



CLEAN ENERGY
SOLUTIONS

In association with



Առաջադրանք 3 – Կենսազանգվածի մատակարարման գնահատում
 Առաջադրանք 4 – Օժանդակության և վերապատրաստման
 դասընթացների անհրաժեշտության համառոտ նկարագրություն
 Առաջադրանք 5 – Արդյունքների ցուցանիշների սահմանում
 Փաստահավաք՝ Հայաստանի Հանրապետությունում «ԳՀՀ/GAF –
 Վերականգնող էներգիայի ծրագրի– V փուլ»-ի համար

Պատվիրատու
KfW



Document date

14.06.2022



CES clean energy solutions GesmbH
 Schönbrunner Strasse 297, 1120 Vienna, Austria
 T +43 664 6016 9546, F +43 1 521 69-180
 z.bacelic@ic-ces.at
 www.ic-ces.at
 FN 320442p
 EN ISO 9001 | EN ISO 14001

Ցանկ

Ծրագիր	52x210128
Պատրաստվել է՝	CES clean energy solutions GesmbH Zlatko Bacelic Medic Schönbrunner Strasse 297, A-1120 Vienna Phone: +43 664 6016 9546 Fax: +43 1 521 69-180 E-Mail: z.bacelic@ic-ces.at
Պատրաստվել է՝	KfW Christine Ziß Palmengartenstrasse 5-9, 60325 Frankfurt am Main, Germany +49 69 7431-1508 Christine.Ziss@kfw.de
Ամսաթիվ	14.06.2022

Ամսաթիվ	Տարբերակ No.	Խմբագրվել է	Ստուգվել է	Հաստատվել է
01.06.2022	Rev. 0	Ali, Akh	Bac	Bac
14.06.2022	Rev. 1	Ali, Akh	Bac	Bac

1.	Ամփոփ բովանդակություն.....	4
2.	ԿԵՆՍԱԱՆԳՎԱԾԻ ՊԻԼՈՏԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԻ ՏԵՂԱՆՔՆԵՐԻ ԲԱՑԱՀԱՅՏՈՒՄ և ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆ	6
2.1.	ԿԵՆՍԱԶԱՆԳՎԱԾԻ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ՄԱՏԱԿԱՐԱՐՆԵՐ	7
2.2.	Պոտենցիալ կենսազանգվածի ծրագրի տեղանքներ 1 և 2 – Մպայկա ՍՊԸ (Երևան).....	11
2.3.	ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԿԵՆՍԱԶԱՆԳՎԱԾԻ ԾՐԱԳՐԻ ՏԵՂԱՆՔ 3 – ԱՐԱՔՍ ԹՌՉԱԲՈՒԾԱԿԱՆ ՖԵՐՄԱ	13
2.4.	ԾՐԱԳՐԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆ.....	16
3.	ԿԵՆՍԱԳԱԶԻ ԿԱՅԱՆԻ ՏԵՂԱՆՔԸ	18
3.1.	ԱՐԱՔՍ ԹՌՉԱԲՈՒԾԱԿԱՆ ՖԵՐՄԱ.....	18
4.	ԿԱՅԱՆԻ ՆԱԽԱԳԻԾ	25
4.1.	ԾՐԱԳՐԻ ՏԵՂԱՆՔ և ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐ.....	25
4.2.	ՎԱՌԵԼԻՔԻ ՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄ և ԼՈԳԻՍՏԻԿԱ	29
4.3.	ԿԵՆՍԱԳԱԶԻ ԿԱՅԱՆ.....	31
4.4.	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՍՊԱՌՈՂՆԵՐ	36
4.5.	ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ և ԿԵՆՍԱԶԱՆԳՎԱԾԻ ՀԱՇՎԵԿՇԻՌ.....	38
5.	ՆԱԽԱՀԱՇԻՎ	40
5.1.	Կապիտալ ծախսեր (CAPEX).....	40
5.2.	Գործառնական ծախսեր (OPEX).....	42
6.	ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ	44
6.1.	ԳՆԵՐ և ՄԱԿԱԳՆԵՐ	44
6.2.	ԾԱԽՍԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	45
7.	ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ	49
7.1.	ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1 – ՏՎՅԱԼՆԵՐ ՖԵՐՄԱՆԵՐԻՑ	37
7.2.	ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2 – ՏՎՅԱԼՆԵՐ ՋԵՐՄՈՑՆԵՐԻՑ	41
7.3.	ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3 – ՆԱԽԱԿԱՆ Բ&Ս ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ.....	44
7.4.	ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4 –ՊԱՀԱՆՋՎՈՂ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱԶԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄ (SU)	44
7.5.	ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5 – ՎԵՐՋՆԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔԻ ՑՈՒՑԱՆԻՇ(ներ).....	46

ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐ

Աղյուսակ 1 – Կենսագազի պոտենցիալ ծրագրեր	13
Աղյուսակ 2 – Ծրագրի համեմատություն	14
Աղյուսակ 3 – Ծրագրի համար առկա հումք	21
Աղյուսակ 4 – Հումքի գիտական վերլուծություն	22
Աղյուսակ 5 – Innio Jenbacher J312 CHP կայանների նումինալ տվյալներ	23
Աղյուսակ 6 – Կենսագազի կայանի կենսազանգվածի հաշվեկշիռը	26
Աղյուսակ 7 – Կենսագազի կայանի էներգետիկ հաշվեկշիռը	27
Աղյուսակ 8 – Արաքս ֆերմայի էներգետիկ հաշվեկշիռը ծրագրի իրականացումից հետո	27
Աղյուսակ 9 – Ծրագրի կապիտալ ծախսերի /CAPEX/ հաշվարկ՝ համակցված ջերմային և էլեկտրական էներգիայի արտադրություն /CHP/	28
Աղյուսակ 10 – Ծրագրի կապիտալ ծախսերի /CAPEX/ հաշվարկ – կենսագազի ուղիղ օգտագործում	29
Աղյուսակ 11 – Ծրագրի գործառնական ծախսերի /OPEX/ գնահատում (կենսագազի կայան համակցված արտադրությամբ/ CHP)	30
Աղյուսակ 12 – Ծրագրի գործառնական ծախսերի /OPEX/ գնահատում (կենսագազի կայան կենսագազի ուղիղ օգտագործմամբ)	30
Աղյուսակ 13 – Կենսագազի կայանի ծախսարդյունավետության վերլուծություն /էլեկտրական և ջերմային համակցված արտադրությամբ/ (առանց դրամաշնորհի)	32
Աղյուսակ 14 – Կենսագազի կայանի ծախսարդյունավետության վերլուծություն /էլեկտրական և ջերմային համակցված արտադրությամբ/ (30% դրամաշնորհի)	33
Աղյուսակ 15 – Կենսագազի/ ուղիղ օգտագործման/ կայանի ծախսարդյունավետության վերլուծություն	34
Աղյուսակ 16 – Կենսագազի/ ուղիղ օգտագործման/ կայանի ծախսարդյունավետության վերլուծություն (30% դրամաշնորհի)	35

ՆԿԱՐՆԵՐ

Նկար 1 – Հայաստանի կենսազանգվածի մատակարարման և էներգիայի պահանջարկի ներուժը	5
Նկար 2 – նտրված ֆերմաների վայրերը	7
Նկար 3 – Գոմաղբի քանակը	7
Նկար 4 – Ընտրված ջերմոցների տեղանքները	8
Նկար 5 – Կենսազանգվածի մնացորդներ–ջերմոցներ	9
Նկար 6 – Պոտենցիալ ծրագրի տեղանք 1 (Սպայկա –երևան) և տեղամաս 2 (Սպայկա – Արտաշատ) կոորդինատները	10
Նկար 7 – Ծրագրի պոտենցիալ տեղանք 3 – Արաքս	11
Նկար 8 – Արաքս թոչնաբուծական ֆերմայի գտնվելու վայրը (ձախից) և օդային լուսանկարը	15
Նկար 9 – Արաքս թոչնաբուծական ֆերմայի կողմից արտադրված հավի ձվի և մսի փաթեթներ	16
Նկար 10 – Արաքս ֆերմայի էներգիայի պահանջարկի բաշխումը	16
Նկար 11 – տեղանքում գտնվող 500կՎտ արևային էլեկտրակայան	17

Նկար 12 – Գազի ուղիղ մատակարարմամբ ջեռուցիչներ (օրինակ)	18
Նկար 13 – Նախկին կոյուղաջրերի վերամշակման կայան (ձախից) և պինդ թռչնաղբի պահեստարան (աջից).	20
Նկար 14 – Կենսազազի կայանի համար նախատեսված հողատարածքի նկարներ	20
Նկար 15 – Կենսազազի կայանի սխեմատիկ պատկեր (աղբյուր՝ Կենսազազի ուղեցույց, էջ 62)	23
Նկար 16 – Պոտենցիալ ծրագրի նախագիծ.	24
Նկար 17 – Տարածքի տաք ջրով ջեռուցման համակարգերի օրինակներ.....	26

1. Ամփոփ րովանդակություն

Կենսազանգվածի շուկայի գնահատման հիմնական նպատակն է բացահայտել Հայաստանում առկա կենսազանգվածի ծրագրերը: Նախորդ առաջադրանքների ընթացքում ուսումնասիրվել են համապատասխան ոլորտները և դրանցում առկա ներուժը: Այս առաջադրանքի նպատակն է բացահայտել Հայաստանում իրագործելի կենսազանգվածի ծրագրերը:

Այս ծրագրի մարտահրավերներից է կենսազանգվածի արտադրության համար համապատասխան ռեսուրսների հատկացումը, քանի որ գյուղատնտեսական հողերը և բուսական թափոնները հիմնականում օգտագործվում են արտադրական նպատակներով կամ վաճառվում են այլ ֆերմերներին/արդյունաբերական ոլորտներին: Հայաստանում ծրագրի իրականացման ևս մեկ խնդիր է հանդիսանում էներգիայի մշտական պահանջարկ ունեցող սպառողների բացահայտումը: Ուսումնասիրության արդյունքում բացահայտվել են մի շարք գյուղատնտեսական տնտեսություններ և ջերմոցներ, որոնք հետագայում ընտրվել են որպես ոլորտի պոտենցիալ մատակարարներ, ինչպես նաև արտադրվող էներգիայի սպառողներ:

Այս առաջադրանքի շրջանակում բացահայտվել և գնահատվել են երեք պոտենցիալ կենսազանգվածի նախագծեր: Արդյունքում, ծրագրի իրականացման համար որպես ամենահեռանկարային է ընտրվել Երևանից դեպի արևմուտք Արաքս թոչնաֆաբրիկայի տարածքում գտնվող կենսազանգվածի կայանը: Արաքս թոչնաֆաբրիկան համարվում է Հայաստանի ամենամեծ թոչնաֆաբրիկաներից մեկը, որը հետաքրքրված է հետագա հետազոտություններ անցկացնելու համար:

Ծրագրի հայեցակարգը թոչնաղբի անաերոբ միաձուլումն է բուսական թափոնների հետ կենսազանգվածի արտադրության նպատակով: Ներկայումս Արաքս ֆաբրիկայի թոչնաղբը վաճառվում է որպես պարարտանյութ: 30 կմ հեռավորության վրա գտնվող ջերմոցից առաջացող և տեղում կուտակվող բուսական թափոնները դիտարկվում են որպես պոտենցիալ լրացուցիչ հումք կենսազանգվածի կայանի համար: Ներկա հայեցակարգով համակցված ջերմային և էլեկտրական կայանում արտադրվելու և սպառվելու է 2,6 ՄՎտ կենսազանգված: Կայանում արտադրվելու է մոտ 7200 ՄՎտ/ժ էլեկտրաէներգիա, որը սնելու է էլեկտրական ցանցը: Բացի այդ, արտադրվելու է մոտ 4300 ՄՎտ/ժ ջերմություն, որը կարող է օգտագործվել տեղում՝ թոչնանոցների ջեռուցման նպատակով, ինչի համար ֆերմայի ջեռուցման համակարգում անհրաժեշտ կլինեն փոփոխություններ, որոնք ներառված են ծրագրում: Վերջում, կենսազանգվածի կայանի արտադրական մնացորդները հնարավոր կլինի վաճառել որպես պարարտանյութ: Որպես այլընտրանք, դիտարկվել է ավելի փոքր կենսազանգվածի կայանի տարբերակը՝ թոչնաբուծական ֆերմա (առանց համակցված էներգիայի արտադրության) ուղիղ գազամատակարարման համար:

ջերմային էներգիայի արտադրությունը/CHP/, գնահատվում է մոտ 3,9 մլն եվրո: Շահագործման արժեքը գնահատվում է 210.000 եվրո/տարի: **Ջերմության մակարդակի արժեքը** (LCOH) հաշվարկվել է 40 եվրո/ՄՎտժ, իսկ ներքին եկամտաբերության դրույքաչափը (IRR)՝ 2,7%՝ առանց դրամաշնորհի: Դրամաշնորհի 30%-ը ներառյալ՝ ջերմության մակարդակի արժեքը (LCOH) կազմում է 38 եվրո/ՄՎտժ, իսկ ներքին եկամտաբերության դրույքաչափը (IRR)՝ 5,9%: Բացի այդ, այս ծրագիրը կրճատում է CO₂-ի արտանետումները տարեկան 3990 տոննայով ¹:

¹ նախատեսված արտանետումների գործակիցը 433 գ/կՎտժ էլեկտրաէներգիայի համար և 204 գ/կՎտժ բնական գազի համար

2. ԿԵՆՍԱԿԱՆԳՎԱԾԻ ՊԻԼՈՏԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԻ ՏԵՂԱՆՔՆԵՐԻ ԲԱՑԱՀԱՅՏՈՒՄ և ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆ

