեռացնել ճնշման պաշտպանիչ փականը արևային մարտկոցի ելքից: Պաշտպանել օդանիսի պլաստմասսե մասնիկները և խողովակների ջերմամեկուսացումը մթնոլորտային ազդեցություններից: Ջերմամեկուսացնել արևային մարտկոցների միջև միացումները: Հիդրամեկուսացնել շիֆերը՝ հիմնային կառուցվածքի ելքային մասում: Ապահովել արևային մարտկոցներին մոտեցման և նրանց սպասարկման անվտանգությունը:
5. Բաքի բոլոր ելքերն ու մուտքերն ապահովել փականներով:
6. Հեռացնել ընդարձակման բաքը օգտագործվող ջրի գծից և բաքի վրա տեղադրել ապահովիչ փական (6 բար, ցանկալի է համատեղել 85 աստիճան ջերմափականով) և հագեցնել այն խողովակով:
7. Ներքևում աշխատանքային հեղուկի համար նախատեսված 100 լիտրանոց բաքի մոտ, մետաղապլաստե խողովակը անցնում է վերնից ներքև, ինչը ցանկալի չէ հնարավոր օդի կուտակումների պատճառով, որը իր հերթին կարող է պատճառ դառնալ շրջանառու պոմպի աշխատանքի դադարեցմանը: Հարկավոր է ուղղել այդ հանգույցը:

ՄԱՍ 5

ՆԱԽԱԳԾԻ ԵՆԹԱԱՐԴՅՈՒՆՔ 2

- *Ենթաարդյունք 2*
- *Իրականացված միջոցառումներ*
- *Շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացման նախագծերի տեխնիկատնտեսական հիմնավորումների մշակման ՇԷՆ1.0 համակարգչային ծրագրի օգտագործման ձեռնարկի մասին*
- *ՇԷՆ ծրագրի գործնական կիրառման օրինակ*
- *Շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների ուսուցման սեմինարը*

ԵՆԹԱԱՐԴՅՈՒՆՔ 2

Շիրակի մարզի բազմաբնակարան շենքեր ունեցող գյուղերի և փոքր քաղաքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների կարողությունների հզորացում՝ շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների ուսուցում՝ միջազգային լավագույն փորձի կիրառմամբ, էներգաարդյունավետության ծրագրային ապահովման տրամադրում:

ԻՐԱԿԱՆԱՑՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Նախագիծը իր երկրորդ կարևոր խնդիրը լուծելու ուղղությամբ իրականացրել է հետևյալ գործողությունները:

1. Շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ուսումնական ծրագրի մշակում (համապատասխան մասնագետի հետ պայմանագրի կնքման միջոցով):
2. Նախագծի փորձնական բազմաբնակարան շենքում իրականացված էներգաարդյունավետության միջոցառումների մասին փաստավավերագրական տեսաֆիլմի պատրաստում և տրամադրում նախագծի շահառուներին (DVD սկավառակներով):
3. Շենքերի էներգաարդյունավետության տեխնիկա-տնտեսական հիմնավորման ՇԷՆ1.0 համակարգչային ծրագրի օգտագործման ձեռնարկի համառոտ տարբերակի մշակում:

4. Նախագծի շահառու շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացման տվյալների մշակում նշված համակարգչային ծրագրով՝ որպես ՇԷՆ1.0 համակարգչային ծրագրի գործնական կիրառման օրինակ (ներկայացված է համակարգչային ծրագրի օգտագործման ձեռնարկում):
5. Շենքերի էներգաարդյունավետության ծրագրային ապահովության խտասկավառակի բազմացում (CD սկավառակներով), օգտագործման տպագիր ձեռնարկի խմբագրում, հրատարակում (300 օրինակ տպաքանակով) և տրամադրում նախագծի շահառուներին:
6. էներգաարդյունավետության ծրագրային ապահովության օգտագործման խորհրդատվություն:
7. Շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների ուսումնական սեմինարի անցկացում նախագծի շահառու համայնքների ներկայացուցիչների մասնակցությամբ:

**ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ
ՏԵԽՆԻԿԱՏՆԵՍԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՇԷՆ1.0
ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿԻ ՄԱՍԻՆ**

Ձեռնարկը շենքերում էներգիայի օգտագործման արդյունավետության բարձրացման նախագծերի տեխնիկատնտեսական հիմնավորումների մշակման ՇԷՆ1.0 համակարգչային ծրագրի օգտագործման ձեռնարկի համառոտ հայերեն տարբերակն է, որը պատրաստվել է «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամի կողմից՝ ՄԱԶԾ/ԳԷՖ Փոքր դրամաշնորհների ծրագրի կողմից ֆինանսավորվող և «Երրորդ բնություն» ՀԿ-ի կողմից իրականացվող «Բնակելի շենքերի էներգաարդյունավետության բարելավման ուղղությամբ Շիրակի մարզի համայնքների կարողությունների հզորացում՝ փորձնական բազմաբնակարան շենքում էներգաարդյունավետության բարձրացման և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների օգտագործման փորձի ցուցադրման միջոցով» ծրագրի շրջանակներում:

Ձեռնարկի նպատակն է հանրամատչելի ձևով նկարագրել ՇԷՆ1.0 համակարգչային ծրագրի հիմնական տեխնիկական հնարավորությունները, էներգաարդյունավետության բարձրացման նախագծերի ստեղծման և գնահատման համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալների ներմուծման և դրանց փոփոխության եղանակները և ծրագրի կիրառման շնորհիվ ստացվող արդյունքները: Ձեռնարկում բերված են նաև վերը հիշատակված ՄԱԶԾ/ԳԷՖ-ի ՓԴԾ-ի շրջանակներում Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 բազմաբնակարան շենքում իրականացված էներգաարդյունավետության բարձրացմանն ուղղված միջոցառումների նկարագրությունը, ինչպես նաև ՇԷՆ1.0 ծրագրի կիրառմամբ այդ միջոցառումների տնտեսական արդյունավետության գնահատման արդյունքները:

Հաշվի առնելով ձեռնարկի ձևաչափը և նպատակ ունենալով ապահովել տեղեկատվության շարադրության մատչելիությունը և հակիրճությունը, ձեռնարկի որոշ բաժինների (տնտեսական և բնապահպանական մոդել, տվյալների ներմուծման ընթացակարգ, էներգաարդյունավետության միջոցառումների մոդելավորում, բիզնես ծրագրի մշակում) նկարագրությունը բերված է համառոտ տեսքով:

ՇԵՆ1.0 համակարգչային ծրագրի մասին ավելի մանրամասն և ամբողջական պատկերացում կարելի է ստանալ ծանոթանալով այդ ծրագրի օգտագործման ձեռնարկի անգլերեն բնօրինակի կամ դրա ռուսերեն թարգմանության հետ:

Ձեռնարկի հիմք է հանդիսացել «Ալյանս թու Սեյվ Էներջի» կազմակերպության կողմից «Մունիցիպալ Էներգախնայողության ցանց» (ՄԷՑ) ծրագրի շրջանակներում մշակված «Շենքերում Էներգաարդյունավետության բարձրացման նախագծերի տեխնիկատնտեսական հիմնավորումների մշակման համակարգչային ծրագիր ՇԵՆ1.0 (BEEP1.0)» հրատարակությունը.

Ալյանս թու Սեյվ Էներջի (Էներգախնայողության Ալյանս),

«Մունիցիպալ ծրագիր. Շենքերում Էներգաարդյունավետության նախագիծ»,

Ինտերնետային կայք. www.ase.org.yu:

Համակարգչային ծրագիրը և կից ձեռնարկը մշակել է Ներոյա Արսենիևիչը, իսկ ձեռնարկի համառոտ հայերեն տարբերակը՝ Արտեմ Խարազյանը:

ՇԵՆ ԾՐԱԳՐԻ ՄԱՍԻՆ

Եթե դուք ցանկանում եք սովորել ձեր շենքում գնահատել ջերմային կորուստները և հաշվարկել ներքին լուսավորության սարքավորումների էլեկտրական էներգիայի սպառումը, եթե դուք ցանկանում եք գնահատել Էներգաարդյունավետության բարձրացման զանազան միջոցառումների տեխնիկական և տնտեսական նպատակահարմարությունը, եթե դուք ցանկանում եք ստանալ Էներգաարդյունավետության բարձրացման նախագիծ գործարար ծրագրի (բիզնես պլանի) հետ մեկտեղ, որը նախագծային բոլոր հաշվարկների համաձայն ձեզ թույլ կտա իրականացնել նախագիծը, ապա դուք պետք է սովորեք օգտվել ՇԵՆ համակարգչային ծրագրից:

ՇԵՆ ծրագիրն առաջարկում է Էներգաարդյունավետության հետ կապված խնդիրների լուծման տարբերակներ բոլոր ուրվագծերի և չափերի շենքերի համար: Ծրագրի մոդելը մաթեմատիկորեն և տեխնիկապես մանրամասնեցված է և ճիշտ: Դրա կիրառման սահմանները կախված են, բացառապես, օգտագործողի փորձագիտական գիտելիքների մակարդակից և ծրագրի նպատակային նշանակումից: Ծրագիրը դիտարկում է ջեռուցման և ներքին լուսավորության հետ կապված Էներգասպառումը, ինչի մասին մանրամասնորեն խոսվում է ՇԵՆ1.0 ծրագրի ձեռնարկում:

Ծրագրի հիմնական նպատակային նշանակումը համայնքային հաստատությունների (մանկապարտեզների, դպրոցների, առողջարարական կենտրոնների և այլն) համար Էներգաարդյունավետության բարձրացման (ԷԲ) նախագծերի և գործարար ծրագրերի (ԳԾ) մշակումն է: Ծրագրի միջոցով հաշվարկների կատարման համար պահանջվում է խնդրո առարկա տեխնիկական և տնտեսական գործոնների հիմնարար իմացություն, ինչի մասին խոսվում է նշված ձեռնարկի համապատասխան բաժիններում: ԷԲ նախագծերի իրականացման համար շատ հաճախ անհրաժեշտ է համատեղել սեփական ներդրումային մեթոդները հավելյալ (արտաքին) ֆինանսական մեթոդների (աղբյուրների) հետ: Արտաքին ֆինանսավորման նման աղբյուրներ կարող են լինել դրամաշնորհները կամ տեղական և/կամ միջազգային

դոնոր/վարկային կազմակերպությունների կողմից տրամադրվող ֆինանսական միջոցները: Ծրագրի աշխատանքային միջավայրը թույլ է տալիս հաշվարկների կատարման և հաշվետվությունների պատրաստման ընթացքում ապահովել բարձր ճկունություն: Մասնավորապես ծրագիրն ապահովում է.