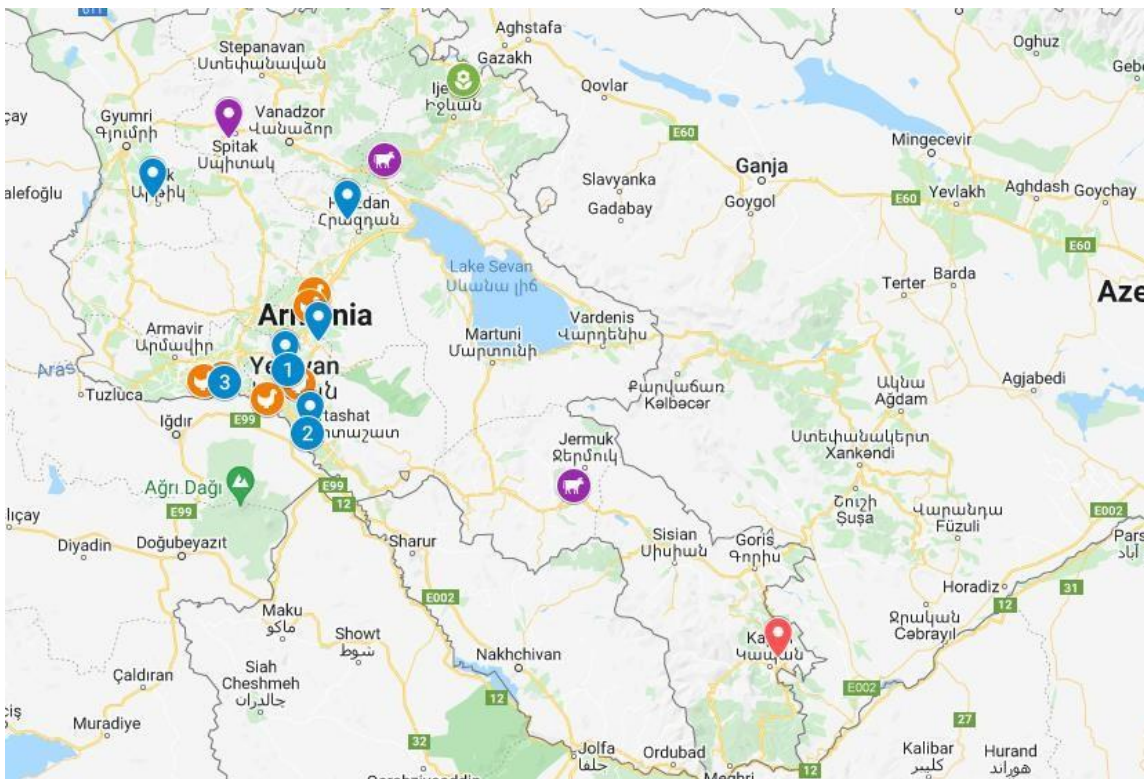
Ծրագրի առաջին փուլում բացահայտվել և քարտեզագրվել են էներգիայի պոտենցիալ սպառողները և կենսազանգվածի մատակարարները: Այսպիսով, վառելիքի պոտենցիալ մատակարարներ են համարվում հետևյալ ոլորտները՝

- Հացահատիկի արտադրությունից գոյացող և չօգտագործվող ծղոտ
- Ջերմոցներ
- Անասնաբուծական, ոչխարաբուծական և թռչնաբուծական ֆերմաներ

Բացի այդ, ջերմային էներգիայի պոտենցիալ սպառողներ են համարվում հետևյալ ոլորտները՝

- Մսի արտադրությունը
- Կաթի վերամշակման արտադրությունը
- Մրգի և բանջարեղենի արտադրությունը
- Գարեջրի արտադրությունը

Բացահայտվել են նաև արդյունաբերական և առևտրային ոլորտների էներգիայի հիմնական սպառողները: Բոլոր հայտնաբերված և ընտրված տեղանքները ներկայացված են ստորև նկարում:



Նկար 1 – Հայաստանի կենսազանգվածի մատակարարման և էներգիայի պահանջարկի ներուժը

2.1. ԿԵՆՍԱԶԱՆԳՎԱԾԻ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ՄԱՏԱԿԱՐԱՐՆԵՐ

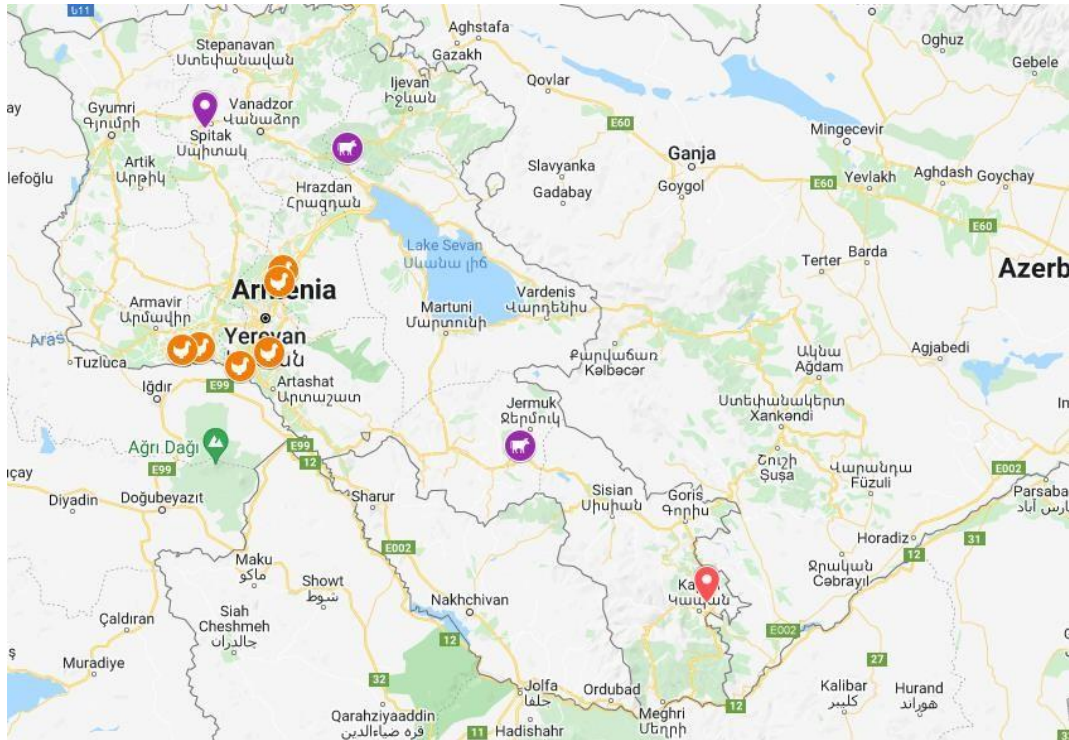
Հայաստանի գյուղատնտեսության ոլորտը շատ բազմազան է, սակայն փոքրամասշտաբ է, բացառությամբ որոշ ճյուղերի, որոնք բավականաչափ զարգացած են, իսկ արտադրությունը՝ ավտոմատացված: Այսպիսով, հարցումների և ուղիղ հեռախոսակապի միջոցով ընտրվել և հարցազրույցներ են անցկացվել 11 ջերմոցների և 18 տնտեսությունների հետ:

2.1.1. Ֆերմաներ

Կենսազանգվածի մատակարարման և ջերմության սպառման պոտենցիալի որոշման նպատակով անցկացվել են հարցումներ հետևյալ գյուղատնտեսական ֆերմաների հետ՝

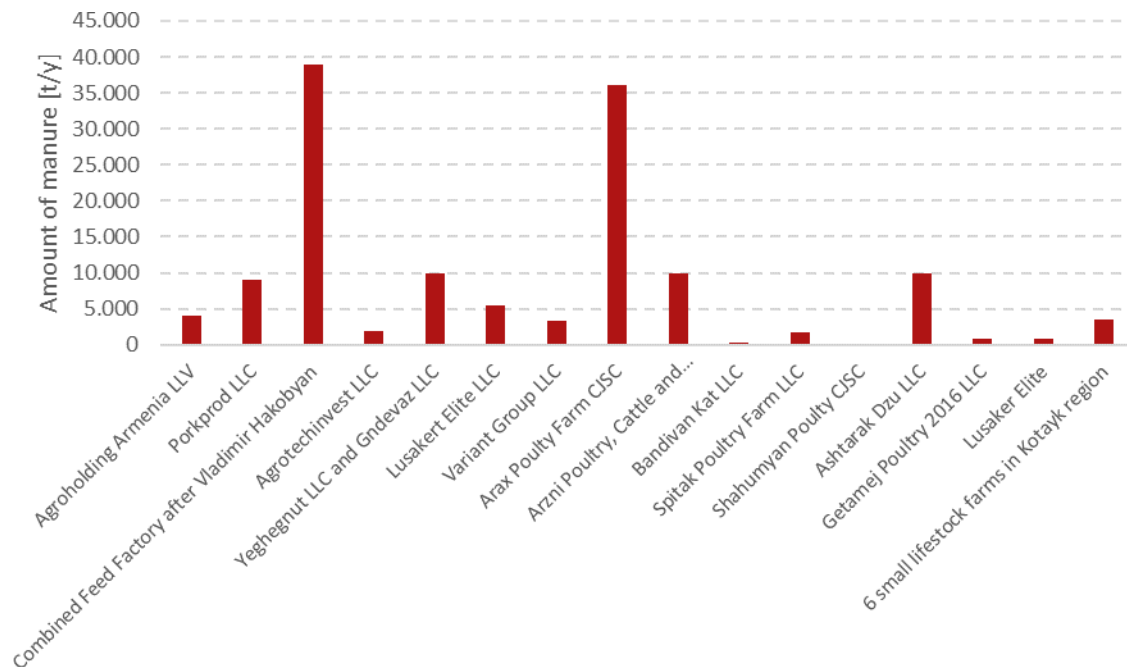
- Ագրոհոլդինգ Հայաստան ՍՊԸ
- Փորքփրոդ ՍՊԸ
- Վլադիմիր Հակոբյանի անվան համակցված կերի գործարան
- Ագրոտեխնիվեստ ՍՊԸ
- Եղեգնուտ ՍՊԸ և գնդեվազ ՍՊԸ
- Լուսակերտ էլիտ ՍՊԸ
- Վարիանտ գրուպ ՍՊԸ
- Արաքս թռչնաբուծական ֆերմա ՓԲԸ
- "Արգնու թռչնաբուծական, անասնաբուծական և խոզաբուծական ֆերմա ԲԲԸ"
- Բանդիվան կաթ ՍՊԸ
- Սպիտակի թռչնաֆերմա ՍՊԸ
- Շահումյանի թռչնաֆաբրիկա ՓԲԸ
- Աշտարակ ձու ՍՊԸ
- Գետամեջի թռչնաֆաբրիկա 2016 ՍՊԸ
- Լուսակերտ էլիտ
- 6 փոքր անասնաբուծական ֆերմա Կոտայքի մարզում

Ստորև քարտեզը ներկայացնում է հաստատված գյուղացիական տնտեսությունների գտնվելու վայրը Հայաստանում:



Նկար 2 – Հայաստանում հաստատված ֆերմաների գտնվելու վայրերը

Գոմաղբի ընդհանուր քանակը կազմում է տարեկան մոտ 136000 տոննա: Առկա քանակը ըստ ընկերությունների ներկայացված է ստորև նկարում:



Նկար 3 – Գոմաղբի քանակը

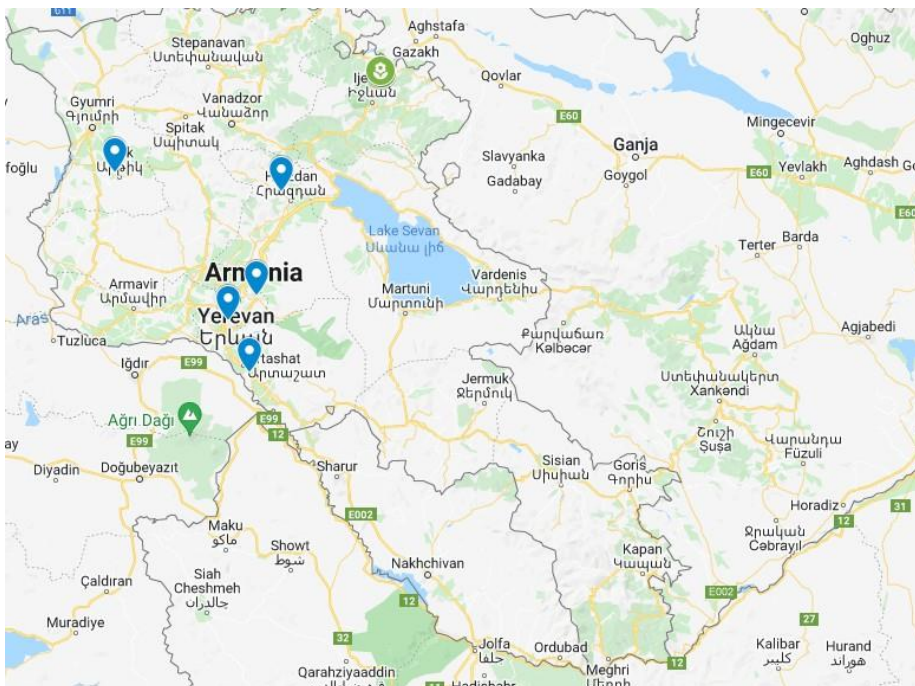
Յուրաքանչյուր ընկերությանն ուղարկված հարցաթերթիկները, ինչպես նաև դրանց պատասխանները կարելի է գտնել սույն հաշվետվության հավելվածում:

2.1.2. Ջերմոցներ

Ջերմոցային ոլորտի առկա կենսազանգվածի ներուժը որոշելու համար ընտրվել են հետևյալ ջերմոցները՝

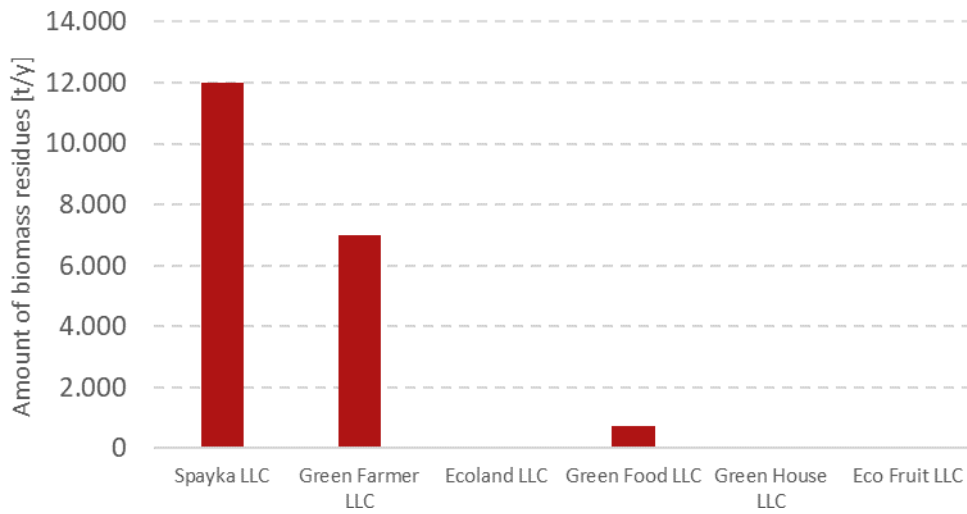
- Սպայկա ՄՊԸ
- Գրին ֆերմեր ՄՊԸ
- Էկոլանդ ՄՊԸ
- Գրին ֆուդ ՄՊԸ
- Գրին հաուս ՄՊԸ
- Էկո ֆրուիթ ՄՊԸ

Հաստատված ջերմոցների կոորդինատները ներկայացված են ստորև քարտեզի վրա:



Նկար 4 – Հաստատված ջերմոցների տեղանքները

Ընդամենը 3 ընկերություններ արձագանքել և հետաքրքրվել են կենսազանգվածի մատակարարմամբ: Պարզվել է, որ առկա ներուժը կազմում է տարեկան մոտ 20,000 տոննա: Արդյունքները ներկայացված են ստորև նկարում:



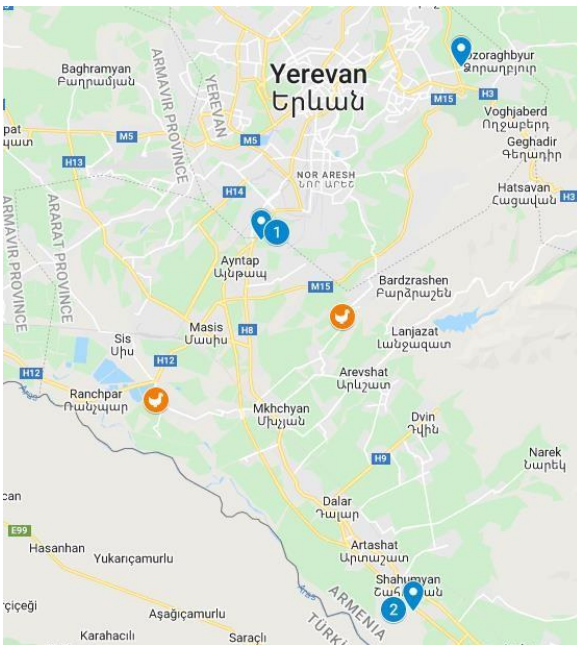
Նկար 5 – Վենսագանգվածի մնացորդներ-ջերմոցներ

2.2. Պոտենցիալ կենսազանգվածի ծրագրի տեղանքներ 1 և 2 – Սպայկա ՍՊԸ (Երևան)

2.2.1. Ծրագրի իրականացման տեղանքները

«Սպայկա» ՍՊԸ-ն լուրջ և վարունգ է աճեցնում մոտ 60 հա տարածք ունեցող ջերմոցներում, որոնք գտնվում են Երևանում: «Սպայկա» ՍՊԸ-ի տարածքում կկառուցվի կենսազազի կայան: Ստորև նկարում նշված է կենսազանգվածի ծրագրի հնարավոր տեղանք 1-ի գտնվելու վայրը:

«Սպայկա» ՍՊԸ-ն Արարատի մարզի Արտաշատ քաղաքում լուրջ և վարունգ է աճեցնում մոտ 55 հա մակերեսով ջերմոցներում: Ստորև նկարում պատկերված է կենսազանգվածի ծրագրի հնարավոր տեղանք 2-ի գտնվելու վայրը:



Նկար 6 – Պոտենցիալ ծրագրի տեղանք 1 (Սպայկա –Երևան) և տեղանք 2 (Սպայկա – Արտաշատ) կոորդինատները

Ջերմոցները ներկայումս ջեռուցվում են բնական գազով աշխատող կաթսաներով: Սպայկայի (Երևան և Արտաշատ) գազի ընդհանուր սպառումը կազմում է մոտ 3 միլիոն մ³ 2019 թվականին և 3.6 միլիոն մ³ 2020 թվականին: Անհրաժեշտ գազի սպառումը մասամբ կփոխարինվի կենսազազի կայանում արտադրվող ջերմությամբ:

2.2.2. Կենսազանգվածի մատակարարման տարբերակներ

Կենսազազի արտադրության համար անհրաժեշտ հիմնական ռեսուրսները առաքվում են «Սպայկա» ՍՊԸ-ից: Լուրջ և վարունգի աճեցումը ենթադրում է օրգանական թափոնների զգալի քանակություն: Թափոնների քանակը, հիմնականում տերևների և բույսերի մնացորդներ, գնահատվում է 130-150 տ/հա սահմաններում: Ներկայումս այս քանակությունը կոմպոստացվում է և չի օգտագործվում: Ընկերությունն օգտագործում է հանքային պարարտանյութեր բույսերի համար և հետևաբար կարող է տրամադրել

Թափոնները անվճար:

Լրացուցիչ կենսազանգվածի մատակարարման համար անհրաժեշտ են մատակարարման այլ աղբյուրներ: Նուբարաշենի «Էրեբունի» թոչնաբուծական ֆերման սկսել է գործել 2010 թվականից և ունի 14 թոչնանոց՝ շուրջ 245 հազար հավով: Տարեկան արտադրական հզորությունը կազմում է մոտ 2000 տոննա թոչնամիս: Ներկայումս կառուցվել են ձվի արտադրության համար նախատեսված 4 նոր թոչնանոցներ: Կենդանական թափոնները պահեստավորվում են տեղում և հասանելի են օգտագործման համար: Հավերի տարեկան հաշվարկված թոչնադրը կազմում է 39000 տ: Հեռավորությունը մինչև պոտենցիալ կենսազազի կայան 19-24 կմ է՝ կախված կենսազանգվածի ծրագրի տեղանքից:

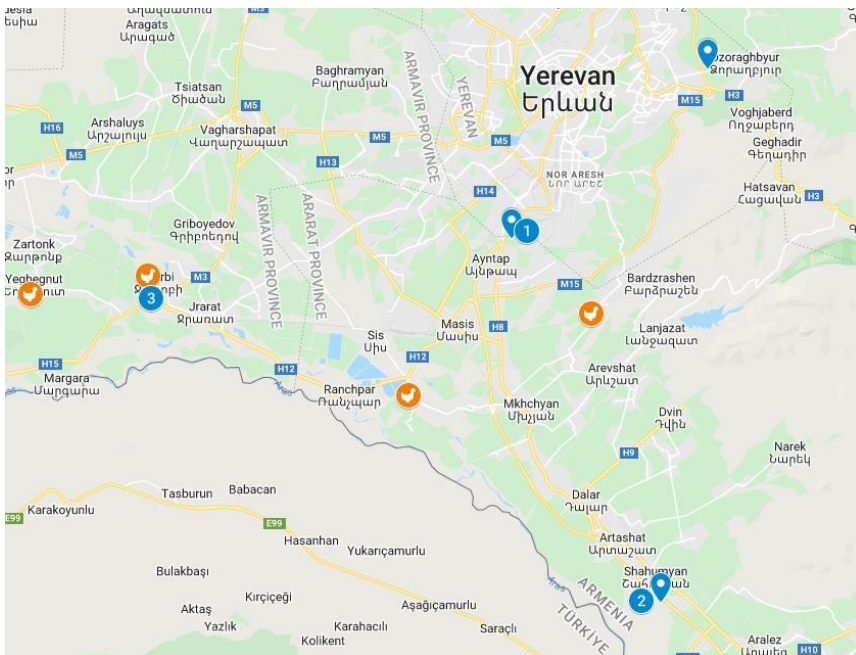
Այդ տարածքում գտնվող կենսազանգվածի երկրորդ մատակարարման աղբյուրը **Variant** թռչնաբուծական ֆերման է: «**Variant Group**»-ը Նորամարզ գյուղում գործող թռչնաբուծական ֆերմա է, որն ունի մոտ 50 հազար հավ: Ֆերմայի թռչնաղբի տարեկան քանակը մոտ 2300 տոննա է: Ներկայումս այդ թափոնները որպես պարարտանյութ վաճառվում են գյուղատնտեսական այլ ձեռնարկություններին: Հեռավորությունը ֆերմայից մինչև պոտենցիալ կենսագազի կայան կազմում է մոտ 12-21 կմ՝ կախված պոտենցիալ կենսազանգվածի ծրագրի տեղանքից:

Լրացուցիչ կենսազանգված կարող է մատակարարել նաև «Արաքս» թռչնաֆաբրիկան՝ Հայաստանի թռչնամիս և ձու արտադրող առաջատար ձեռնարկությունը՝ շուրջ 654230 հավով: Ներկայումս թափոնները պահվում են աղբավայրերում և վաճառվում այլ տնտեսություններին: Ըստ միջին հաշվարկների թռչնաղբի տարեկան քանակը գնահատվում է մոտ 30.000 տ: Ֆերմայի հեռավորությունը մինչև կենսագազի պոտենցիալ կայանի տեղանքներ համապատասխանաբար 44 կմ-ից մինչև 30 կմ է:

2.3. ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԿԵՆՍԱԶԱՆԳՎԱԾԻ ԾՐԱԳՐԻ ՏԵՂԱՆՔ 3 – ԱՐԱՔՍ ԹՈՂՆԱԲՈՒԾԱԿԱՆ ՖԵՐՄԱ

2.3.1. Ծրագրի տեղանք

Պոտենցիալ կենսազանգվածի ծրագրի երրորդ տեղանքը Արաքս թռչնաբուծական ֆերման է, որը գտնվում է Ջրարբիում, Արմավիրի մարզ: Ֆերմայում բուծվում է մոտ 655 հազար թռչուն: Ստորև նկարում ներկայացված է պոտենցիալ կենսազանգվածի ծրագրի 3 տեղանքը:



Նկար 7 – Ծրագրի պոտենցիալ տեղանք 3 – Արաքս

Ներկայումս ջերմությունը արտադրվում է գազի կաթասյի և գազի տաքացուցիչների Առաջադրանք 3 – Կենսազանգվածի մատակարարումների գնահատում

Առաջադրանք 4 – Ուսանելի աջակցության և դասընթացների համառոտ նկարագրություն

Առաջադրանք 5 – Արդյունքների ցուցանիշների որոշում

միջոցով: Ընկերության բնական գազի սպառումը 2020 թվականին կազմել է 1,5 մլն մ³: Գազի սպառումը կնվազի ծրագրի իրականացման արդյունքում:

2.3.2. Կենսազանգվածի մատակարարում

Կենսազանգվածի հիմնական քանակը կտրամադրի Արաքս թոչնաֆարրիկան: Ներկայումս ֆերմայի թափոնները պահվում են աղբավայրերում, կամ վաճառվում են այլ ֆերմաների: Ըստ միջին հաշվարկների թոչնաղբի տարեկան քանակը գնահատվում է մոտ 30. 000 տ:

Ավելին, Երևանում գտնվող Եղեգնուտ ՄՊԸ թոչնաբուծական ֆերման, որտեղ բուծվում է մոտ 108.000 թոչուն, կարող է լինել հավելյալ կենսազանգվածի մատակարար, որտեղ ավելի քան 3.000 տոննա թոչնաղբ է գոյանում և վաճառվում գյուղատնտեսական ֆերմաներին և մասնավոր ընկերություններին՝ որպես պարարտանյութ:

Variant Group-ը և **Spayka**-ն, որոնք ներկայացվել են նախորդ հատվածում, գտնվում են այդ տարածքի հարևանությամբ (հեռավորությունը մոտ 30կմ) և նույնպես կարող են դիտարկվել որպես կենսազանգվածի պոտենցիալ մատակարարներ:

2.4. ԾՐԱԳՐԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ծրագրերի համեմատությունը կատարվել է ըստ տեխնիկական ներուժի հաշվարկի՝ հիմնվելով ներկայացված տվյալների վրա: Այդ տվյալների, ինչպես նաև որոշ ծրագրերի համար հաշվարկված կենսագազի ներուժի ամփոփումը ներկայացված է ստորև աղյուսակում:

Աղյուսակ 1 – Պոտենցիալ կենսագազի ծրագրեր

Ա	2019	2020	Potential Project	2019	2020	3	2019	2020
Waste supply								
Vegetable waste								
Supplier 1								
Name	Spayka LLC (Yerevan) Tomato and cucumber		Spayka LLC (Artashat) Tomato and cucumber					
Annual amount of waste	7.800 t/a		7.150 t/a					
Type of waste	Tomato and cucumber		Tomato and cucumber					
Distance	0 km		0 km					
Cost of transport	0 AMD		0 AMD					
Current utilisation	composting		composting					
Fertilizer	mineralic		mineralic					
Price of waste	0 AMD		0 AMD					
total cost of waste	0 AMD		0 AMD					
spec. Cost [EUR/MWh]	0 EUR/MWh		0 EUR/MWh					
Supplier 1								
Name	Spayka LLC (Artashat) Tomato and cucumber		Spayka LLC (Yerevan) Tomato and cucumber					
Type of waste	Tomato and cucumber		Tomato and cucumber					
Distance	27 km		27 km					
Cost of transport	17.678.571 AMD		19.285.714 AMD					
Current utilisation	composting		composting					
Fertilizer	mineralic		mineralic					
Price of waste	0 AMD		0 AMD					
total cost of waste	17678571 AMD		19285714 AMD					
spec. Cost [EUR/MWh]	12 EUR/MWh		12 EUR/MWh					
Total amount from vegetables								
TS	14.950 t/a		14.950 t/a					
oTM	12.693 t/a		12.693 km					
Gas production	11.258 t/a		11.258 km					
CH4	4.503.317 Nm ³ /a		4.503.317 Nm ³ /a					
Energy	2.431.791 Nm ³ /a		2.431.791 Nm ³ /a					
Produced heat	24.172 MWh/a		24.172 MWh/a					
Produced electricity	8.158 MWh/a		8.158 MWh/a					
		6.526 MWh/a		6.526 MWh/a				
Livestock waste								
Supplier 2								
Name	"Erebuni" Nubarashen Poultry factory		"Erebuni" Nubarashen Poultry factory			Arax Poultry Farm CJSC		
Annual amount of waste	30.000 t/a		30.000 t/a			30.000 t/a		
Type of waste	Poultry		Poultry			Poultry		
Distance	19 km		24 km			3 km		
cost of transport	67.857.143 AMD		85.714.286 AMD			6.889.785 AMD		
Current utilisation						storage, disposal, selling		
Fertilizer						organic waste		
Price of waste						0 AMD/t		
total cost of waste	67.857.143 AMD		85.714.286 AMD			6.889.785 AMD		
spec. cost [EUR/MWh]						1 EUR/MWh		
Supplier 3								
Name	"VARIANT GROUP" POULTRY FARM LLC		"VARIANT GROUP" POULTRY FARM LLC			Yeghegnut LLC		
Annual amount of waste	2.300 t/a		2.300 t/a			3.000 t/a		
Type of waste	Poultry		Poultry			Poultry		
Cost of transport	2.527.473 AMD		4.423.077 AMD			2.197.802 AMD		
Current utilisation	Fertilizer		Fertilizer			storage, disposal, selling		
Fertilizer						organic waste		
Price of waste	0 AMD/t		0 AMD/t			0 AMD/t		
total cost of waste	2.527.473 AMD/t		4.423.077 AMD/t			2.197.802 AMD/t		
spec. cost [EUR/MWh]	5 EUR/MWh		9 EUR/MWh			4 EUR/MWh		
Supplier 4								
Name			Arax Poultry Farm CJSC					
Annual amount of waste			30.095 t/a					
Type of waste			Poultry					
Cost of transport			121.260.212 AMD					
Current utilisation			storage, disposal, selling					
Fertilizer			organic waste					
Price of waste			0 AMD/t					
total cost of waste	0 AMD/t		121.260.212 AMD/t					
spec. cost [EUR/MWh]			20 EUR/MWh					
Total amount from Poultry								
FM	41.300 t/a		71.395 t/a			33.095 t/a		
oTM	6.195 t/a		10.709 t/a			4.964 t/a		
Gas production	4.646 t/a		8.032 t/a			3.723 t/a		
CH4	348.779 Nm ³ /a		602.927 Nm ³ /a			279.484 Nm ³ /a		
Energy	226.706 Nm ³ /a		391.903 Nm ³ /a			181.664 Nm ³ /a		
Produced heat	2.253 MWh/a		3.896 MWh/a			1.806 MWh/a		
Produced electricity	761 MWh/a		1.315 MWh/a			1.219 MWh/a		
	608 MWh/a		1.052 MWh/a			488 MWh/a		

Հիմնվելով այս էներգետիկ հաշվեկշռի վրա որոշ ծրագրերի համար հաշվարկվել են բիոգազի արտադրության համար առանձին հումքի ծախսերը: Արդյունքները ներկայացված են ստորև՝

Ծրագրի անվանում	1		2		3	
	<i>Մաքիլա ՄՊԸ(երևան) լույն և վառուեզ</i>		<i>Մաքիլա ՄՊԸ(Արտաշատ) լույն և վառուեզ</i>		<i>Արաքս թոչնաֆաբրիկա ՓԲԸ</i>	
Էլեկտրաէներգիայի և ջերմության սպառում	14.294.740ՄՎտ/տ 299.725 մՎտ/տ	15.686.074 ՄՎտ/տ 363.474 ՄՎտ/տ	14.294.740 ՄՎտ/տ 299.725 ՄՎտ/տ	15.686.074ՄՎտ/տ 363.474ՄՎտ/տ	20.975ՄՎտ/տ	15.529 ՄՖտ/տ
Ջերմատակարարման մատրասվիք	3,0%	2,5%	3,2%	2,6%	5,8%	7,8%
Պաշարների ընդհանուր արժեքը կոնկրետ պաշարների արժեքը	70.384.615 դրամ 7.892 դրամ/ՄՎտժ 13,9 եվրո/ՄՎտժ		211.397.575դրամ 22.316 դրամ/ՄՎտժ 39,3 եվրո/ՄՎտժ		9.087.587 դրամ 7.456դրամ/ՄՎտժ 13,1 եվրո/ՄՎտժ	

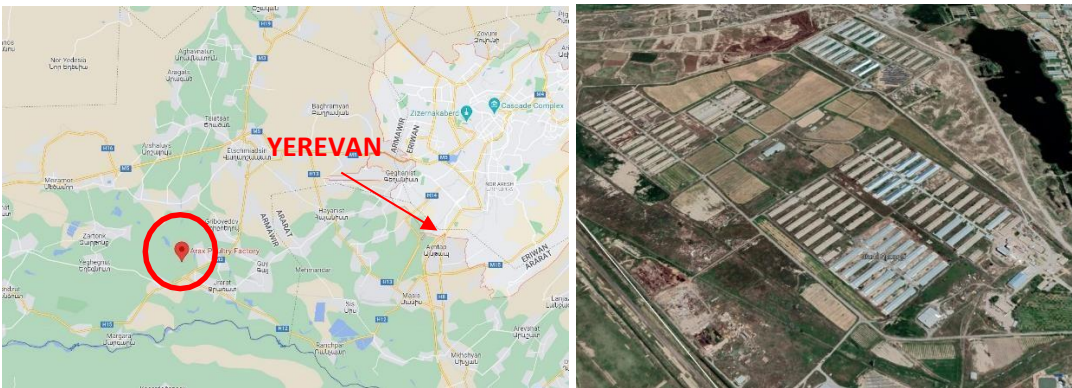
Աղյուսակ 2 –Ծրագրի համեմատություն

Հանդիպումների ընթացքում գնահատվել են ծրագրին առնչվող քննարկումների և ընկերությունների կողմից ծրագրին մասնակցության արդյունքները: Այդ հանդիպումների ընթացքում ծրագրի իրականացման նկատմամբ հետաքրքրություն է ցուցաբերել Արաքսը, ոչ թե «Մպայկան»: Բացի այդ, Արաքսը Հայաստանում թոչնամսի ամենախոշոր արտադրողներից է, և հետևաբար էներգիայի մեծ պահանջարկ ունի: Այս փաստարկների հիման վրա Արաքս թոչնաբուծական ֆերմայի տարածքում կենսագազի կայանը դիտարկվել է հետագա հետազոտությունների անցկացման համար:

3. ԿԵՆՍԱԳԱԶԻ ԿԱՅԱՆԻ ՏԵՂԱՆՔԸ

3.1. ԱՐԱՔՍ ԹՈՂԱԲՈՒԾԱԿԱՆ ՖԵՐՄԱ

Արաքսը հայկական թոչնաբուծական ֆերմա է, Արմավիրի մարզի Ջրարբի համայնքում, որը գտնվում է Երևանից մոտ 38 կմ արևմուտք: Մարզը գտնվում է Հայաստանի արևմտյան մասում՝ Արարատյան դաշտում: Այն հարավից և արևմուտքից 72 կմ երկարությամբ սահման ունի Թուրքիայի հետ: Մարզի գլխավոր քաղաքը Արմավիրն է, իսկ ամենամեծ քաղաքը՝ Վաղարշապատը²:



Նկար 8 – Արաքս թոչնաբուծական ֆերմայի գտնվելու վայրը (ձախից) և օդային լուսանկարը

Արմավիրը Հայաստանի ամենափոքր մարզն է, ունի 1,242կմ² մակերես (երկրի ամբողջ տարածքի մոտ 4.2%–ը):



Արաքս թոչնաբուծական ֆերման ստեղծվել է 1997 թվականին Ջրառատ թոչնաֆաբրիկայի բազայի վրա, որը խորհրդային տարիներին Հայաստանի ամենամեծ թոչնաբուծական ֆերման էր: Ջրառատ թոչնաֆերման վերաբացվել է 2001 թվականին՝ X-Group-ի կազմում միավորվելուց հետո:

Ընկերությունը մեծ աշխատանք է կատարել արտադրության ծավալները վերականգնելու, ինչպես նաև Հայաստանում Cobb բրոյլերների նոր տեսակի զարգացման ուղղությամբ: Խոշոր ներդրումների շնորհիվ արդեն 2002 թվականին գործարանն արտադրել և իրացրել է 1600 տոննա հավի միս և մսամթերք:

Արտադրական հզորությունը թույլ է տալիս թոչնաբուծական ֆերմայում իրականացնել արտադրական ամբողջ գործընթացը՝ օրական մեկ մայր ձագի բուծումից մինչև բրոյլերի կաշվի վաճառք, ինչպես նաև ձվի արտադրություն:

Բրոյլեր մայր թռչունը պահվում է գերմանական սարքավորումներով հագեցած թռչնատներում՝ բրոյլեր թռչուններից առանձին: Գործարանը շահագործում է վերջերս ձեռք բերված հոլանդական ինկուբատոր սարքավորումները:

² www.wikipedia.org

Բրոյլերները մորթվում են թռչնաբուծական ֆերմայում, որի հզորությունը կազմում է ժամում 3500 հաս: Միսը պահվում է սառնարանում: Բացի հավի մսից, ֆերմայում արտադրվում է ձու և կիսաֆարրիկատ թռչնամթերք: Ընկերությունը համագործակցում է բազմաթիվ արտասահմանյան և տեղական կազմակերպությունների հետ՝ ձեռք բերելով կերային հումք, հավելումներ և սարքավորումներ³:

Ընկերությունը տեղական շուկայում ներկայացված է տարբեր ապրանքանիշերով, ինչպիսիք են Ջրառատ, Երևանի թռչնաբուծական ֆերմա, Տեղական, Նատուր ֆուդ: Հավի միսն ու ձուն արտադրվում են հիմնականում “Eco” ապրանքանիշով:

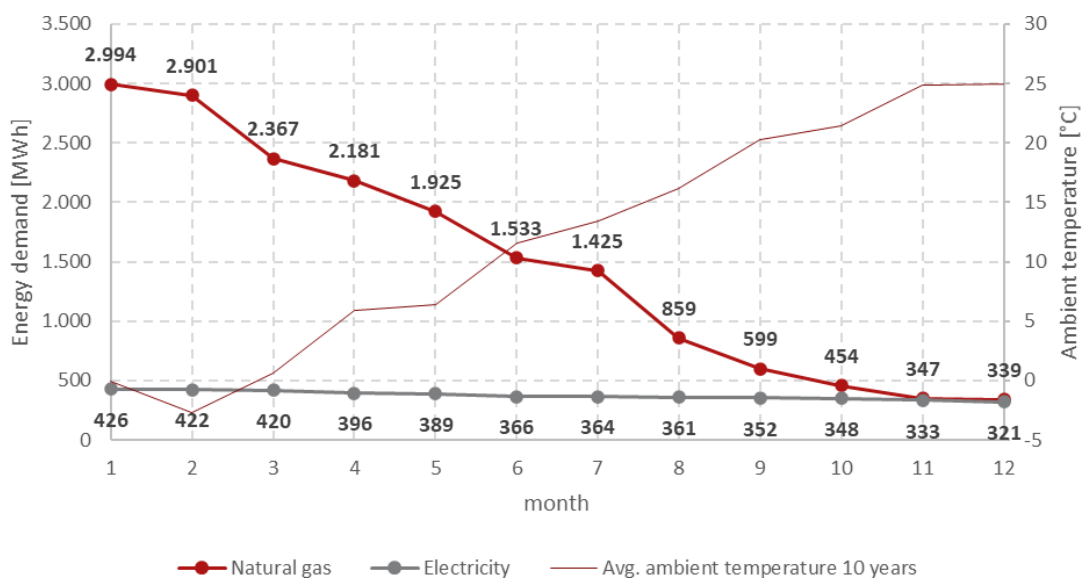


Նկար 9 – Արաքս թռչնաբուծական ֆերմայի կողմից արտադրված հավի ձվի և մսի փաթեթներ

Ֆերմայի ընդհանուր հողատարածքը կազմում է 205 հա: Թռչնանոցները և մնացած շինությունները զբաղեցնում են տարածքի մինչև 50%-ը:

3.2. ԱՐԱՔՍ ԹՌՉՆԱԲՈՒԾԱԿԱՆ ՖԵՐՄԱՅԻ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՊԱՀԱՆՁԱՐԿՐ

Ընկերության կողմից օգտագործվող հիմնական էներգիայի աղբյուրները բնական գազն ու էլեկտրաէներգիան են: Արաքս ֆերմային տարեկան անհրաժեշտ է մոտ 1.8 մլն մ³ բնական գազ և 4.5 մլն կՎտժ էլեկտրաէներգիա: Էլեկտրաէներգիայի պիկային սպառումը կազմում է մոտ 1,5 մՎտMW, իսկ գազը՝ 12մՎտ MW (0,7 միաժամանակյա գործակցով): Բնական գազը հիմնականում օգտագործվում է թռչնատների ներքին ջեռուցման և կենցաղային տաք ջրի համար:



Նկար 10 – Արաքս ֆերմայի էներգիայի պահանջարկի բաշխումը

³ www.xgroup.am

Վերջին 3 տարվա ընթացքում ամսական ֆիքսված էներգիայի պահանջարկը ցույց է տալիս ամբողջ տարվա էլեկտրաէներգիայի հաստատուն պահանջարկը: Ջերմային պահանջարկը կախված է արտաքին ջերմաստիճանից՝ ամսական մոտ 340 ՄՎտժ հաստատուն պահանջարկով (450 կՎտ):

3.2.1. Էլեկտրաէներգիայի սպառում

Էլեկտրաէներգիան ներկայումս օգտագործվում է տեղում ջրամատակարարման, լուսավորության, մեխանիզացիայի շահագործման, սպանդանոցի սարքավորումների և այլ նպատակներով: Կենսագազի կայանում էլեկտրաէներգիա արտադրելու դեպքում, այն կմատակարարվի էլցանցին, իսկ մնացած մասը կսպառվի տեղում:

Ցանցի հզորությունը միացման կետում 504 կՎտ է: Լարումը՝ 10 կՎ (ֆերմայի տարածքում տեղակայված են տասնհինգ 10 կՎ ենթակայաններ): Էլեկտրաէներգիայի ցերեկային սակագինը կազմում է 42 դրամ/կՎտժ (0,08 եվրո/կՎտժ), իսկ գիշերային սակագինը՝ 32 դրամ/կՎտժ (0,061 եվրո/կՎտժ): Պիկային բեռնվածությունը 1500 կՎտ է: Պահուստային դիզելային էներգիայի գեներատորների ընդհանուր դրվածքային հզորությունը 1300 կՎԱ է:

Ֆերմայի տարածքում տեղակայված են երկու ՖՎ էլեկտրակայաններ՝ էլեկտրաէներգիայի պահանջարկը բավարարելու համար: 500 կՎտ դրվածքային հզորությամբ մեկ ՖՎ էլեկտրակայանը ինտեգրված է պետական էլցանցին՝ երկկողմ էլեկտրաէներգիայի հաշվիչով: Փոխհաշվառման/ net-metering/ համակարգը թույլ է տալիս ապահովել սեփական պահանջարկը և փոխանցել էլեկտրաէներգիայի ավելցուկը էլցանցին:



Նկար 11 – Տեղանքում գտնվող 500կՎտ արևային էլեկտրակայան

300 կՎտ դրվածքային հզորությամբ երկրորդ ՖՎ կայանը շահագործվում է ցանցից դուրս ռեժիմով, այսինքն՝ այն ինտեգրված չէ ցանցին, և կայանում արտադրվող ամբողջ էլեկտրաէներգիան սպառվում է ֆերմայում:

ՖՎ կայանների տեղադրման շնորհիվ ընկերությանը հաջողվել է կրճատել իր տարեկան էլեկտրաէներգիայի սպառումը ցանցից մոտ 850.000 կՎտժ-ով: Միաժամանակ ընկերությանն անհրաժեշտ է լրացուցիչ 1 ՄՎտ հզորություն՝ բավարարելու ֆերմայի էլեկտրաէներգիայի պահանջարկը: Այս պահանջարկը հնարավոր է ապահովել

ընկերության ցանցից դուրս նոր ՖՎ կայանի տեղակայման շնորհիվ:

3.2.2. Ջերմության պահանջարկ

Բնական գազն օգտագործվում է թոչնանոցների ջեռուցման և սպանդանոցում տաք ջրի պատրաստման (հիմնականում մաքրման) նպատակով: Հետևաբար, տեղում տեղադրվել են գազի կաթսաներ: Բնական գազի միջին արժեքը կազմում է մոտ 139 դրամ/մ³ (0,265 եվրո/մ³):

Թոչնատները ջեռուցվում են առանձին տեղակայված 45կՎտ (20 տաքացուցիչ) և 75կՎտ (132 տաքացուցիչ) հզորությամբ ինքնակարգավորվող գազատաքացուցիչներով: Ֆերմայում առկա ջեռուցման համակարգերի, ներառյալ վերը նշված տաքացուցիչների, ինչպես նաև գազի մի քանի կաթսաների ընդհանուր դրվածքային հզորությունը 17.2 ՄՎտ է:

Բրոյլերների դեպքում ջեռուցման ռեժիմը հետևյալն է՝ 33°C ջերմաստիճան շաբաթական աստիճանաբար 2-3°C նվազեցմամբ: Թոչնատներում պահպանվող միջին ջերմաստիճանը ձմռանը և ամռանը 27°C է, ձմռանը մեծ սպառումով, իսկ ամռանը համեմատաբար ցածր սպառմամբ (հիմնականում գիշերային ժամերին):



Նկար 12 – Գազի ուղիղ մատակարարմամբ ջեռուցիչներ (օրինակ)

Ֆերմայի շրջակայքում ջերմային էներգիայի այլ սպառողներ չկան, և նպատակահարմար չէ կազմակերպել մերձակա բնակավայրերի կենտրոնական ջեռուցումը:

4. ԿԱՅԱՆԻ ՆԱԽԱԳԻԾ

4.1. ԾՐԱԳՐԻ ՏԵՂԱՆՔ և ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐ

4.1.1. Ծրագրի տեղանք

Թոշնատների և մնացած շինությունների տեղադրությունը, ինչպես նաև կենսագազի էլեկտրակայանի կառուցման ընկերության կողմից առաջարկված տարածքը ներկայացված



Է ստորև նկարում՝
Գրություն

Գլխավոր մուտքի մոտ գտնվող հսկիչ կետ

Ֆերմայի 10 կՎ ենթակայան

ԲԷՑ–ի 35 կՎ ենթակայան

Սպանդանոց և այլ շինություններ

Կեղտաջրերի վերամշակման կայան (ապամոնտաժված)

300կՎտ ցանցից դուրս ՖՎ կայան սեփական օգտագործման համար

500կՎտ ցանցին միացվող ՖՎ կայան սեփական սպառման համար

Նախատեսված է կենսագազի կայանի կառուցման համար

Չվատու հավերի թոշնաղբի պահեստավորում

Բրդյլեր հավերի թոշնաղբի պահեստավորում

Բրդյլեր հավերի թոշնատներ

Չվատու հավերի թոշնատներ



Կենսագազի կայանի կառուցման համար նախատեսված հողատարածքը գտնվում է ֆերմայի հարավ-արևմտյան հատվածում: Մոտ 16 հա հողատարածքը գտնվում է պարսպի հարևանությամբ և ֆերմայի կողքով անցնող երկաթուղու երկայնքով: Տեղանքում կա 10 կՎ ենթակայան, ենթակառուցվածքները ներկայումս չեն շահագործվում և հիմնականում ապամոնտաժվել են կեղտաջրերի մաքրման կայանի և ծղոտով խառնված թոշնի

Թափոնների բաց պահեստի:



Նկար 13 –Կոյուղաջրերի վերամշակման նախկին կայան (ձախից) և պինդ թռչնաղբի պահեստարան (աջից)

Կենսագազի կայանի կառուցման համար նախատեսված տարածքը ներկայումս ամայի է, խոտածածկ (հիմնականում *Scirpus*՝ եղեգով): Տարածքի մի մասը ծածկված է շինարարական աղբով, որը մնացել է նախկինում շահագործվող ենթակառուցվածքներից, այդ թվում՝ կոյուղու մաքրման կայաններից, ինչպես նաև չօգտագործվող, խարխուլ շենքերի ապամոնտաժումից:

Հողատարածքը պատկանում է ֆերմային: Գոտին համարվում է արդյունաբերական՝ առանց շինարարական հատուկ սահմանափակումների:

Ֆերման ունի լավ զարգացած ներքին ճանապարհային ենթակառուցվածք, որը թույլ է տալիս մուտք գործել կենսագազի կայանի տարածք մի քանի ուղղություններից: Տեղանքից մոտ 150-200 մ հեռավորության վրա է գտնվում 35 կՎ ենթակայանը, որը միացնում է ֆերման էլեկտրացանցին:



Նկար 14 – Կենսագազի կայանի համար նախատեսված հողատարածքի նկարներ

4.1.2. Ենթակառուցվածքներ

Էլեկտրաէներգիայի մատակարարում

Ֆերման սնվում է 35/10 կՎ ենթակայանից, որը պատկանում և շահագործվում է ազգային օպերատոր՝ «Հայաստանի էլեկտրական ցանցերի» ՓԲԸ-ի կողմից: Ենթակայանը գտնվում է ֆերմայի տարածքում՝ կենսագազի կայանի կառուցման համար նախատեսված հողամասի մոտ:

Ընկերությանը պատկանում են տասնհինգ 10/0.4 կՎ ենթակայաններ կան, որոնք գտնվում են ֆերմայի ամբողջ տարածքում: Այդ ենթակայանները էլեկտրաէներգիա են մատակարարում թռչնանոցներին և մնացած շինություններին: Ենթակայանները միացած են ստորգետնյա և վերգետնյա էլեկտրահաղորդման գծերով:

Ջրամատակարարում

Տեղանքում առկա է տեխնիկական ջրամատակարարում, և այդ համակարգի առկա հզորությունները բավարար են կենսագազի կայանի շահագործումն ապահովելու համար: Կան նաև ջրամատակարարման այլ աղբյուրներ ևս (արտեզյան հորեր՝ հագեցած պոմպերով) և բոլորը գտնվում են ֆերմայի տարածքում:

Կեղտաջրեր

Տեղանքում կոյուղու համակարգ չկա (կոյուղու ծառայություններ մատուցողի հետ պայմանագիր չի կնքվել): Ֆերմայում գոյացած կեղտաջրերը թափվում են մոտակա ջրանցք:

Հասանելիություն

Գոյություն ունեն 6 այլ մուտքի ճանապարհներ դեպի ֆերմա, իսկ ամենամոտ ճանապարհը կարող է օգտագործվել սարքավորումները ծրագրի տեղանք տեղափոխելու համար: Հիմնական մուտքի ճանապարհը թույլ է տալիս մինչև 24 տոննա բեռնատարների տեղաշարժ: Տեղանքն ունի նաև ներքին ճանապարհային ենթակառուցվածք, որն ապահովում է մուտք դեպի տարբեր հասվածներ և շինություններ:

4.2. ՎԱՌԵԼԻՔԻ ՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄ և ԼՈԳԻՍՏԻԿԱ

Կենսագազի կայանի համար օգտագործվող հիմնական հումքը Արաքսի թռչնաղբն է: Թռչնաղբը ներկայումս պահվում է բաց վիճակում, հեռու տարածքում, մոտ 6 ամիս: Թռչնաղբը վաճառվում է 1տոննան մոտ 10,000 դրամով (19-20 եվրո/տոննա): Կայանի կայուն աշխատանքի համար անհրաժեշտ է համարժեք հումք: Ներկայումս այս առաջադրանքի համար դիտարկվող թռչնաղբը կազմում է 70%: Այդ պատճառով էլ եզրիպատագործների սիլոսը կամ բուսական մնացորդները նույնպես հարմար են այդ նպատակի համար: Ջերմոցներին ուղղված հարցումների արդյունքում «Սպայկա»-ն հաստատել է իրենց ջերմոցներից լոլիկի/վարունգի մնացորդների առկայության մասին: Հումքի առկա քանակները ներկայացված է հետևյալ կերպ՝

Աղյուսակ 3 – Ծրագրի համար առկա հումք

Քանակ [տ/տ]	Նկարագրություն	Խոնավություն [%]
----------------	----------------	---------------------

Առաջադրանք 3 – Կենսագանգվածի մատակարարումների գնահատում
Առաջադրանք 4 – Պահանջվող աջակցության և դասընթացների համառոտ նկարագրություն
Առաջադրանք 5 – Արդյունքների ցուցանիշների որոշում

18,000	Զվատու հավի աղբ	46
7,200	Բրոյլեր հավի աղբ	74
5,000	Լոլիկի և վարունգի մնացորդներ	92

Այս ուսումնասիրության համար օգտագործվել են հայտնի հետևյալ մեծությունները, քանի որ առկա հումքի վերաբերյալ մանրամասն վերլուծություն առկա չէր:

Աղյուսակ 4 – Հումքի գիտական վերլուծություն

	DS [m %]	VS [m %]	C [m %]	N [m %]	S [kg/m ³ FM]
Լուրիկի և վարունգի մնացորդներ թռչնաղբ	92%	83%	37,3%	1,8%	0,54
	43%	78%	21,6%	5,5%	