- բազմալեզու համակարգ: Այս համակարգի շնորհիվ ծրագրի օգտագործողը ցանկացած պահին կարող է փոխել ծրագրի աշխատանքային լեզուն: Փաստորեն դա նշանակում է, որ ցանկացած ժամանակ ծրագրում առկա լեզվային ընտրանուց մենք կարող ենք ընտրել ծրագրի բոլոր գրաֆիկական տարրերի և հաշվետվությունների վերնագրերի արտացոլման լեզուն: Գործնականում ծրագիրն աշխատում է երկլեզու ռեժիմով: Լեզու N1-ը, սովորաբար, միջազգային լեզուն է (ծրագրի տվյալ տարբերակի դեպքում դա անգլերենն է), իսկ N2 լեզուն՝ տեղական լեզուն է (Հայաստանի դեպքում դա հայերենն է կամ, որպես այլընտրանք, նաև ռուսերենը): Առավելությունների հետ մեկտեղ այս համակարգն ունի մեկ անհարմարություն՝ այն է, որ մուտքային տեքստային տվյալները պետք է ներմուծվեն երկու լեզուներով, այնպես, որ ծրագրի արդյունքները նույնպես հասանելի կլինեն երկլեզու ռեժիմով,
- բազմատարադրամային համակարգ: Այս համակարգը թույլ է տալիս մուտքագրել ֆինանսական տվյալները և ստանալ նախագծային հաշվետվությունների արդյունքները (արժեքներ, ծախսեր, խնայողություններ և այլն) համապատասխան միջազգային տարադրամի տեսքով: Ծրագիրը պարունակում է տեղեկատվություն մի շարք միջազգային տարադրամների (ԱՄՆ դոլար և եվրո), ինչպես նաև տեղական (տարածաշրջանային) տարադրամների մասին (օրինակ՝ ՀՀ դրամ): Անհրաժեշտության դեպքում օգտագործողը կարող է մուտքագրել տեղեկատվություն ցանկացած երկրի տարադրամի վերաբերյալ՝ ներմուծելով այդ տարադրամի փոխանակման արժեքի համապատասխան մեծությունը: Ծրագրում, որպես ելակետային տարադրամ, ի լրումն ընտրված է ԱՄՆ դոլարը, մինչդեռ մնացած տարադրամների արժեքները որոշվում են ելնելով ԱՄՆ դոլարի փոխարժեքից:

ՇԷՆ.1.0 ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՂԻ ՁԵՌՆԱՐԿ

ՇԷՆ ծրագիրը և իր ձեռնարկը նախատեսված են համայնքային այն խմբերի (տեղական ինքնակառավարման մարմինների) համար, որոնք զբաղվում են շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացման խնդիրներով: Ենթադրվում է, որ ծրագրի օգտագործողն ունի բազային գիտելիքներ ՇԷՆ ծրագրում կիրառվող տեխնիկական, տնտեսական և բնապահպանական մոդելների մասին: Ծրագրի հետ աշխատելիս այդ գիտելիքները պետք է օգնեն օգտագործողին: Որոշ դեպքերում ձեռնարկում բերված է մանրամասն բացատրական տեղեկատվություն, որն ուղղակիորեն կապված չէ ծրագրի շահագործման հետ, սակայն ծրագրի օգտագործողին թույլ է տալիս պատկերացում կազմել որոշ խնդիրների (օրինակ՝ գլոբալ տաքացման) էության մասին: Գործնական օրինակների միջոցով

ձեռնարկը ծրագրի օգտագործողին օգնում է ավելի խորը հասկանալ էներգաարդյունավետության խնդիրները և տնտեսական սկզբունքները, որոնք պետք է հաշվի առնել նախագծերի մշակման ընթացքում:

Ձեռնարկը բաղկացած է 10 գլխից.

- առաջին երեք գլուխներում բերված է նախագծերի մշակման ընթացքում կիրառվող տեխնիկական, տնտեսական և բնապահպանական մոդելների նկարագրությունը,
- չորրորդ գլուխը նվիրված է ծրագրային փաթեթի բեռնավորմանը,
- մնացած գլուխներում նկարագրված է, թե ինչպես օգտագործել ծրագիրը, և բերված է ծրագրի գործնական կիրառման մի օրինակ:

Ձեռնարկում բերված են մի շարք օրինակներ, որոնք օգտագործողին թույլ են տալիս պատկերացում կազմել որոշ հասկացությունների և արտահայտությունների վերաբերյալ: Փաստաթղթում բերված են նաև ծրագրի աշխատանքային դաշտը նկարագրող նկարներ, որոնք օգտագործողին պետք է օգնեն սկսել աշխատանքը ծրագրի հետ:

ՇԷՆ ԾՐԱԳՐԻ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՕՐԻՆԱԿ

Նպատակ ունենալով ներկայացնել ՇԷՆ ծրագրի հնարավորությունները, ստորև բերված է ծրագրի գործնական կիրառման օրինակը: Այդ նպատակով որպես ցուցադրական շենք է ընտրվել ՀՀ Շիրակի մարզի Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցում գտնվող թիվ 27 երեք հարկանի բազմաբնակարան բնակելի շենքը, որում Գլոբալ էկոլոգիական հիմնադրամի Փոքր դրամաշնորհային ծրագրի (ԳԷՀ ՓԴՕ) կողմից տրամադրված դրամաշնորհային միջոցների հաշվին «Բնակելի շենքերի էներգաարդյունավետության բարելավման ուղղությամբ Շիրակի մարզի համայնքների կարողությունների հզորացում՝ փորձնական բազմաբնակարան շենքում էներգաարդյունավետության բարձրացման և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների օգտագործման փորձի ցուցադրման միջոցով» ծրագրի շրջանակներում իրականացվել են էներգաարդյունավետության բարձրացմանն ուղղված մի շարք միջոցառումներ:

Հիշատակված շենքը կառուցվել է 1959 թվականին: Շենքում կա երկու մուտք և 16 բնակարան, որոնցից 12-ը՝ երկու սենյականոց բնակարաններ են, իսկ 4-ը՝ երեք սենյականոց: Շենքի երկարությունն 40,75 մ է, իսկ լայնությունը՝ 12,6 մ (մակերեսն ըստ արտաքին չափերի՝ 513,45 մ²):

Մինչև 1992 թ. շենքի ջեռուցումն իրականացվել է կենտրոնական կաթսայատան միջոցով: Այնուհետև, ԽՍՀՄ-ն փլուզումից հետո, կենտրոնական ջերմամատակարարման համակարգը դադարեց գործել, իսկ շենքի բնակարանների ջեռուցումն իրականացվեց բնակիչների կողմից անհատականորեն՝ հիմնականում վառելիքայտի, էլեկտրական էներգիայի, իսկ գազամատակարարման համակարգի վերականգնումից հետո՝ նաև բնական գազի միջոցով: Այդ նպատակով բնակարաններում տեղադրվեցին էլեկտրական և գազային անհատական վառարաններ, տաքացուցիչներ և կաթսաներ:

Վերը հիշատակված ծրագրի շրջանակներում շենքում իրականացվել են հետևյալ աշխատանքները.

1. տեղադրվել են աստիճանավանդակների, մուտքերի և նախամուտքերի էներգաարդյունավետ պատուհաններ և դռներ,
2. տեղադրվել են ձեռնհարկ տանող էներգաարդյունավետ դռնակներ,
3. տանիքում տեղադրվել են արևային մարտկոցներ,
4. մոնտաժվել են արևային ջրատաքացուցչի միջոցով շենքի աստիճանավանդակներից մեկի ջեռուցման, ինչպես նաև տաք ջրամատակարարման համակարգերը,
5. մոնտաժվել է շենքի աստիճանավանդակների էներգաարդյունավետ լուսավորության համակարգը:

Հաշվի առնելով ՇԷՆ ծրագրի յուրահատկությունները և նպատակ ունենալով ցուցադրել ծրագրի բոլոր տեխնիկական հնարավորությունները՝ ՇԷՆ ծրագրի միջոցով մոդելավորվել է հիշատակված բնակելի շենքում իրականացվող էներգաարդյունավետության բարձրացման միջոցառումների մի նոր փաթեթ, որը տարբերվում է իրականում կատարված, վերը հիշատակված աշխատանքներից, սակայն թույլ է տալիս ավելի արդյունավետ օգտագործել ծրագրի հնարավորությունները:

Ստորև ներկայացված են ՇԷՆ ծրագրի միջոցով ստեղծված էլակետային և նախագծային սցենարների նկարագրությունները և փորձագետների կողմից արված ենթադրությունները: Հարկ է նշել, որ ներկայացված սցենարները հետագայում հեշտությամբ կարող են փոփոխության ենթարկվել ըստ ծրագրի օգտագործողների ցանկության:

Էլակետային սցենար

Ջեռուցման համակարգը

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ ծրագիրը թույլ չի տալիս յուրաքանչյուր շենքի համար սահմանել մեկից ավելի ջեռուցման համակարգ (մինչդեռ իրականում ցուցադրական շենքի ջեռուցումն իրականացվում է տարբեր համակարգերի, այդ թվում՝ անհատական գազային և էլեկտրական սարքերի միջոցով), ցուցադրական ծրագրի էլակետային սցենարում ենթադրվել է, որ 2005 թվականից ի վեր շենքի ջեռուցումն իրականացվում է 100 կՎտ հզորությամբ բնական գազով աշխատող շենքային կաթսայի և բնակարաններում տեղակայված մարտկոցների միջոցով: Նպատակ ունենալով ընդունված էլակետային սցենարը համապատասխանեցնել իրականությանը, կաթսայի շահագործման ծախսերը ընդունվել են հավասար ջեռուցման շրջանում շենքի բնակիչների կողմից սպառված էլեկտրական էներգիայի և գազի դիմաց կատարված վճարումներին (հաշվի առնելով նաև սննդի պատրաստման և տաք ջրամատակարարման հետ կապված ծախսերը):

Լուսավորության համակարգը

Ենթադրվում է, որ շենքի ներքին լուսավորությունն իրականացվում է «Գրանդ Ման» ընկերության 100 և 60 Վտ հզորության, 2700 լմ լուսատվությամբ և 1000 ժ աշխատանքային ռեսուրսով ավանդական շիկացման լամպերի միջոցով:

Հիշատակված լամպերը շենքում օգտագործվում են ըստ հետևյալ խմբերի.

Խումբ 1. բնակելի սենյակների լուսավորություն (100 Վտ)՝ 108 լամպ

Խումբ 2. խոհանոցների, սանհանգույցների, պատշգամբների, միջանցքների լուսավորություն (60 Վտ)՝ 64 լամպ

Խումբ 3. մուտքերի և աստիճանավանդակների լուսավորություն (60 Վտ)՝ 6 լամպ:

Պատուհանները և դռները

Շենքում տեղադրված են 1,3 մ լայնությամբ և 1,75 մ բարձրությամբ փայտից պատրաստված կրկնակի ապակեպատված երկփեղկ 32 պատուհան և 1,3 մ լայնությամբ և 2 մ բարձրությամբ փայտյա 2 դուռ:

Բնակելի շենքի մոդելավորման ընթացքում աշխատանքի հարմարության համար շենքի յուրաքանչյուր հարկում գտնվող բնակելի և ոչ բնակելի տարածքները (այդ թվում նաև աստիճանավանդակը) միավորվել են և դիտարկվել որպես մեկ ջեռուցվող սենյակ: Այս ենթադրության հիմքում ընկած է այն փաստը, որ բոլոր բնակարանների ներսում անհրաժեշտ է ապահովել միևնույն նորմատիվ ջերմաստիճանը (18°C): Միաժամանակ հաշվի է առնվել այն հանգամանքը, որ շենքի բոլոր պատշգամբները բնակիչների կողմից վերածվել են բնակելի տարածքների/սենյակների, որտեղ նույնպես անհրաժեշտ է ապահովել համապատասխան ջերմաստիճանային ռեժիմ: Այդ իսկ պատճառով բնակարաններում տեղադրված միջսենյակային դռները սույն հաշվարկում անտեսվել են և հաշվի են առնվել միայն պատուհանները և մուտքային դռները:

Շենքի կառուցապատման նյութերը

Շենքի հորիզոնական և ուղղահիգ կառուցվածքների նկարագրությունը տրվել է ըստ շենքի անձնագրում ներկայացված տվյալների: Մասնավորապես, ծրագրում մուտքագրվել են շենքի կառուցման, հարդարման և տանիքապատման հետևյալ նյութերը. տուֆ, բազալտ, գաջ, բետոն, ձյութ, պարկետ, ասբոշիֆեր:

Նախագծային սցենար

Նախագծային սցենարում նախատեսվել են շենքի էներգաարդյունավետության բարձրացման հետևյալ միջոցառումները.

1. ջեռուցման համակարգի (գազային կաթսայի) կարգավորման համակարգի փոխարինում,
2. հորիզոնական տարրերի (ձեղնահարկի հատակի) ջերմամեկուսացում,
3. փայտյա կառուցվածքների (պատուհանների և դռների) փոխարինում,
4. ներքին լուսավորության համակարգի փոխարինում:

Ինչպես արդեն նշվեց, նախագծային սցենարում նախատեսված միջոցառումները տարբերվում են վերը հիշատակված ծրագրի ներքո կատարված միջոցառումներից՝ ՇԷՆ ծրագրի տեխնիկական հնարավորություններն ավելի լայն օգտագործելու և բացահայտ ցուցադրելու նպատակով: Հիշատակված միջոցառումների մանրամասն նկարագրությունը բերված է ստորև:

1. Ջեռուցման համակարգի կարգավորման համակարգի փոխարինում

Այս միջոցառման շրջանակներում գազային կաթսայի կարգավորման առկա «հասարակ կարգավորում ձեռքով» համակարգը փոխարինվում է ավելի արդիական «անընդհատ վերահսկմամբ ձեռքով կարգավորում» համակարգով, ինչը թույլ է տալիս բարձրացնել շենքի ջեռուցման ընդհանուր արդյունավետությունը և որպես արդյունք մոտ 25-30% նվազեցնել

բնական գազի ծախսը ջեռուցման շրջանի ընթացքում: Հարկ է նշել, որ այս միջոցառման իրականացումն ապահովում է մոտավորապես նույն արդյունավետությունը, ինչ որ իրականում կատարված, այսինքն, շենքի տանիքում տեղադրված արևային մարտկոցների միջոցով աստիճանավանդակի ջեռուցման ապահովման միջոցառումը: Այսպիսով, ջեռուցման համակարգի հզորության կամ կարգավորման մեխանիզմի փոփոխության միջոցով հնարավոր է մոդելավորվող սցենարն առավելագույնս նմանեցնել իրականում կատարված ցանկացած միջոցառումների արդյունավետությանը:

2. Հորիզոնական տարրերի (ձեղնահարկի հատակի) ջերմամեկուսացում

Այս միջոցառման շրջանակներում ՇԷՆ ծրագրի միջոցով մոդելավորվել է շենքի ձեղնահարկի հատակի ջերմամեկուսացումը հանքային բամբակով: Այս գործողության շնորհիվ զգալիորեն նվազեցվել են շենքի ջերմային կորուստները ձեղնահարկի հատակի մակերեսից:

3. Փայտյա կառուցվածքների (պատուհանների և դռների) փոխարինում

Այս միջոցառման շրջանակներում ՇԷՆ ծրագրով մոդելավորվել է բնակելի շենքի բոլոր պատուհանների և դռների փոխարինումը նոր, ժամանակակից և բարձր ջերմամեկուսիչ ցուցանիշներով օժտված մետաղապլաստե պատուհաններով և դռներով: Այս միջոցառումը՝ լինելով ամենաթանկը (մոտ 3,3 մլն դրամ), մինևույն ժամանակ ապահովում է ջեռուցման հետ կապված ծախսերի խնայողության ամենամեծ մասնաբաժինը:

4. Ներքին լուսավորության համակարգի փոխարինում

Այս միջոցառման շրջանակներում իրականացվում է բնակելի շենքի ներքին լուսավորության համակարգի փոխարինումը: Մասնավորապես, երկրորդ և երրորդ խմբի 60 Վտ հզորությամբ ավանդական շիկացման լամպերի փոխարեն տեղադրվում են 16 և 12 Վտ հզորությամբ, 2700 և 1500 լմ լուսատվությամբ և 10000 ժ աշխատանքային ռեսուրսով «Օսրամ» ֆիրմայի արտադրության կոմպակտ լյումինիսցենտ լամպեր:

Արդյունքների ամփոփում

Հիշատակված մոդելավորված միջոցառումների իրականացման համար անհրաժեշտ կապիտալ ներդրումները կազմում են մոտ 6,7 մլն դրամ, իսկ միջոցառումների իրականացման արդյունքում ջեռուցման ծախսերի տարեկան խնայողությունը կազմում է 1,6 մլն դրամ: Այսպիսով նկարագրված միջոցառումների իրականացման համար ներդրված վարկային միջոցների ետգնման ժամկետը կազմում է 2,9 տարի, իսկ շահութաբերության ներքին նորման՝ 32%:

Ստորև բերված աղյուսակներում ներկայացված են ծրագրի հիմնական ֆինանսական ցուցանիշները:

Ֆինանսավորման կառուցվածքը և շահութաբերության ցուցանիշները

Սեփական միջոցներ. բնակարանների սեփականատերեր	750 000 դրամ
Դրամաշնորհային միջոցներ. քաղաքապետարան	550 000 դրամ
Դրամաշնորհային միջոցներ. ԳԷՀ ՓԴԾ-ի միջոցներ	2 100 000 դրամ
Վարկ. Հայաստանի մունիցիպալ բանկ	3 316 029 դրամ
Նախնական ներդրումներ	6 716 029 դրամ
Փաստացի ներդրում	4 908 787 դրամ
Ետզնման ժամկետ	2,91 տարի
Զուտ բերված արժեք (NPV)	8 867 453 դրամ
Շահութաբերության ներքին նորմա (IRR)	32,24 %

Զեռուցման և լուսավորության գումարային ծախսեր (դրամ)

	Մինչև միջոցառումը	Միջոցառումից հետո	Տարբերություն
Զեռուցման տարեկան ծախսեր	4 933 693	3 490 241	1 443 452
Ներքին լուսավորության տարեկան ծախսեր	1 128 816	974 707	154 109
Գումարային տարեկան ծախսեր	6 062 509	4 464 948	1 597 561

ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՍԵՄԻՆԱՐԸ

Արձանագրություն

«Բնակելի շենքերի էներգաարդյունավետության բարելավման ուղղությամբ Շիրակի մարզի համայնքների կարողությունների հզորացում` փորձնական բազմաբնակարան շենքում էներգաարդյունավետության բարձրացման և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների օգտագործման փորձի ցուցադրման միջոցով» նախագծի սեմինարի

ք. Գյումրի

16 հունիսի, 2010թ.

Մասնակցում էին.

1. Հովհաննես Ղազարյանը, ՄԱԶԾ/ԳԷՀ ՓԴԾ-ի ազգային համակարգող
2. Սվետլանա Հարությունյանը, ՄԱԶԾ/ԳԷՀ ՓԴԾ-ի օգնական
3. Ռաֆայել Մխիթարյանը, «Երրորդ բնություն» ՀԿ-ի տնօրեն
4. Խաչիկ Սահակյանը, «Երրորդ բնություն» ՀԿ-ի անդամ
5. Արսեն Կարապետյանը, «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամի գործադիր տնօրեն
6. Վիգեն Գալստյանը, «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամի հոգաբարձուների խորհրդի անդամ
7. Տաթևիկ Կարապետյանը, «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամի գործադիր տնօրենի օգնական

8. Արտեմ Խարազյանը, ՄԱԶԾ փորձագետ
9. Վահրամ Ջալալյանը, ՄԱԶԾ փորձագետ
10. Վիգեն Իկլիլիկյանը, Ազատան համայնքի ղեկավարի աշխատակազմի գլխավոր մասնագետ
11. Հովհաննես Պապոյանը, Ազատան համայնքի ղեկավարի աշխատակազմի քարտուղար
12. Ազալի Մարգարյանը, Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքի լիազոր
13. Վահրամ Առաքելյանը, Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքի բնակիչ
14. Վահագն Ղռաթյանը, «Լմբատ» համատիրություն
15. Սեյրան Ղռաթյանը, Արթիկի քաղաքապետարան
16. Սոյրաբ Ղռաթյանը, «Լմբատ» համատիրության նախագահ
17. Աննա Ջուլիակյանը, ՀՀ քաղաքաշինության նախարարություն, I-ին կարգի մասնագետ
18. Աղվան Մարտիրոսյանը, Վահրամաբերդ համայնքի ղեկավար
19. Աշոտ Մխիթարյանը, «Շիրակի համատիրությունների միություն» ԻԱՄ-ն տնօրեն
20. Ջավեն Մարտիրոսյանը, Ախուրյանի գյուղապետարան, գլխավոր մասնագետ
21. Արծրունի Իգիթյանը, Ախուրյանի գյուղապետ
22. Նորայր Մխիթարյանը, Ջաջուռ համայնքի ղեկավարի աշխատակազմի ղեկավար
23. Նախշքար Պետրոսյանը, Ջաջուռ համայնքի գյուղապետի օգնական

Հ. Ղազարյանը ներկայացրեց.

- ԳԷՀ Փոքր դրամաշնորհների ծրագրի նպատակը, ծրագրի ոլորտները, որոնց թվում է վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների միջոցով էներգաարդյունավետության բարձրացման և դեպի մթնոլորտ վտանգավոր գազերի արտանետումների կրճատման ոլորտը,
- ԳԷՀ ՓԴԾ ծրագրերի մրցութային բնույթը, պոտենցիալ ծրագրերի ընտրության չափորոշիչները և հաջողված ծրագրերի փորձի տարածման կարևորությունը, այդ առումով ներկայացվող ծրագրի հնարավորությունները գիտելիքի ստեղծման և տարածման տեսակետից:

Ռ. Մխիթարյանը ներկայացրեց.

- ներկայացվող ծրագրի նախապատմությունը, նպատակը և խնդիրները, առաջ քաշած հիմնախնդրի հրատապությունը և ռազմավարական նշանակությունը, հատկապես այն առումներով, որ Հայաստանը չունենալով վառելիքի բնական պաշարներ ունի էներգետիկ կախվածություն այլ երկրներից, իսկ մյուս կողմից ունենալով այլընտրանքային էներգիայի շատ նպաստավոր հեռանկարներ և ներուժ, լիարժեքորեն չի օգտագործում այդ հնարավորությունները:

Արտեմ Խարազյանը ներկայացրեց.

- «Ալյանս Թու Սեյվ Էներջի» կազմակերպության Սերբիայի գրասենյակի կողմից ստեղծված «Շենքերի էներգաարդյունավետության նախագծման» համակարգչային

ՇԷՆ ծրագիրը, որն իրենից ներկայացնում է շենքերում և շինություններում էներգաօգտագործման արդյունավետության բարձրացման տեխնիկատնտեսական հիմնավորումների մշակման համակարգչային ծրագիր: Այս ծրագիրը լինելով տեխնիկապես և մաթեմատիկորեն բավականաչափ ճշգրիտ, թույլ է տալիս լուծել գանազան տիպի և չափերի շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացման խնդիրներ, կենտրոնանալով, հիմնականում, ջեռուցման, ներքին լուսավորության, ջերմամեկուսացման և էներգաարդյունավետության հետ կապված այլ խնդիրների վրա: Բացի շենքի ջերմային կորուստների և էներգասպառման հաշվարկից կամ տարբեր տեսակի էներգախնայողական միջոցառումների կիրառման տեխնիկական և տնտեսական հետևանքների գնահատումից, ՇԷՆ ծրագիրը թույլ է տալիս նաև մշակել էներգաարդյունավետության նախագիծ և բիզնես ծրագիր:

- Ներկայացվեց ուսումնական դասընթացի համար պատրաստված ձեռնարկը, որը նախատեսված է տեղական ինքնակառավարման մարմիններում շենքերի տեխնիկական շահագործման և էներգաարդյունավետության խնդիրներով զբաղվող մասնագետների և այս ոլորտով հետաքրքրված այլ անձանց համար: Ձեռնարկը ենթադրում է ծրագրում կիրառվող տեխնիկական, տնտեսական և բնապահպանական մոդելների ըմբռնում, իսկ Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքի վերաբերյալ օրինակը թույլ է տալիս օգտագործողին ավելի խորը հասկանալ շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացման սկզբունքները, որոնք անհրաժեշտ են ծրագրի հետ աշխատանքի ընթացքում:

Արտեմ Խարազյանը վարեց սեմինարը, որի ընթացքում ներկայացվեցին և պարզաբանվեցին հետևյալ թեմաները.

1. Տեխնիկական մոդել
2. Տնտեսական մոդել
3. Բնապահպանական մոդել
4. ՇԷՆ ծրագրի տեղակայում
5. Ծրագրի մեկնարկումը և նախագծերի ստեղծումը
6. Նախագծի մշակման պատուհան
7. Նախագծի վերաբերյալ տվյալների մուտքագրում
8. էներգաարդյունավետության միջոցառումների մոդելավորման պատուհանները
9. էներգաարդյունավետության միջոցառումների մոդելավորումը
10. Գործարար ծրագրի մշակում
11. ՇԷՆ ծրագրի գործնական կիրառման օրինակ

Սեմինարի ավարտին մասնակիցների կողմից բարձրացվեցին ներկայացված թեմաներին և ընդհանրապես շենքերի էներգաարդյունավետությանն առնչվող բազմաթիվ հարցեր, որոնց տրվեցին լրացուցիչ պարզաբանումներ:

ՄԱՍ 6

ՆԱԽԱԳԾԻ ԵՆԹԱԱՐԴՅՈՒՆՔ 3

- *Ենթաարդյունք 3*
- *Իրականացված միջոցառումներ*
- *Նախագծի մասին տեղեկատվության տարածումը ինտերնետի և մամլո հաղորդագրությունների միջոցով, ակնարկ նախագծի մասին*
- *Կարծիքներ և առաջարկություններ նախագծի վերաբերյալ*

ԵՆԹԱԱՐԴՅՈՒՆՔ 3

Ծրագրի արդյունքների, փորձի, դասերի, ռազմավարական առաջարկությունների հրատարակում և տարածում Հայաստանի բոլոր մարզերում:

ԻՐԱԿԱՆԱՑՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

1. Ծրագրի արդյունքների, փորձի, դասերի, ռազմավարական առաջարկությունների հրատարակում (ներկայումս իրականացման փուլում է):
2. Ինտերնետային էջի և մամլո հաղորդագրությունների համար ակնարկի պատրաստում և տարածում:

ՆԱԽԱԳԾԻ ՄԱՍԻՆ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՈՒՄԸ ԻՆՏԵՐՆԵՏԻ ԵՎ ՄԱՍԼՈ ՀԱՂՈՐԴԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԻՋՈՑՈՎ

ԱԿՆԱՐԿ ՆԱԽԱԳԾԻ ՄԱՍԻՆ

Ակնարկը Հայաստանում իրականացվող մի նախագծի մասին է, որի նպատակն է Հայաստանի Շիրակի մարզի բազմաբնակարան շենքեր ունեցող գյուղերի և փոքր քաղաքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների կարողությունների հզորացումը շենքերի էներգաարդյունավետության մատչելի և ժամանակակից տեխնոլոգիաների ուսուցման, ծրագրային ապահովման, ինչպես նաև ցուցադրական բազմաբնակարան շենքում էներգաարդյունավետության բարձրացման և վերականգնվող էներգիայի աղբյուրի կիրառման փորձի ցուցադրման միջոցներով:

Ավելի մանրամասն տեղեկություններ նախագծի վերաբերյալ կարելի է ձեռք բերել հետևյալ ինտերնետային կայքից.

http://sgp.undp.org/web/projects/14769/capacity_building_of_shirak_marz_communities_for_improving_the_energy_efficiency_of_residential_buil.html:

Նախագծի շահառուներն են. որպես ցուցադրական շենք ընտրված բազմաբնակարան շենքում գտնվող թվով 15 բնակարանների բնակիչները և 3 սպասարկման օբյեկտների անձնակազմերը (շենքը գտնվում է Արագած լեռան հյուսիսային լանջին, ծովի մակերևույթից 1780մ բարձրությամբ գտնվող Արթիկ քաղաքում, որն ունի 18 հազար բնակիչ և որպես բնակավայր հայտնի է դեռևս մ.թ.ա. I հազարամյակից):

Նախագծի մյուս շահառուներն են. Շիրակի մարզի բազմաբնակարան շենքեր ունեցող գյուղերի և փոքր քաղաքների տեղական ինքնակառավարման մարմինների և շենքերի կառավարման մարմինների աշխատակիցները:

Նախագծի ֆինանսավորումը. նախագծի ընդհանուր բյուջեն կազմում է 64590 ԱՄՆ դոլար, որից դրամաշնորհային մասը՝ 30970 ԱՄՆ դոլար տրամադրել է Հայաստանում ԳԷՀ Փոքր դրամաշնորհային ծրագիրը, մնացածը Արթիկ համայնքի բնակիչները, նախագիծը իրականացնող և գործընկեր կազմակերպությունները, ինչպես նաև «Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» ՓԲԸ-ը:

Նախագիծը իր փորձնական բազմաբնակարան շենքում էներգաարդյունավետության բարձրացման նպատակով իրականացրած շինարարական և արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի կառուցման աշխատանքները ավարտել է 2009 թվականի դեկտեմբեր ամսին: Արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի միջոցով շենքի մի աստիճանավանդակը ստանում է ջեռուցում, իսկ բնակիչները՝ տաք ջրամատակարարում: 2009 – 2010 թթ. ջեռուցման սեզոնի ընթացքում բնակիչների կողմից բնական գազի ծախսը նախորդ ժամանակաշրջանի համեմատությամբ կրճատվել է 40 տոկոսով, իսկ էլեկտրաէներգիայի ծախսը՝ 10 տոկոսով: Մինևույն ժամանակ այդ խնայողությունների շնորհիվ CO₂ գազի արտանետումները մթնոլորտ կրճատվել են մոտ 5,0 տ-ով:

Այսպիսով, նախագծի ամենամեծ առանձնահատկությունը կայանում է նրանում, որ դեռ իր իրականացման ժամանակահատվածի կեսին կարողացել է ապահովել նախագծի փորձնական շենքի վրա իրականացված դրամական ծախսերի ետգնում 8%-ով (բնական գազի և էլեկտրաէներգիայի խնայողությունների տեսքով): Նախագծի ավարտին այդ ցուցանիշը կկազմի շուրջ 15%: Հաշվարկները ցույց են տալիս, որ նույնիսկ էներգակիրների գների 2010 թվականի մակարդակի պահպանման դեպքում այդ ծախսերի լրիվ ետգնումը տեղի կունենա ընդամենը 7 տարվա ընթացքում, չհաշված, որ այդ նույն ժամանակահատվածում մթնոլորտ արտանետված CO₂ գազի քանակը կկրճատվի մոտ 62,0 տ-ով: Բացի դրանից շենքը իրոք դարձել է ցուցադրական՝ իրեն ուշադրությունը հրավիրելով բազմաթիվ մարդկանց, որոնք խմբերով գալիս և ծանոթանում են նոր տեխնոլոգիայի կիրառման մանրամասներին: Նախագիծը նաև տալիս է պրակտիկ փորձ նորովի դիտարկելու և բարելավելու գործող շինարարական նորմերը: Նախագիծը խթանել է գործընկեր կազմակերպությունների ջանքերի առավել նպատակադրմանը նմանատիպ նախագծերի պլանավորման և իրականացման հարցերում:

Նախագիծը ունեցել է նաև չնախատեսված և հավելյալ արդյունքներ, մասնավորապես, «Հայաստանի էլեկտրական ցանցեր» ՓԲԸ-ն կողմից նախագծի փորձնական բազմաբնակարան շենքի էլեկտրաէներգիայի մատակարարման ցանցային համակարգի հիմնավոր և բարձրորակ վերակառուցումը 100 % իրենց ֆինանսական և աշխատանքային ներդրումով, նշված շենքի կառավարման մարմնի՝ «Լմբատ» համատիրության կողմից բնակչության իրազեկման

նպատակով տեղեկատուի հրատարակումը և տարածումը, բնակիչների կողմից շենքի շքամուտքի հովանոցաձևի կառուցումը և այլն:

Նախագիծը իր շահառուների համար իրականացրել է էներգաարդյունավետության բարձրացման ժամանակակից տեխնոլոգիաների վերաբերյալ ուսուցում, որի ընթացքում նրանց տրամադրվել է նաև նախագծի միջոցով հրատարակված ձեռնարկ շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացման համապատասխան համակարգչային ծրագրից օգտվելու ցուցումներով: Նախագիծը մշակել է իր փորձնական շենքի էներգետիկական ցուցանիշները պարունակող հավաստագիր, որը Հայաստանում նմանօրինակ տեխնիկական փաստաթղթի մշակման նախնական տարբերակներից մեկն է: Մշակվել է նաև շենքերի էներգաարդյունավետության հետ կապված շինարարական նորմերի բարելավման առաջարկություններ: Նախատեսվում է նաև ծրագրի փորձի, ձեռք բերված գիտելիքների, դասերի, առաջարկությունների և նախագծի արդյունքների հրատարակում և տարածում Հայաստանի բոլոր մարզերում: Գոյություն ունի իրական հեռանկար մեծ թվով նման ներդրումային նախագծեր իրականացնելու առումով:

Նախագիծը նաև առաջին փորձն է Հայաստանում բազմաբնակարան շենքերի ընդհանուր բաժնային սեփականություն հանդիսացող տարածքներում արևային ջրատաքացուցիչներով ջեռուցում իրականացնելու տեսանկյունից: Նախագծի շահառու շենքը դարձել է շատ հարմարավետ, աչքի է ընկնում մաքրությամբ, զգացնել է տալիս բնակիչների վերաբերմունքի դրական փոփոխությունը շենքի պահպանման և խնամքի հարցերում:

Նախագծի ռազմավարական կարևորությունը Հայաստանի համար ունի չափազանց մեծ նշանակություն, հաշվի առնելով սեփական հանքային էներգառեսուրսների բացակայությունը, և ընդհակառակը, այլընտրանքային էներգառեսուրսների կիրառման և տեխնոլոգիաների զարգացման մեծ ներուժը, հատկապես այնպիսի կարևոր բնագավառում, որպիսին հանդիսանում է շենքերի էներգաարդյունավետության ոլորտը, որը Հայաստանում ունի էներգասպառման ամենամեծ տեսակարար կշիռը սոցիալ-տնտեսական բոլոր բնագավառների համեմատությամբ, ինչպես նաև էներգախնայողությունների ամենամեծ ներուժը (մասնագետների պնդմամբ՝ մինչև 40%):

Այդ իմաստով սույն ակնարկը նաև կոչ է, ուղղված բոլորիս, որպեսզի ավելի շատ մեր հայացքը ուղղենք վերականգնվող էներգառեսուրսների կիրառմամբ շենքերի էներգաարդյունավետության բարձրացմանը, այդ գործում նորագույն տեխնոլոգիաների պրակտիկ կիրառմանը և դրանց զարգացմանը, որը նաև բնապահպանական հիմնախնդիրների մեղմման մեծ ներուժ ունեցող ուղի է:

Նախագիծն հնարավոր է դարձել իրականացնել Հայաստանում Գլոբալ էկոլոգիական հիմնադրամի Փոքր դրամաշնորհների ծրագրի ֆինանսավորման շնորհիվ, ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագրի աջակցությամբ:

ԿԱՐԾԻՔՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՆԱԽԱԳԾԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Մեյրան Ղոթթյան, Արթիկի քաղաքապետարանի քաղաքաշինության, ճարտարապետության, հողօգտագործման, կոմունալ տնտեսության և բարեկարգման բաժնի գլխավոր մասնագետ

Ծրագիրը արձանագրել է դրական տեղաշարժ, նպաստել շենքի էներգաարդյունավետության բարելավմանը և բնակիչների կենսամակարդակի բարձրացմանը: Փաստորեն էներգախնայողության ոլորտը մոտեցվել է դեպի կենցաղ: Ծրագիրը ստացել է հավանություն Արթիկի հասարակության կողմից:

Ռուզաննա Դանիելյան, բնակիչ, ք. Արթիկ, Անկախության փող, թիվ 27 շենք

Շատ հրաշալի ծրագիր է, օգտվում ենք: Հատկապես այն առումով, որ տոթ ամռան ընթացքում բացում ես ջրի ծորակը և ունենում ցանկացած ջերմաստիճանի ջուր: Իսկապես շատ գոհ ենք:

Արամ Գաբրիելյան, ՀՀ բնապահպանության նախարարության աշխատակազմի շրջակա միջավայրի պահպանության վարչության պետ, ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփոխության շրջանակային կոնվենցիայի ազգային համակարգող

Անկասկած, նախագիծը հաջողված է ու կարևոր է նշել հատկապես նրա հեռանկարայնությունը՝ դրական փորձը տարածելու տեսակետից: Անհրաժեշտ է հատկապես ուշադրություն դարձնել այն փաստի վրա, որ այսպիսի համակարգերի կիրառումը ու լայն տարածումը բազմաբնակարան շենքերում պահանջում է կենտրոնացված ջերմամատակարարման համակարգեր, որոնց առավելությունները անվիճելի են բոլոր առումներով: Միակ խոչընդոտը՝ բաժնային սեփականատերերի, այսինքն միակ իրական շահառուների անկազմակերպվածությունն է, որ տեր չեն կանգնում իրավամբ իրենց պատկանող բաժնային սեփականությանը:

Իսկ ի՞նչն է պատճառը...

Իհարկե, դա միակը չէ, բայց դրանցից պետք է առանձնացնել մեկը, որը մեր կարծիքով կարող է խթան հանդիսանալ հարցը տեղից շարժելու համար: Խնդիրը կայանում է նրանում, որ ՀՀ օրենսդրության համաձայն սեփականության, այդ թվում և բաժնային սեփականության նկատմամբ իրավունքը (և դրա հետ նաև պատասխանատվությունը) ծագում է այդ սեփականության գրանցման պահից: Ներկայումս բնակիչները նույնիսկ տեղյակ չեն, որ բնակարանից դուրս շենքն էլ է իրենցը, որ կարող են, օրինակ, ինչ որ տարածքներ վարձակալության տալ և այլ եկամուտներ ունենալ շենքը պահելու ու, մասնավորապես, արևային ջրատաքացուցիչներ տեղադրելու համար:

Այսօրվա դրությամբ բնակիչները փաստորեն օտարված են իրենց ունեցվածքից՝ քանի դեռ այն չի գրանցված իրենց վրա: Հետևաբար, եթե մենք ուզում ենք մասնակից դարձնել բնակչին (իրական շահառուին) նման նախաձեռնություններին, անհրաժեշտ է նախ և առաջ «օտարությունից» հետ բերել նրան ու իրեն պատկանող գույքը (բաժնային սեփականություն հանդիսացող շենքը) պարզապես գրանցել իր վրա:

Իհարկե դա չի կարող լուծել բոլոր հարցերը, ծառայել որպես համադարման (панacea), սակայն և առանց այդ հարցի լուծման անհնար է հետևողականորեն առաջ գնալ:

Այսպիսով, առաջարկում եմ ծրագրի զարգացումը ուղեկցել բաժնային սեփականության գրանցմամբ:


ՄԱՍ 7

ՆԱԽԱԳԾՈՎ ՉՆԱԽԱՏԵՄՎԱԾ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ

- Շենքի էներգետիկական հավաստագիր
- Շինարարական նորմերի բարելավման առաջարկություններ

ՇԵՆՔԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱԿԱՆ ՀԱՎԱՏԱԳԻՐ

ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔԻ ԱՆՁՆԱԳՐԱՅԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ

	Հասցեն. ք. Արթիկ, Անկախության փողոցի թիվ 27 շենք	
	Կառուցման տարեթիվը	1959
	Հարկերի թիվը	3
	Մուտքերի թիվը	2
	Շենքի ծավալը /խոր.մ/	5098.60
	Բարձրությունը /մ/	9.93
Շինությունների ընդհանուր մակերեսը /քառ.մ/		1069,32
Բնակարանների ընդհանուր մակերեսը /քառ.մ/		909,52
Ոչ բնակելի շինությունների ընդհանուր մակերեսը /քառ.մ/		159,80
Բազմաբնակարան շենքի սպասարկման համար անհրաժեշտ (այդ թվում նաև շենքի տակ գտնվող) հողամասի մակերեսը /քառ.մ/		653.45 (513,45)
1. Բնակարանների թիվը, այդ թվում`		16
1.1. երկու սենյականոց		12
1.2. երեք սենյականոց		4
2. Ոչ բնակելի շինությունների թիվը		2
Ընդհանուր օգտագործման շինությունների և գույքի նկարագրությունը		
3. Հիմքերը	բուտաբետոն, ժապավենային	
4. Սյուները և հեծանները	երկաթբետոն	
5. Պատերը և դրանց տարրերը	տուֆ, «միդիա» շարվածք, դրսից սրբատաշ	
6. Միջհարկային տարրերը (առաստաղներ և հատակներ)	երկաթբետոն	
7. Սեյսմամեկուսացման շերտավոր ռետինամետաղե հենարանները (ՄՇՌՄՀ)	-	
8. Նկուղը, տեխնիկական հարկը և ձեղնահարկը	առկա է ձեղնահարկ	
9. Տանիքները և տանիքներից ջրահեռացնող սարքավորումները	չորս լանջանի, ասբոշիֆեր	

	փայտյա ծպեղների և կավառածածկի վրա
10. Բազմաբնակարան շենքի միասնական ամբողջական սպասարկման համար նախատեսված մուտքերը, աստիճանավանդակները, աստիճանները	Երկու մուտք բակի կողմից և աստիճանավանդակներ
11. Աղբամուղները և աղբախցերը	-
12. Բազմաբնակարան շենքի միասնական ամբողջական սպասարկման համար նախատեսված արտաձիգ օդափոխության հորանները և ծխաօդատար ուղիները	ծխաօդատար ուղիներ
13. Բազմաբնակարան շենքի միասնական ամբողջական սպասարկման համար նախատեսված՝ վերելակները, լոկալ ջեռուցման կաթսաները, օդի լավորակման և օդափոխության և այլ սարքավորումներ	-
14. Բազմաբնակարան շենքի միասնական ամբողջական սպասարկման համար նախատեսված ինժեներական ցանցեր	ջրամատակարարում, ջրահեռացում, էլեկտրամատակարարում, գազամատակարարում

ՇԵՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏՎՅԱԼՆԵՐ

Շենքի հասցեն (բնակավայրը, փողոցը, համարը)	ք. Արթիկ, Անկախության փողոցի թիվ 27
Շենքի տեսակը	Բազմաբնակարան շենք
Քաղաքի փոստային դասիչը	30
Բազմաբնակարան շենքի կառավարման մարմնի ձևը (համատիրություն, լիազորագրային կառավարիչ, հավատարմագրային կառավարիչ) և անվանումը	Համատիրություն «Լմբատ»
Բազմաբնակարան շենքի կառավարման մարմնի ղեկավարի անուն, ազգանունը	Մոյրաբ Ղաթյան
Բազմաբնակարան շենքի կառավարման մարմնի պետական գրանցման համարը	15.091.00546
Նախագծի տեսակը	Անհատական

ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ ՇԵՆՔՈՒՄ

1) Շենքի էներգետիկ տեղակայանքների և տեխնիկական սարքերի համառոտ նկարագրությունը

Շենքը ունի երկու մուտք, տեղակայված մասամբ ավտոմատ կառավարման էլեկտրական լուսավորությամբ: Կենտրոնացված օդորակման և օդափոխության համակարգերը բացակայում են: Ջեռուցումը և տաք ջրամատակարարումը հիմնականում իրականացվում են բնակարաններում տեղակայված, բնական գազով աշխատող անհատական վառարաններով, կաթսաներով և ջրատաքացուցիչներով և մասամբ՝ արևային ջրատաքացուցիչների համակարգի միջոցով:

2) Շենքի էներգակիրների տեսակները

<input checked="" type="checkbox"/> Էլեկտրաէներգիա	<input type="checkbox"/> Ջերմային էներգիա	<input checked="" type="checkbox"/> Բնական գազ
<input type="checkbox"/> Գորշ ածուխ	<input type="checkbox"/> Կովերի կենսազանգված	<input type="checkbox"/> Փայտ
<input type="checkbox"/> Ծանր նավթամթերքներ	<input type="checkbox"/> Սոլյարկա	<input type="checkbox"/> Նավթ
<input type="checkbox"/> Այլ գազեր	<input type="checkbox"/> Երկրորդային էներգիա	<input type="checkbox"/> Կենսազանգված
<input checked="" type="checkbox"/> Վերականգնվող էներգիայի պաշարներ՝ արևային		
<input type="checkbox"/> Այլ վառելիք՝ նկարագրել		

3) Շենքի մասնակի էներգիայի բնութագրի (EP) գնահատումը

<input checked="" type="checkbox"/> Ջեռուցում (EP _H)	<input checked="" type="checkbox"/> Տաք ջրամատակարարում (EP _{DWH})
<input type="checkbox"/> Օդորակում (EP _C)	<input checked="" type="checkbox"/> Լուսավորություն (EP _{Light})
<input type="checkbox"/> Մեխանիկական օդափոխում (ներառյալ խոնավացումը) (EPAUX: FANS)	

ՇԵՆՔԻ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ

1) Շենքի համառոտ նկարագրությունը

3 հարկանի, 2 մուտքանի, քարե պատերով բնակելի շենք:

2) Շենքի երկրաչափական բնութագրերը

Շենքի ծավալը V – ջեռուցվող շենքի արտաքին ծավալը (մ ³)	5098.60
Գումարային մակերես A – ամբողջ շենքի մակերեսը ներառյալ արտաքին պատերը (մ ²)	1540.35
Հատակի ընդհանուր մակերեսը Agross (մ ²)	513.45
Շենքի մակերեսի և ծավալի հարաբերությունը A/V	0.30

3) Կլիմայական տվյալներ և ներքին ջերմաստիճանի հաշվարկ

Կլիմայական տեղաբաշխումը	Արևելք – արևմուտք
Արտաքին օդի միջին ջերմաստիճանը ջեռուցման սեզոնի ընթացքում θ_e (°C)	-1,5
Ներքին գերիշխող ջերմաստիճանը ջեռուցման սեզոնի ընթացքում θ_i (°C)	+ 18

4) Շենքի համալիրի բնութագրերը

Շենքի կառուցվածքը	Մակերեսը A (մ ²)	Ջերմափոխանցումը U(Վտ/մ ² Կ)	Ջերմության փոխանցման տեսակարար կորուստները (HT/K)
Պատ, բետոն 1600կգ/մ ³	2052	2.5	0.12
Պատուհան	120	3.8	0.15
Դռներ	135	3.8	0.15
Առաստաղ	1439	1.5	0.05
Հատակ	1439	1.4	0.1
Ջերմային կամուրջների լրացում			

5) Շենքի ջերմատեխնիկական առանձնահատկությունները՝ միջանկյալ կառույցներ, կոնդեսացում և այլն

	Միավոր	Արժեք
Շենքի բոլոր կառույցների նվազագույն ջերմային դիմադրությունը և միացումները թույլ չեն տալիս կոնդեսացում ներքին պատերի վրա	մ ² 0C/Վտ	25
Շենքի կառույցները և միացումները ունեն նվազագույնը U value ջերմափոխանցում	Վտ/մ ² 0C	250
Չկա ջրի կոնդեսացում շենքի կառույցներում կամ կոնդեսացումը չի առաջացնում ջենքի կառուցվածքների վնասում	մ ² ժ Պա/մգ	15
Փեղկի և շրջանակի միջև բացակը վատթարագույն դեպքում պահանջում է ցածր ինֆիլտրացիա, մնացած կառուցվածքները և նրանց միացումները հերմետիկ են: Շենքի համալիրի պահանջվող նվազագույն ինֆիլտրացիան կատարված է	%	1.8
Հատակը ունի վատթարագույն պահանջվող հպման – ջերմաստիճանի նվազում, հիմնված ներքին ջերմաստիճանի և ջերմային ունակության վրա	0C	10
Սենյակները (ջիւղությունները) ունեն պահանջվող ջերմակայունություն թե ամառվա, և թե ձմռան համար	մ ² 0C/Վտ	8
Շենքը ունի պահանջվող նվազագույն ջերմափոխանցման արժեք U-value շենքի համալիրի համար	Վտ/մ ² 0C	2.3

Ծանոթություն. ջերմահաղորդականության արժեքը կարելի է վերցնել շենքի նախագծից

6) Ջեռուցում

Ջեռուցման համակարգ				
Էներգիայի աղբյուրի տեսակը	Բնական գազով աշխատող անհատական վառարաններ և կաթսաներ, արևային ջրատաքացուցիչներ			
Վառելիք	Բնական գազ, արևային էներգիա			
Օգտագործված էներգիան, ՄՎտժ/տարի	127			
Անվանական արտադրած էներգիան, ՄՎտժ/տարի	107.95			
Ջերմության աղբյուրի միջին տարեկան արդյունավետություն (%)	85	<input checked="" type="checkbox"/> հաշվարկված	<input type="checkbox"/> չհաշվված	<input type="checkbox"/> գնահատված
Տարվա ընթացքում ջերմության աղբյուրի օգտագործման ժամանակը (ժամ/տարի)	4350	<input checked="" type="checkbox"/> հաշվարկված	<input type="checkbox"/> չհաշվված	<input type="checkbox"/> գնահատված
Ջերմության աղբյուրի կարգավորում	մեխանիկական, արևայինի դեպքում՝ ավտոմատ			
Ջերմության աղբյուրի պահպանում	<input checked="" type="checkbox"/> պարբերաբար	<input type="checkbox"/> պարբերաբար պայմանագրային	<input type="checkbox"/> ոչ	
Ջեռուցման համակարգի առավել տարածում գտած տեսակը	անհատական			
Ջեռուցման համակարգի գերակշռող կարգավորումը	մեխանիկական			
Ջեռուցման համակարգի խողովակաշարերի ճյուղավորումը նկուղում ըստ գլխավոր հանգույցների	<input type="checkbox"/> այո		<input checked="" type="checkbox"/> ոչ	
Ջեռուցման համակարգի խողովակաշարերի ջերմամեկուսացման վիճակը	Արևային համակարգի պարագայում՝ լավ			

7) Ջեռուցման էներգետիկ բնութագրի մասնակի գնահատումը

Ցուցանիշ	Արժեք
Ջեռուցման համար մատակարարված էներգիան Q _{fuel} , H (ՄՎտժ/տարի)	115
Օժանդակ էներգիա՝ ծախսված ջեռուցման համար Q _{AUX} ,H (ՄՎտժ/տարի)	12
Ջեռուցման էներգետիկ բնութագիր EPH= Q _{fuel} , H + Q _{AUX} ,H (ՄՎտժ/տարի)	127
Ջեռուցման պահանջվող էներգետիկ բնութագիր R _s H (ՄՎտժ/տարի)	
Ջեռուցման պահանջվող էներգետիկ բնութագիր ջեռուցման գոյություն ունեցող մակարդակի համար R _s ,H (ՄՎտժ/տարի)	
Ջեռուցման էներգետիկ բնութագրի դասի ինդեքսը C _{IE}	
Ջեռուցման էներգետիկ բնութագրի դասակարգումը	

8) Օդափոխություն և օդորակում

Մեխանիկական օդափոխություն			
Օդափոխության համար մատակարարված էներգիա Q _{fuel} , H (ՄՎտԺ/տարի)	-		
Բաց թողնված ջերմային էներգիա (կՎտ)	-		
Օդափոխության համակարգի համար էլեկտրաէներգիայի անվանական ծախս (կՎտ)	-		
Օդի անվանական ծախս (մ ³ /ժ)	-		
Օդափոխության համակարգի գերակշռող կարգավորում	-		
Օդափոխության համակարգի պահպանում	<input type="checkbox"/> պարբերաբար	<input type="checkbox"/> պարբերաբար պայմանագրային	<input type="checkbox"/> ոչ
Օդի խոնավացում			
խոնավացման ագրեգատի տիպ	-		
Խոնավացման համակարգի համար էլեկտրաէներգիայի անվանական ծախս (կՎտժ)	-		
Խոնավացման միջին օգտագործում	<input type="checkbox"/> Գոլորշի	<input type="checkbox"/> Ջուր	
Խոնավացման համակարգի գերակշռող կարգավորում	-		
Օդորակման ագրեգատի պահպանում	<input type="checkbox"/> պարբերաբար	<input type="checkbox"/> պարբերաբար պայմանագրային	<input type="checkbox"/> ոչ
Մեխանիկական օդափոխություն			
Օդափոխության համար մատակարարված էներգիա Q _{fuel} , H (ՄՎտԺ/տարի)			
Բաց թողնված ջերմային էներգիա (կՎտ)	-		
Օդափոխության համակարգի համար էլեկտրաէներգիայի անվանական ծախս (կՎտ)	-		
Օդի անվանական ծախս (մ ³ /ժ)	-		
Օդափոխության համակարգի գերակշռող կարգավորում	-		
Օդափոխության համակարգի պահպանում	<input type="checkbox"/> պարբերաբար	<input type="checkbox"/> պարբերաբար պայմանագրային	<input type="checkbox"/> ոչ
Օդի խոնավացում			

9) Մեխանիկական օդափոխության էներգետիկ բնութագրի մասնակի գնահատումը (ներառյալ խոնավացումը)

Ցուցանիշ	Արժեք
Խոնավացման համար մատակարարված էներգիա $Q_{Fuel, Hum}$ (ՄՎտԺ/տարի)	-
Օժանդակ էներգիա՝ ծախսված մեխանիկական օդափոխության համար $Q_{Aux, Fans}$ (ՄՎտԺ/տարի)	-
Մեխանիկական օդափոխության էներգետիկ բնութագիր (ներառյալ խոնավացում) $EPA_{Aux: Fans} = Q_{Aux: Fans} + Q_{Fuel, Hum}$ (ՄՎտԺ/տարի)	-
Մեխանիկական օդափոխության էներգետիկ պահանջվող բնութագիր $R_{rq, Fans}$ (ՄՎտԺ/տարի)	-
Օդափոխության էներգետիկ բնութագիր օդափոխության գոյություն ունեցող մակարդակի համար $R_{s, Fans}$ (ՄՎտԺ/տարի)	-
Օդափոխության էներգետիկ բնութագրի դասի ինդեքսը $CIAUX: Fans$	-
Օդափոխության էներգետիկ բնութագրի դասակարգումը	-

10) Հովացման էներգետիկ բնութագրի մասնակի գնահատումը

Ցուցանիշ	Արժեք
Հովացման համար մատակարարված էլեկտրաէներգիա $Q_{Fuel, C}$ (ՄՎտԺ/տարի)	-
Հովացման համար օժանդակ ծախսված էներգիա $Q_{Aux, C}$ (ՄՎտԺ/տարի)	-
Հովացման էներգետիկ բնութագիր $EPC = Q_{Fuel, C} + Q_{Aux: C}$ (ՄՎտԺ/տարի)	-
Հովացման պահանջվող էներգետիկ բնութագիր $R_{rq, C}$ (ՄՎտԺ/տարի)	-
Հովացման էներգետիկ բնութագիր գոյություն ունեցող մակարդակի համար $R_{s, C}$ (ՄՎտԺ/տարի)	-
Հովացման էներգետիկ բնութագրի դասի ինդեքսը CIC	-
Հովացման էներգետիկ բնութագրի դասակարգումը	-

11) Տաք ջրամատակարարում (ՏՋ)

Տաք ջրամատակարարման համակարգ			
ՏՋ համակարգի տեսակները	Բնական գազով աշխատող անհատական կաթսաներ, ջրատաքացուցիչներ, արևային ջրատաքացուցիչներ		
ՏՋ շենքի համակարգ	<input type="checkbox"/> կենտրոնացված	<input checked="" type="checkbox"/> լոկալ	<input type="checkbox"/> համակցված
Օգտագործված էներգիան, ՄՎտժ/տարի	15.3		
Անվանական արտադրած էներգիան, ՄՎտժ/տարի	13		
ՏՋ անվանական հզորություն (կՎտ)	192		
Տաք ջրամատակարարման աղբյուրի միջին տարեկան արդյունավետություն (%)	85	<input checked="" type="checkbox"/> հաշվարկված	<input type="checkbox"/> չափված
Տարվա ընթացքում օգտագործման ժամերի քանակը (ժամ/տարի)	750	<input checked="" type="checkbox"/> հաշվարկված	<input type="checkbox"/> գնահատված
Տաք ջրի բաքի տարողություն (լիտր)	Արևային համակարգում՝ 200		
Էներգիայի աղբյուրի պահպանումը	<input checked="" type="checkbox"/> պարբերաբար	<input type="checkbox"/> պարբերաբար	<input type="checkbox"/> ոչ
Տաք ջրամատակարարման համակարգի խողովակների ջերմամեկուսացման վիճակը	-		

12) Տաք ջրամատակարարման էներգետիկ բնութագրի մասնակի գնահատումը

Ցուցանիշ	Արժեք
ՏՋ համար մատակարարված էներգիա $Q_{Fuel,DHW}$ (ՄՎտժ/տարի)	13.9
ՏՋ համար ծախսված օժանդակ էներգիա $Q_{Aux, DHW}$ (ՄՎտժ/տարի)	1.4
ՏՋ էներգետիկ բնութագիր $EP_{DHW} = Q_{Fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$ (ՄՎտժ/տարի)	15.3
ՏՋ պահանջվող էներգետիկ բնութագիր $R_{rq,DHW}$ (ՄՎտժ/տարի)	
ՏՋ ներկա մակարդակի էներգետիկ բնութագիր $R_{s,DHW}$ (ՄՎտժ/տարի)	
ՏՋ էներգետիկ բնութագրի դասի ինդեքսը CID_{HW}	
ՏՋ էներգետիկ բնութագրի դասակարգումը	

13) Լուսավորություն

Ցուցանիշ	Արժեք
Լուսավորության գերակշռող տեսակը	շիկացման լամպեր
Լուսավորության դրվածքային հզորությունը, Վտ	60
Լուսավորության շահագործման մեթոդը	անհատական կամ մեխանիկական

14) Լուսավորության էներգետիկ բնութագրի մասնակի գնահատումը

Ցուցանիշ	Արժեք
Լուսավորության վրա ծախսված էլեկտրաէներգիա $Q_{Fuel, light, E}$ (ՄՎտժ/տարի)	8.7
Լուսավորության էներգետիկ բնութագիր $E_{Plight} = Q_{Fuel, light}$ (ՄՎտժ/տարի)	8.7
Լուսավորության պահանջվող էներգետիկ բնութագիր $R_{rq, light}$ (ՄՎտժ/տարի)	
Լուսավորության ներկա մակարդակի էներգետիկ բնութագիր $R_s, light$ (ՄՎտժ/տարի)	

ՇԵՆՔԻ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱԿԱՆ ՀԱՇՎԵԿՇԻՌ

1) Էներգիայի մատակարարման ձև

Էներգակիր	Հաշվարկված մատակարարված էներգիան	Շենքին փաստացի մատակարարված էներգիան	Միավորի արժեքը
	(ՄՎտժ/տարի)	(ՄՎտժ/տարի)	
Էլեկտրաէներգիա		19.5	30
Գազ		121.4	132
Կենտրոնացված ջեռուցում		0	0
Արևային էներգիա		10.1	0
Ընդհանուր		151	

2) Շենքում արտադրված էներգիան

Էներգիայի տեսակը	Հաշվարկված արտադրված էներգիան
	(ՄՎտժ/տարի)
Արևային	10.1
Ընդհանուր	10.1

ՏԵԽՆԻԿԱՊԵՍ ԸՆԴՈՒՆԵԼԻ ԵՎ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԱՅԻՆ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ

Արևային ջրատաքացուցիչների համակարգ

Հաշվարկներ, տնտեսական վերլուծություն այլընտրանքային էներգիայի համակարգի գործարկումից հետո

Հաշվարկ Արթիկ քաղաքի Անկախության փողոցի թիվ 27 շենքում տեղադրված արևային ջրատաքացուցիչների հետ կապված էներգախնայողության՝ ըստ «Շինարարական կլիմայաբանություն» նորմերի								
Տարի	Օրերի քանակը, օր	Արևային ջրատաքացուցիչի միավոր մակերեսին ընկնող միջին հզորությունը, կվտ/քառ.մ	Արևային ջրատաքացուցիչի ընդհանուր հզորությունը, կվտ	Արտադրված ջերմային էներգիայի քանակը, կվտժ	Խնայված բնական գազի ծավալը, խոր. մ	Խնայողության արժեքը, ԱՄՆ դոլար	Ներդրման արժեքը, ԱՄՆ դոլար	Ետզմանն ժամկետը, տարի
Ձմեռային շրջան, 6 ամիս	181	1.6	12.8	1740				
Ամառային շրջան, 6 ամիս	184	3.6	28.8	8341				
Ընդամենը	365			10081	4032	1428	10000	7

ՇԵՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

Ցուցանիշ	Արժեք
Շենքի էներգետիկ բնութագիր (ՄՎտժ/տարի) փաստացի էներգիայի ծախս	151
Շենքի պահանջվող (նախագծային էներգետիկ ծախս) էներգետիկ բնութագիր (ՄՎտժ/տարի)	
Շենքի էներգետիկ բնութագրի դասի ինդեքսը CI	98.03
Շենքի էներգետիկ բնութագրի դասակարգումը	C
Շենքի էներգետիկ բնութագրի նկարագրությունը	բավարար
Շենքի մեկ քառակուսի մետր մակերեսին վերագրված տարեկան ծախսվող էներգիան (կՎտժ/մ ²)	98.03

Շենքի էներգետիկական բնութագրման տեսողական արտահայտման աղյուսակ

Կարգի/դասի ինդեքսը CI	Էներգետիկական բնութագրի դասակարգումը	Շենքի էներգետիկ բնութագրի նկարագրությունը
$75 \leq CI$	A	Շատ էներգաարդյունավետ
$75 < CI \leq 95$	B	Էներգաարդյունավետ
$95 < CI \leq 100$	C	Բավարար
$101 < CI \leq 120$	D	Ոչ բավարար
$121 < CI \leq 150$	E	Անարդյունավետ
$151 < CI \leq 190$	F	Շատ անարդյունավետ
$CI \leq 251$	G	Ոչ էներգաարդյունավետ

Հավաստագրման համարը. _____ Ամսաթիվ. _____

(Շենքի էներգետիկական հավաստագրի մշակման ընթացքում օգտագործվել են ՄԱԿ-ի Զարգացման ծրագիր, Գլոբալ էկոլոգիական հիմնադրամ, Բնտերնեյշնլ Էնջինիրինգ Դիզայն ՄՊԸ. «ՀՀ բնակավայրերում ջերմամատակարարվող 5 բազմաբնակարան շենքերի անձնագրավորում, հիմնահարցերի ու խոչընդոտների վերհանում և վերլուծական աշխատանքների իրականացում» ծրագրի հաշվետվության շենքերի էներգետիկական անձնագրերի օրինակները)

ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆՈՐՄԵՐԻ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

**ՎՄՆ 52-86 «Կայանքներ արևային տաք ջրամատակարարման. Նախագծման նորմեր»
շինարարական նորմերի ընդհանուր վերլուծություն և դրանց բարելավման ուղղությամբ
առաջարկությունների ներկայացում**

Արևային տաք ջրամատակարարման կայանքների նախագծման ժամանակ առաջնորդվում են համաձայն ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի «Նորմատիվատեխնիկական ակտերի կանոնակարգման մասին» 2001թ. հոկտեմբերի 1-ի N82 հրամանով հաստատված Հայաստանի Հանրապետության տարածքում գործող հանրապետական և միջպետական շինարարական նորմերի ցանկում ներառված ՎՄՆ 52-86 «Կայանքներ արևային տաք ջրամատակարարման. Նախագծման նորմեր»-ի: Նորմերը, որը գործողության մեջ է դրվել 1987թ. հուլիսի 1-ից, բաղկացած է 4 բաժիններից և 5 հավելվածներից: 1-ին բաժնում տրված են ընդհանուր դրույթներ, որոնք սահմանում են կիրառման և չկիրառման օբյեկտները, տարածքները, սահմանվող նորմերը և այլն: 2-րդ բաժնում սահմանվում են արևային տաք ջրամատակարարման կայանքների հիմնական սարքավորումներին, մասնավորապես արևային մարտկոցներին, պոմպերին, ջերմության փոխանցմանը ներկայացվող պահանջները: 3-րդ

բաժնում սահմանվում են արևային տաք ջրամատակարարման կայանքների կոնստրուկտավորմանը ներկայացվող պահանջները: Մասնավորապես, տրվում է շենքերի տեսակից և նշանակությունից կախված արևային տաք ջրամատակարարման կայանքների ընտրությունը, բնական շրջանառությամբ և արհեստական շրջանառությամբ տաք ջրամատակարարման տարբերակները, անտիֆրիզին ներկայացվող պահանջները, արևային ցնցուղարանների ազատ ճնշման մեծությունը, արևային մարտկոցների օպտիմալ կողմնորոշումները, արևային մարտկոցների հիմքերի կոնստրուկցիաների հաշվարկման բեռները, կուտակման բաքերի ջերմամեկուսացումը, սպասարկմանը ներկայացվող պահանջները և այլն: 4-րդ բաժնում տրվում են արևային տաք ջրամատակարարման կայանքների հաշվարկման սկզբունքները և բանաձևերը:

Հավելված 1-ով տրվում է արևային տաք ջրամատակարարման կայանքների կիրառման տնտեսական նպատակահարմարության հաշվարկի մեթոդաբանությունը: Հավելված 2-ով տրվում են արևային տաք ջրամատակարարման կայանքների ՕԳԳ-ների կախվածության գրաֆիկները: Հավելված 3-ով տրվում է արևային ճառագայթման ինտենսիվության հաշվարկի մեթոդաբանությունը: Հավելված 4-ով տրվում է արևային տաք ջրամատակարարման կայանքի տարեկան ՕԳԳ-ի և արտադրած ընդհանուր ջերմության քանակի հաշվարկի մեթոդաբանությունը: Տվյալ հավելվածով տրվում են նաև արևային տաք ջրամատակարարման կայանքների սկզբունքային սխեմաները: Հավելված 5-ով տրվում է տեղեկատու հիմնական սահմանումների վերաբերյալ:

Առաջարկվում է սույն շինարարական նորմերը բարելավել հաշվի առնելով հետևյալը.

1. նորմերը վերաբերվում են միայն տաք ջրամատակարարման համակարգերին և չի ներառում դրույթներ արևային ջեռուցման կայանքների վերաբերյալ: Անհրաժեշտ է ավելացնել առանձին բաժին, որը կվերաբերվի արևային ջեռուցման կայանքներին,
2. նորմերը չեն ներառում արևային ջեռուցման կայանքների և շենք/շինությունների հիմնական ջեռուցման համակարգերի համակցման տիպարային սխեմաներ: Ընդ որում հարկավոր է բացառել հիդրավլիկական հարվածները համակարգերում,
3. օգտակար կլինի, եթե ՎՄՆ 52-86-ը ներառի հաշվարկների օրինակներ ըստ Հայաստանի Հանրապետության բնակավայրերի կլիմայական և այլ տվյալների,
4. օգտակար կլինի ավելի մանրամասնել/մշակել արևային տաք ջրամատակարարման և ջեռուցման կայանքների շահագործմանը առնչվող ցուցումները:

Առաջարկություն ՀՀՇՆ IV-12.02.01-04 «ՋԵՌՈՒՑՈՒՄ, ՕԴԱՓՈՒՑՈՒՄ և ՕԴԻ ԼԱՎՈՐԱԿՈՒՄ» շինարարական նորմերի վերաբերյալ

Ինչպես ցույց տվեց Արթիկ քաղաքում իրականացված փորձնական ծրագիրը, սանդղավանդակներում օդի ջերմաստիճանը ձմռան ժամանակահատվածում գրանցվել է բարձր +5°C-ից, որը համապատասխանում է սահմանված նորմին՝ «6.5.9 Սանդղավանդակներում օդի ջերմաստիճանը պետք է լինի +5°C-ից ոչ ցածր»:

Ելնելով ծրագրով ձեռք բերված փորձից առաջարկվում է վերանայել նորմերի 6.1.8 կետը, այն է՝ «6.1.8 Բնակարանային ջեռուցման համակարգերով սարքավորված շենքերի սանդղավանդակների ջեռուցում պետք չէ նախագծել»: Տվյալ նորմի վերանայումը կնպաստի շենքերի էներգաարդյունավետությանը:

Մեր երախտագիտությունն ենք հայտնում նախագծի հետ համագործակցող բոլոր կողմերին, աջակցողներին, ֆինանսավորողներին, նախագծի շահառուներին, մասնակիցներին, ներդրողներին:

Շնորհակալություն համագործակցության համար:

Ռաֆայել Մխիթարյան
Արսեն Կարապետյան
Խաչիկ Սահակյան
Արտեմ Խարազյան

«ԲՆԱԿԵԼԻ ՇԵՆՔԵՐԻ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ՈՒՂՂՈՒԹՅԱՄԲ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԶՈՐԱՑՈՒՄ՝ ՓՈՐՁՆԱԿԱՆ ԲԱԶՄԱԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔՈՒՄ ԷՆԵՐԳԱԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՎՈՂ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՓՈՐՁԻ ՑՈՒՑԱԴՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑՈՎ»
ՆԱԽԱԳԾԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄԸ, ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ, ԴԱՍԵՐԸ, ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

«ԵՐՐՈՐԴ ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ» ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ
«ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

2010