Ձվատու հավերի թռչնաղբը առաջանում և հավաքվում է ամեն օր, որն ուղղակիորեն կարելի է տեղափոխել կայան բեռնատարով: Բրոյլերների արտադրության արդյունքում թռչնաղբը հավաքվում է ցիկլի վերջում (~11 շաբաթ): Այդ քանակը կարող է պահեստավորվել և տեղափոխել կայան: Լուրիկը և վարունգը հասանելի են բերքահավաքից հետո: Արաքսի և Սպայկայի միջև հեռավորությունը մոտ 30 կմ է: Անհրաժեշտ կենսազանգվածը հնարավոր է կանոնավոր կերպով տեղափոխել ծրագրի իրականացման տեղանք բեռնատարներով:

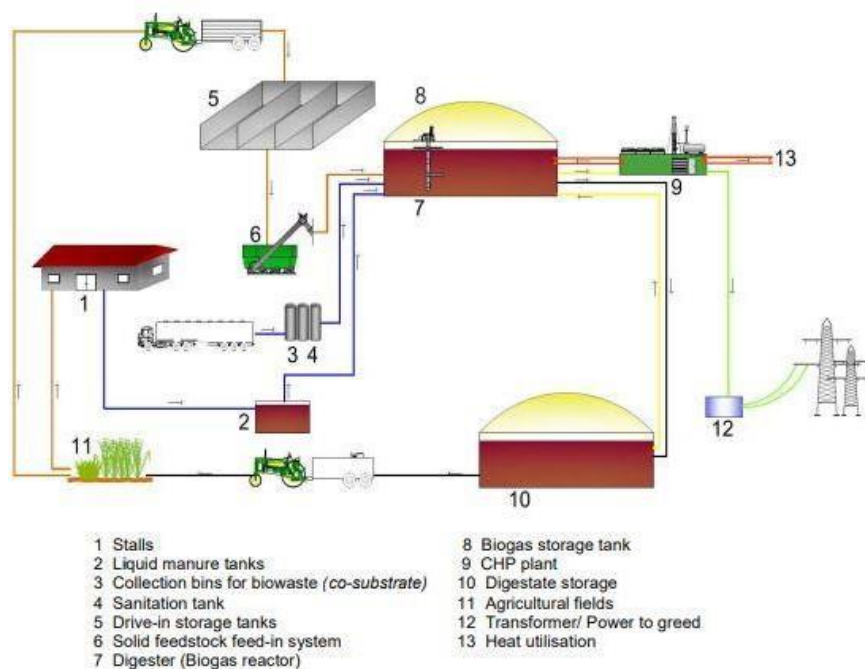
4.3. ԿԵՆՍԱԳԱՉԻ ԿԱՅԱՆ

4.3.1. Ջերմային և էլեկտրական էներգիայի համակցված արտադրության կենսագազի կայան

Դիտարկող պրոցեսը հիմնված է մեկ փուլով ընթացող կենսազանգվածի թաց մամլման վրա, ինչն ապահովում է կայանի կայուն աշխատանքը: Թարմ թռչնաղբը ուղղակիորեն լցվում է խառնիչ բաքի մեջ: Բրոյլերի աղբը, ինչպես նաև լուրիկի և վարունգի մնացորդները մատակարարվում են անընդմեջ և պահվում են հումքի համար նախատեսված պահեստում: Բալանսավորված քանակը լցվում է խառնիչ բաք և ավելացվում է տեխնոլոգիական ջուր: Քանի որ թռչնաղբն ունի ազոտի բարձր պարունակություն, ապա անհրաժեշտ է նաև ածխածնով հարուստ հումք:

Եգիպտացորենի սիլոսը հաճախ է օգտագործվում կենսագազի կայաններում, սակայն այս դեպքում առկա են լուրիկի և վարունգի մնացորդներ, որոնք էլ կարող են օգտագործվել որպես հումք: Չոր զանգվածի պարունակությունը՝ <10%, որի նպատակն է մասսան/խյուսը պիտանի դարձնել դուրս մղելու համար: Այն տեղափոխվում է թաց կաթսաներով, որոնց վրա տեղադրված են պոմպեր: Անընդմեջ աշխատանքի ապահովման համար անհրաժեշտ են 2 մամլիչ կաթսաներ՝ յուրաքանչյուրը 7800 մ³ ծավալով: Հումքի քայքայումը տեղի է ունենում մամլիչներում: Մամլող կաթսաներն աշխատում են անընդմեջ մոտ 40°C ջերմաստիճանում, ինչը նպաստում է կենսագազի արտադրությանը: Մամլող կաթսաները ծածկված են հերմետիկ երկշերտ թաղանթով, որը համարվում է գազի պահեստ: Արտադրված կենսագազի նոմինալ հզորությունը կազմում է 2,6 ՄՎտ կամ մոտ 431 մ³/ժ: Մոտ 30 օր պահելուց հետո մամլված մասսան պոմպի միջոցով մղվում է պահեստավորման բաք և առանձնացվում էքստրուդերով: Ապա լցվում է տեխնոլոգիական ջուրը առաջացած մասսան նոսրացնելու համար, իսկ ֆիլտրատը պահվում է հատուկ ռեզերվուարի մեջ: Ֆիլտրված մասսան կարող է օգտագործվել դաշտերում՝ որպես պարարտանյութ: Պրոցեսի

պայմանական սխեման ներկայացված է ստորև նկարում՝



Նկար 15 – Կենսագազի կայանի սխեմատիկ պատկեր (աղբյուր՝ Կենսագազի ուղեցույց, էջ 62)

Կենսագազը պարունակում է մեծ քանակությամբ ծծումբ, որի քանակությունը պետք է կրճատվի մաքրող սարքի միջոցով: Մաքրված կենսագազը սեղմվում և օգտագործվում է համակցված արտադրության /CHP/ համար: Այդ նպատակով դիտարկվել են Jenbacher **Inio J312 CHP 2** կայաններ: Դրանք նախագծվել են կենսագազով շահագործման համար, իսկ CHP-ի նոմինալ պարամետրերը ներկայացված են հետևյալ աղյուսակում՝

Աղյուսակ 5 – Innio Jenbacher J312 CHP կայանների նոմինալ տվյալներ

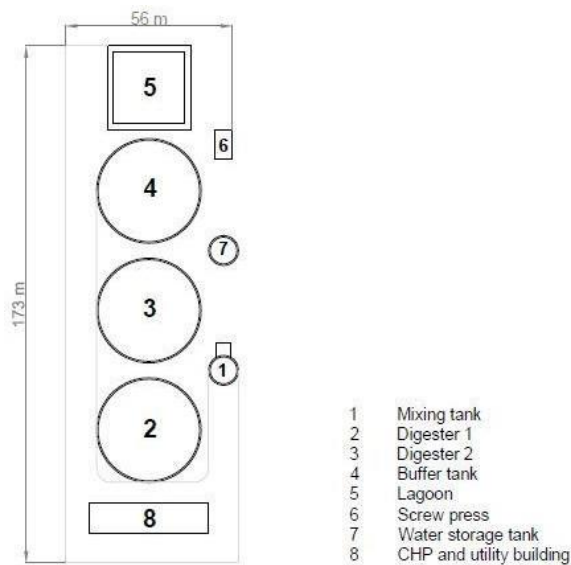
Տեսակ	CHP հզորություն		Արդյունավետություն [%]
	Innio Jenbacher J312		
Էներգիայի ներդրում/սպառում	1,315	կՎտ	84,1
Էլեկտրական հզորություն	548	կՎտ	41,7
Ջերմային հզորություն	558	Կվտ	42,4

Դիտարկվող կենսագազի կայանի հիմնական բաղադրիչներն են՝

- 1 խառնիչ բաք (400մ³)
- 2 կաթսա (2 x 8,000մ³)
- 1 Ֆիլտրատի պահեստավորման բաք (8,000մ³)
- 1 ռեզերվուար (1,500մ³)
- 1 ջրի պահեստավորման բաք (400մ³)
- 2 CHP կայան (2 x 550kW)

Ներկայացված ծրագրի հնարավոր դասավորության պլանը ներկայացված է հետևյալ նկարում:

Այսպիսով, պահանջվում է մոտ 1 հա ընդհանուր տարածք:



Նկար 16 –Պտտենցիալ ծրագրի նախագիծ

Կայանը պետք է շահագործվի վերապատրաստված և փորձառու մասնագետի կողմից, որը պատասխանատու կլինի կայանի շահագործման և պահպանման համար: Կայանը աշխատելու է լիովին ավտոմատ, սակայն անհրաժեշտ կլինի պրոցեսի հսկողություն: Կայանի բաղադրիչների և CHP-ի սպասարկումն իրականացվելու է տեխնոլոգիայի մատակարարների/փորձառու գործընկերների կողմից: Հեղուկ ֆիլտրարը կարող է հետագայում որպես պարարտանյութ վաճառվել այլ տնտեսությունների:

4.3.2. Գազի ուղիղ օգտագործմամբ կենսագազի կայան

Դիտարկվում է նաև Արաքս թռչնաբուծական ֆերմայի կենսագազով շահագործման տարբերակը: Տեղադրված ջեռուցիչները կենսագազով շահագործելու համար անհրաժեշտ է իրականացնել լրացուցիչ մանրամասն վերլուծություն (օրինակ՝ տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն, արտանետումներ և այլն): Ներկա պահին, ակնկալվում է, որ բնական գազը կարող է փոխարինվել կենսագազով առանց որևէ զգալի աղապտացիոն միջոցառումների անցկացման: Այդ դեպքում կենսագազի կայանի հզորությունը կկրճատվի CHP կայանի հզորության մինչև 30%-ը՝ ամռանը գազի ցածր պահանջարկի պատճառով:

Այս ծրագրի հիմնական տեխնիկական բնութագրերը՝

- Նոմինալ հզորություն 800կՎտ – 130 մմ³/ժ կենսագազ
- 120 մ³խառնող բաք
- 2x 1,900մ³ կաթսաներ
- 1,900 բուֆերային պահեստավորման բաք
- 600մ³ ռեզերվուար

4.4. ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՄՊԱՌՈՂՆԵՐ

4.4.1. Էլեկտրաէներգիա

Կայանի էլեկտրաէներգիայի պահանջարկը բավարարվում է արտադրված էլեկտրաէներգիայով: Ավելցուկը մատակարարվում է Արաքս ֆերմա, կամ փոխանցվում է էլեկտրական ցանց: Արաքսի էլեկտրաէներգիայի պահանջարկը կրճատվել է վերջին տարիներին 2 ֆոտովոլտային կայանների տեղակայման շնորհիվ, որոնք որոշ չափով բավարարում են պահանջարկը: Բացի այդ, կենսագանգվածի էլեկտրաէներգիայի սակագինը ավելի բարձր է, քան սպառման գինը: Եվ այս վերանայված սակագնով էլեկտրաէներգիան մատակարարվում է էլեկտրական ցանց: Համակցված կայանների համար նախատեսվում է 10 կՎ տրանսֆորմատոր:

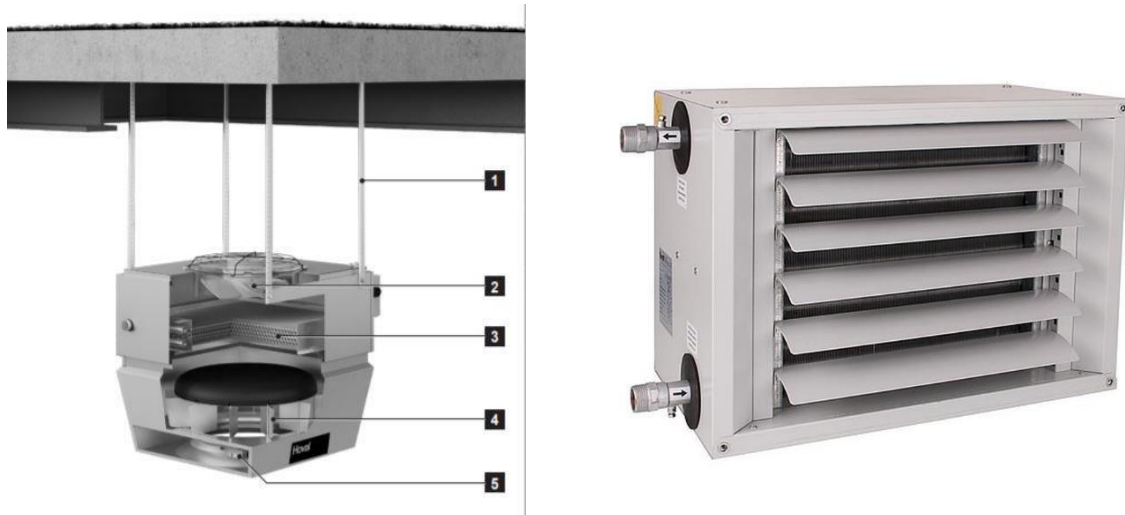
4.4.2. Ջերմություն

Համակցված /CHPs/ կայաններում արտադրվում է միջին և ցածր ջերմաստիճանի ջերմություն: Տաք ջրամատակարարման ջերմաստիճանը կարող է հասնել մինչև 105°C: Հնարավոր է տաք ջրօգտագործման կամ ջրի վրա հիմնված ջեռուցման համակարգեր ջուրը մատակարարվի այսպիսի ջերմաստիճանով: Ընդհանուր տեղակայված ջերմային հզորությունը կազմում է 17,2 ՄՎտ: Դրանից մոտ 10,8 ՄՎտ-ն թռչնանոցների տաքացուցիչներ են, իսկ մնացածը անհայտ է:

Հիմնվելով ամառային սեզոնին ջերմության ամսական պահանջարկի վրա՝ առկա է ջուրը 400 կՎտ ջերմության անընդհատ պահանջարկ: Դա կարող է լինել կամ տաք ջրի պատրաստում կամ թռչնանոցների օդափոխություն: Մանրամասն ծավալները պետք է որոշվեն ծրագրի հաջորդ փուլերի ընթացքում, հետևաբար այս հաշվետվության մաս չեն Առաջադրանք 3 – Կենսագանգվածի մատակարարումների գնահատում

կազմում: Առկա ջեռուցման համակարգի տաք ջրի համար ավելի քիչ հզորություն է պահանջվում և, հետևաբար, այս լուծումը նախընտրելի է:

Ջեռուցման նպատակով օգտագործելու դեպքում, թռչնանոցներում պետք է տեղադրվեն ջրատաքացուցիչներ: Եվրոպական երկրներում այսպիսի ջեռուցումը համարվում է ստանդարտ և հնարավոր է տաքացնել մինչև 25 մ2 տարածքներ: Այդ սարքերը կարելի է տեղադրել տանիքին կամ կողային պատերին, ունենալ մինչև 130 կՎտ նումինալ հզորություն և աշխատել շրջանառվող կամ մաքուր օդի ռեժիմում: Ջեռուցման համակարգերի օրինակները ներկայացված են հետևյալ նկարներում՝



Նկար 17 – Տարածքի տաք ջրով ջեռուցման համակարգերի օրինակներ

Տաք ջրի խողովակները սովորաբար մեկուսացվում և տեղադրվում են գետնի տակ՝ սառցակալումը կանխելու համար: Բացի այդ, սառեցումից խուսափելու համար կարող են օգտագործվել նաև գլիկոլային էլեկտրաջեռուցման համակարգեր:

4.5. ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ և ԿԵՆՍԱԶԱՆԳՎԱԾԻ ՀԱՇՎԵԿՇԻՌ

Կենսագազը արտադրվում է թռչնաղբի և բուսական մնացորդների քայքայման արդյունքում: Կայանի տեխնոլոգիական ջրի հիմնական մասը շրջանառվում/վերամշակվում է: Որոշ մասը արտահոսում է ֆիլտրատի հետ, որի արդյունքում այն համալրվում է տեխնոլոգիական նպատակներով: Դիտարկվող կենսագազի կայանի կենսազանգվածի հաշվեկշիռը ներկայացված է հետևյալ աղյուսակում՝

Աղյուսակ 6 – կենսագազի կայանի կենսազանգվածի հաշվեկշիռը

Ներդրում/հումք		
Թռչնաղբ (ձվատու հավեր)	9,000	տ/տ
Թռչնաղբ (բրոյլերներ)	4,680	տ/տ
Լուլիկի և վարունգի մնացորդներ	5,000	տ/տ
Թարմ ջուր	29,200	մ ³ /տ
Տեխնիկական ջուր	91,200	մ ³ /տ
Արդյունք/արտադրանք		
Պարարտանյութ	5,600	տ/տ
Ֆիլտրատ	9,300	տ/տ

Կենսագազի կայանի էներգետիկ հաշվեկշիռը ներկայացված է հետևյալ աղյուսակում: Ենթադրվում է, որ կենսագազի կայանի էներգիայի պահանջարկը կարելի է բավարարել համակցված /CHP/ կայանում արտադրված էներգիայով, որը ներկայացված է համախառն և զուտ արտադրության ծավալների տարբերությամբ:

Աղյուսակ 7 – Կենսագազի կայանի էներգետիկ հաշվեկշիռը

<i>Արտադրված կենսագազ</i>	<i>Համախառն էլէներգիայի արտադրույթ ուն</i>	<i>Զուտ էլէկտրաէնէրգիայի արտադրույթ ուն</i>	<i>Համախառն ջերմային արտադր ույթ ուն</i>	<i>Զուտ ջերմային արտադր ույթ ուն</i>	
[ՄՎտժ]	[ՄՎտժ]	[ՄՎտժ]	[ՄՎտժ]	[ՄՎտժ]	
Հունվար	1,761	734	603	747	255
Փետրվար	1,591	663	544	675	253
Մարտ	1,761	734	603	747	325
Ապրիլ	1,704	710	583	723	353
Մայիս	1,761	734	603	747	399
Հունիս	1,704	710	583	723	425
Հուլիս	1,761	734	603	747	466
Օգոստոս	1,761	734	603	747	467
Սեպտեմբեր	1,704	710	583	723	417
Հոկտեմբեր	1,761	734	603	747	378
Նոյեմբեր	1,704	710	583	723	311
Դեկտեմբեր	1,761	734	603	747	275
Ընդամենը	20,737	8,641	7,096	8,799	4,324

Ինչպես նշվեց վերևում, էլէկտրաէնէրգիան փոխանցվում է էլ. ցանց, իսկ ջերմությունը մատակարարվում է Արաքս ֆերմա: Ամսական կտրվածքով քանակը ներկայացված է հետևյալ աղյուսակում:

Աղյուսակ 8 – Արաքս ֆերմայի էներգետիկ հաշվեկշիռը ծրագրի իրականացումից հետո

<i>Էլէկտրաէնէրգիայի պահանջարկ</i>	<i>Էլէկտրաէնէրգիան փոխարինված CHP-ով</i>	<i>Բնական գազի պահանջարկ</i>	<i>Ջերմությունը փոխարինված CHP-ով</i>	
[ՄՎտժ]	[ՄՎտժ]	[ՄՎտժ]	[ՄՎտժ]	
Հունվար	396	0	2,901	255
Փետրվար	348	0	2,367	253
Մարտ	364	0	1,925	325
Ապրիլ	352	0	1,533	353
Մայիս	366	0	859	399
Հունիս	422	0	454	425
Հուլիս	426	0	347	347
Օգոստոս	420	0	339	339
Սեպտեմբեր	361	0	599	417
Հոկտեմբեր	321	0	1,425	378
Նոյեմբեր	333	0	2,181	311
Դեկտեմբեր	389	0	2,994	275
Ընդամենը	4,498	0	17,923	4,077

5. ՆԱԽԱՀԱՇԻՎ

5.1. Կապիտալ ծախսեր (CAPEX)

Պատրաստվել է հիմնական բաղադրիչների հայեցակարգի նախագիծը: Այդ նախագիծի հիման վրա գնահատվել են հիմնական բաղադրիչների ներդրումային ծախսերը: Ծախսերը հիմնված են իրականացված ծրագրերի և ընդունելի մեծությունների վրա:

5.1.1. Համակցված արտադրության կենսագազի կայան

Ծրագրին առնչվող ծախսերի գնահատումը համակցված /CHP/ հզորությունների օգտագործմամբ կենսագազի կայանի համար ներկայացված է հետևյալ աղյուսակում:

Աղյուսակ 9 – Ծրագրի կապիտալ ծախսերի /CAPEX/ հաշվարկ՝ համակցված ջերմային և էլեկտրական էներգիայի արտադրություն /CHP/

	Գումար	Արժեք	Ընդամեն ը	
Նախագծային աշխատանքներ	7%		214,215	7%
Հողային աշխատանքներ	6,204	10	62,042	6,204
Շենք	400	1,000	400,000	400
Շին. աշխատանքներ	2,112	500	1,055,855	2,112
Պոմպեր	8	5,000	40,000	8
Ավազի հեռացում	1	60,000	60,000	1
Գազի վերամշակում	1	110,000	110,000	1
Գազի թաղանթ	1	200,000	200,000	1
Գազի մաքրման համակարգ	1	15,000	15,000	1
Գազայրիչ	1	40,000	40,000	1
CHP կայան	2	336,162	672,324	2
Հիդրավլիկ համակարգի տեղադրում	1	70,000	70,000	1
Էլեկտրականության անցկացում	1	100,000	100,000	1
Տրանսֆորմատոր	1	60,000	60,000	1
Ավտոմատացում	1	45,000	45,000	1
SCADA	1	130,000	130,000	1
Զնախատեսված ծախսեր	10%		327,444	10%
Ընդամենը /CAPEX/			3,601,880	

Ինչպես նշվել էր նախորդ մասում, ընկերության ջեռուցման համակարգի համար պահանջվում են ներդրումներ: Արդյունքում, խողովակների, ջեռուցիչների և հիդրավլիկ համակարգի համար ծախսը գնահատվում է մոտ 140,000 եվրո:

5.1.2. Կենսագազի ուղիղ օգտագործմամբ կայան

Այս կայանի համար գնահատված ծախսերը ներկայացված են ստորև աղյուսակում: Ենթադրվում է, որ արտադրված կենսագազը կարող է օգտագործվել տեղում առկա

Զեռուցիչներում (պետք է մանրամասն հիմնավորել):

Աղյուսակ 10 – Ծրագրի կապիտալ ծախսերի / CAPEX/ հաշվարկ –կենսազագի ուղիղ օգտագործում

	Քանակ	Արժեք	Ընդամեն ը	
ճարտարագիտություն	7%		96,580	EUR
Հողային աշխատանքներ	1,651	10	16,513	EUR
Շենք	83	1,200	100,000	EUR
Շին. աշխատանքներ	872	600	523,195	EUR
Պոմպեր	8	5,000	40,000	EUR
Ավազի հեռացում	1	60,000	60,000	EUR
Գազի վերամշակում	1	110,000	110,000	EUR
Գազի թաղանթ	1	200,000	200,000	EUR
Գազի մաքրման համակարգ	1	15,000	15,000	EUR
Գազայրիչ	1	40,000	40,000	EUR
CHP կայան	0	0	0	EUR
Հիդրավլիկ համակարգի տեղադրում	1	70,000	70,000	EUR
Էլեկտրակայանի անցկացում	1	80,000	80,000	EUR
Տրանսֆորմատոր	1	0	0	EUR
Ավտոմատացում	1	45,000	45,000	EUR
SCADA	1	80,000	80,000	EUR
Զնախատեսված ծախսեր	10%		147,629	
Ընդամենը /CAPEX/			1,623,916	EUR

Փոքր ծավալների պատճառով կապիտալ ծախսերը / CAPEX/ զգալիորեն ավելի բարձր են, քան համակցված /CHP/ հզորությունների արտադրության դեպքում:

5.2. Գործառնական ծախսեր (OPEX)

Շահագործման ծախսերը բաժանվել են փոփոխական և ֆիքսված ծախսերի: Փոփոխական ծախսերը ներառում են հումքի և պահպանման ծախսերը: Թոչնատրը դիտարկվել է անվճար: Բուսական մնացորդները հաշվարկվել են մոտ 4 եվրո/տ տեղափոխման համար և 4 եվրո/տ որպես հումքի ծախս: Տեղափոխման և ծախսերի վերաբերյալ բանակցությունների անցկացումը այս ծրագրի մաս չեն կազմում և պետք է ուսումնասիրվեն ծրագրի հետագա փուլերում: Պոմպի ծախսերը դիտարկվում են ջրի հետ, քանի որ ջուրը տրամադրվում է տեղում: Ներառվել են վերանորոգման աշխատանքների հետ կապված չնախատեսված ծախսերը: Ֆիքսված ծախսերի մոտ 50%-ը կապված է կայանի /CHP/ սպասարկման ծախսերի հետ: Ծախսերի մանրամասն բացվածքը ներկայացված է հաջորդ գլուխներում:

5.2.1. Կենսազազի կայան՝ ջերմային և էլեկտրական էներգիայի համակցված արտադրություն / CHP/

Աղյուսակ 11 –– Ծրագրի գործառնական ծախսերի /OPEX/ գնահատում (կենսազազի կայան համակցված արտադրությամբ/ CHP)

		Քանակ	արժեքը	Ընդամենը	
Փոփոխական ծախսեր					
Թոշնադր	տ/տ	13,680	0	0	13,680
Լոլիկի և բուսական մնացորդներ	տ/տ	5,000	8	40,000	5,000
Էլեկտրաէներգիա	մՎտժ	1,459	0	0	1,459
Ջուր	[մ ³ /տ]	26,280	0,2	5,256	26,280
Վերանորոգում		3,325,623	1,0%	33,256	3,325,623
Ընդամենը –փոփոխական ծախսեր				78,512	
Ֆիքսված ծախսեր					
Շ&Պ CHP	[ժ/տ]	7,884	10	78,840	7,884
Շ&Պ կենսազազ	[եվրո]	2,653,299	1,0%	26,533	2,653,299
Անձնակազմ	[PAX]	1	10,000	10,000	1
Ապահովագրություն	[եվրո]	3,601,880	0,4%	14,408	3,601,880
Ընդամենը–ֆիքսված ծախսեր				129,781	

5.2.2. Կենսազազի ուղիղ օգտագործմամբ կայան

Աղյուսակ 12 – Ծրագրի գործառնական ծախսերի /OPEX/ գնահատում (կենսազազի կայան կենսազազի ուղիղ օգտագործմամբ))

		Քանակ	Արժեք	Ընդամենը	
Փոփոխական ծախսեր					
Թոշնադր	տ/տ	3,060	0	0	EUR/y
Լոլիկի և բուսական մնացորդներ	տ/տ	2,000	8	16,000	EUR/y
Էլեկտրաէներգիա	մՎտժ	1,459	68	99,412	EUR/y
Ջուր	[մ ³ /տ]	8,213	0	0	EUR/y
վերանորոգում		1,510,824	1,0%	15,108	EUR/y
Ընդամենը –փոփոխական ծախսեր				130,520	EUR/y
Ֆիքսված ծախսեր					
Շ&Պ CHP	[ժ/տ]	0	0	0	EUR/y
Շ&Պ կենսազազ	[եվրո]	1,510,824	1,0%	15,108	EUR/y
Անձնակազմ	[PAX]	1	10,000	10,000	EUR/y
Ապահովագրություն	[եվրո]	1,623,916	0%	6,496	EUR/y
Ընդամենը–ֆիքսված ծախսեր				31,604	EUR/y

6. ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

6.1. ԳՆԵՐ և ՍԱԿԱԳՆԵՐ

Տնտեսական հաշվարկները հիմնված են հետևյալ պարամետրերի վրա՝

Ընդհանուր	
Ինֆլյացիայի մակարդակ	2%
Էներգիայի սակագնի բարձրացում (բնական գազ և էլեկտրաէներգիա)	1%
Տոկոսադրույք	
Ածխածնով հարուստ հումքի արժեք	8 եվրո/տ
Ջրի արժեք	0.2 եվրո/մ ³
Էլեկտրաէներգիայի արտոնյալ սակագին	44 եվրո/մՎտժ
Պարարտանյութի գին	5 եվրո/տ
Ֆինանսավորում	
Կապիտալի մասնաբաժին	0%
Դրամաշնորհ	0%
Կանխավճար	0,5%
Տոկոսադրույք	2%
Մարման ժամկետ	12 տարի

Փաստահավաք՝ Հայաստանի Հանրապետությունում «ԳՀՀ –
Վերականգվող էներգիայի ծրագրի– V փուլ»-ի համար

6.2. ԾԱՆՄԱՐԴՑՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

6.2.1. Համակցված ջերմային և էլեկտրաէներգիայի արտադրության կենսագազի կայան

Աղյուսակ 13 – Կենսագազի կայանի ծախսարդյունավետության վերլուծություն /էլեկտրական և ջերմային համակցված արտադրությամբ / (առանց դրամաշնորհի)

year	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Շահույթ																						
ջերմություն		109,999	111,099	112,210	113,332	114,466	115,610	116,766	117,934	119,113	120,304	121,507	122,723	123,950	125,189	126,441	127,706	128,983	130,272	131,575	132,891	
էլեկտրաէներգիա–Արաքս		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
էլեկտրաէներգիա –ցանց		316,005	319,165	322,356	325,580	328,836	332,124	335,445	338,800	342,188	345,610	349,066	352,556	356,082	359,643	363,239	366,871	370,540	374,246	377,988	381,768	
Պարարտանյութ		46,485	47,415	48,363	49,330	50,317	51,323	52,350	53,397	54,465	55,554	56,665	57,798	58,954	60,133	61,336	62,563	63,814	65,090	66,392	67,720	
Ընդամենը – շահույթ		472,489	477,678	482,929	488,242	493,618	499,057	504,561	510,130	515,766	521,468	527,238	533,077	538,986	544,965	551,016	557,140	563,337	569,608	575,955	582,379	
Ծախսեր																						
ներդրում		-3,737,613																				
Դրամաշնորհ		0																				
Բարկային ծախսեր		-18,688	-56,064	-52,327	-48,589	-44,851	-41,114	-37,376	-33,639	-29,901	-26,163	-22,426	-18,688	-14,950	-11,213	-7,475	-3,738					
Փոփոխական ծախսեր		-78,512	-80,082	-81,684	-83,318	-84,984	-86,684	-88,418	-90,186	-91,990	-93,829	-95,706	-97,620	-99,572	-101,564	-103,595	-105,667	-107,780	-109,936	-112,135	-114,377	
Ֆիքսված ծախսեր		-129,781	-132,376	-135,024	-137,724	-140,479	-143,288	-146,154	-149,077	-152,059	-155,100	-158,202	-161,366	-164,593	-167,885	-171,243	-174,667	-178,161	-181,724	-185,359	-189,066	
Ընդամենը ծախսեր		-18,688	-264,357	-264,785	-265,297	-265,893	-266,576	-267,348	-268,210	-269,164	-270,211	-271,355	-272,596	-273,936	-275,378	-276,924	-278,575	-280,335	-285,941	-291,660	-297,493	-303,443
CF		-3,756,301	208,132	212,893	217,633	222,349	227,042	231,709	236,351	240,967	245,554	250,113	254,642	259,141	263,607	268,041	272,441	276,805	277,396	277,948	278,462	278,936
DCF		208,132	204,705	201,214	197,667	194,076	190,448	186,792	183,115	179,424	175,726	172,027	168,333	164,648	160,979	157,328	153,700	148,104	142,691	137,457	132,395	
NPV		-413,824 €																				
IRR		2.7%																				
LCOH		40 €/MWh																				

Առաջադրանք 3 –Կենսագազնգծվածի մատակարարումների գնահատում
 Առաջադրանք 4 –Պահանջվող աջակցության և դասընթացների
 համառոտ նկարագրություն
 Առաջադրանք 5 – Արդյունքների ցուցանիշների որոշում

Փաստահավաք՝ Հայաստանի Հանրապետությունում «ԳՀՀ –
Վերականգնվող էներգիայի ծրագրի– V փուլ»-ի համար

Աղյուսակ 14 – Կենսագազի կայանի ծախսարդյունավետության վերլուծություն /Էլեկտրական և ջերմային համակցված արտադրության/ (30% դրամաշնորհ)

Տարի	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ՇԱՆՈՒԹՅՈՒՆ																					
Ջեռուցում		109,999	111,099	112,210	113,332	114,466	115,610	116,766	117,934	119,113	120,304	121,507	122,723	123,950	125,189	126,441	127,706	128,983	130,272	131,575	132,891
Էլեկտրաէներգիա Արաքս		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Էլեկտրաէներգիա ցանց		316,005	319,165	322,356	325,580	328,836	332,124	335,445	338,800	342,188	345,610	349,066	352,556	356,082	359,643	363,239	366,871	370,540	374,246	377,988	381,768
Պարարտանյութ		46,485	47,415	48,363	49,330	50,317	51,323	52,350	53,397	54,465	55,554	56,665	57,798	58,954	60,133	61,336	62,563	63,814	65,090	66,392	67,720
Լեռնանք շահույթ		472,489	477,678	482,929	488,242	493,618	499,057	504,561	510,130	515,766	521,468	527,238	533,077	538,986	544,965	551,016	557,140	563,337	569,608	575,955	582,379
ՍՄՆՍՆԵՐ																					
ներդրում	-3,737,613																				
Դրամաշնորհ	1,121,284																				
Վարկային ծախսեր	-18,688	-72,883	-69,146	-65,408	-61,671	-57,933	-54,195	-50,458	-46,720	-42,983	-39,245	-35,507	-31,770	-28,032	-24,294	-20,557					
Փոփոխական ծախսեր		-78,512	-80,082	-81,684	-83,318	-84,984	-86,684	-88,418	-90,186	-91,990	-93,829	-95,706	-97,620	-99,572	-101,564	-103,595	-105,667	-107,780	-109,936	-112,135	-114,377
Ֆիքսված		-129,781	-132,376	-135,024	-137,724	-140,479	-143,288	-146,154	-149,077	-152,059	-155,100	-158,202	-161,366	-164,593	-167,885	-171,243	-174,667	-178,161	-181,724	-185,359	-189,066
ՏՆՄՍՄԵԼ ՍՄՆՍԵՐ	-18,688	-281,176	-281,604	-282,116	-282,713	-283,396	-284,167	-285,029	-285,983	-287,031	-288,174	-289,415	-290,756	-292,198	-293,743	-295,395	-280,335	-285,941	-291,660	-297,493	-303,443
CF	-2,635,017	191,313	196,074	200,813	205,530	210,222	214,890	219,532	224,147	228,735	233,294	237,823	242,322	246,788	251,222	255,622	276,805	277,396	277,948	278,462	278,936
DCF		191,313	188,533	185,663	182,715	179,699	176,624	173,499	170,333	167,134	163,909	160,665	157,407	154,143	150,877	147,615	153,700	148,104	142,691	137,457	132,395
NPV	484,522 €																				
IRR	5.9%																				
LCO H	38 €/MWh																				

Առաջադրանք 3 –Կենսագազնգծի մատակարարումների գնահատում
 Առաջադրանք 4 –Պահանջվող աջակցության և դասընթացների համառոտ նկարագրություն
 Առաջադրանք 5 – Արդյունքների ցուցանիշների որոշում

Փաստահավաք՝ Հայաստանի Հանրապետությունում «ԳՀՀ –
Վերականգնվող էներգիայի ծրագրի– V փուլ»-ի համար

6.2.2. Կենսագազի ուղիղ օգտագործման կայան

Աղյուսակ 15 – Կենսագազի/ ուղիղ օգտագործման/ կայանի ծախսարդյունավետության վերլուծություն (առանց դրամաշնորհի)

Տարի	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Շահույթ																					
Ջեռուցում		162,981	164,611	166,257	167,919	169,599	171,295	173,008	174,738	176,485	178,250	180,032	181,833	183,651	185,487	187,342	189,216	191,108	193,019	194,949	196,899
Էլեկտրաէներգիա Արաբս		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Էլեկտրաէներգիա ցանց		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Պարարտանյութ		12,133	12,375	12,623	12,875	13,133	13,395	13,663	13,936	14,215	14,499	14,789	15,085	15,387	15,695	16,009	16,329	16,655	16,988	17,328	17,675
ԸՍ		175,113	176,986	178,879	180,795	182,731	184,690	186,671	188,674	190,700	192,749	194,822	196,918	199,038	201,182	203,351	205,545	207,763	210,007	212,277	214,573
Շահույթի ծախսեր																					
ներդրում	-1,623,916																				
Դրամաշնորհ	0																				
Վարկային ծախսեր	-8,120	-24,359	-22,735	-21,111	-19,487	-17,863	-16,239	-14,615	-12,991	-11,367	-9,743	-8,120	-6,496	-4,872	-3,248	-1,624					
Փոփոխական ծախսեր		-130,520	-133,131	-135,794	-138,509	-141,280	-144,105	-146,987	-149,927	-152,926	-155,984	-159,104	-162,286	-165,532	-168,842	-172,219	-175,663	-179,177	-182,760	-186,415	-190,144
Ֆիքսված		-31,604	-32,236	-32,881	-33,538	-34,209	-34,893	-35,591	-36,303	-37,029	-37,770	-38,525	-39,295	-40,081	-40,883	-41,701	-42,535	-43,385	-44,253	-45,138	-46,041
ԸՆԴՄԱՆՆԵՐ ԾԱԽՍԵՐ	-8,120	-186,483	-188,102	-189,785	-191,535	-193,352	-195,238	-197,194	-199,221	-201,322	-203,497	-205,748	-208,077	-210,485	-212,973	-215,544	-218,198	-222,562	-227,013	-231,554	-236,185
CF	-1,632,035	-11,370	-11,116	-10,906	-10,740	-10,621	-10,548	-10,523	-10,547	-10,622	-10,748	-10,927	-11,159	-11,447	-11,791	-12,193	-12,654	-14,799	-17,006	-19,276	-21,611
DCF		-11,370	-10,688	-10,083	-9,548	-9,078	-8,669	-8,316	-8,015	-7,761	-7,551	-7,382	-7,249	-7,150	-7,081	-7,041	-7,026	-7,901	-8,730	-9,515	-10,258
NPV	-1,726,821 €																				
IRR	/																				
LCOH	/																				

Առաջադրանք 3 – Կենսագազի մատակարարումների գնահատում
 Առաջադրանք 4 – Պահանջվող աջակցության և դասընթացների համառոտ նկարագրություն
 Առաջադրանք 5 – Արդյունքների ցուցանիշների որոշում

Փաստահավաք՝ Հայաստանի Հանրապետությունում «ԳՀՀ –
Վերականգնվող էներգիայի ծրագրի– V փուլ»-ի համար

Աղյուսակ 16 – Կենսագազի/ ուղիղ օգտագործման/ կայանի ծախսարդյունավետության վերլուծություն (30% դրամաշնորհ)

տարի	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ՇԱՆՏԹԵ																					
Ձեռուցում		162,981	164,611	166,257	167,919	169,599	171,295	173,008	174,738	176,485	178,250	180,032	181,833	183,651	185,487	187,342	189,216	191,108	193,019	194,949	196,899
Էլեկտրաէներգիա Արաքս		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Էլեկտրաէներգիա ցանց		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Պարարտանյութ		12,133	12,375	12,623	12,875	13,133	13,395	13,663	13,936	14,215	14,499	14,789	15,085	15,387	15,695	16,009	16,329	16,655	16,988	17,328	17,675
Total revenues		175,113	176,986	178,879	180,795	182,731	184,690	186,671	188,674	190,700	192,749	194,822	196,918	199,038	201,182	203,351	205,545	207,763	210,007	212,277	214,573
ԾԱՆՍԵՐ																					
ներդրում	-1,623,916																				
Դրամաշնորհ	487,175																				
Վարկային ծախսեր	-8,120	-31,666	-30,042	-28,419	-26,795	-25,171	-23,547	-21,923	-20,299	-18,675	-17,051	-15,427	-13,803	-12,179	-10,555	-8,932					
Փոփոխական ծախսեր		-130,520	-133,131	-135,794	-138,509	-141,280	-144,105	-146,987	-149,927	-152,926	-155,984	-159,104	-162,286	-165,532	-168,842	-172,219	-175,663	-179,177	-182,760	-186,415	-190,144
Ֆիքսված		-31,604	-32,236	-32,881	-33,538	-34,209	-34,893	-35,591	-36,303	-37,029	-37,770	-38,525	-39,295	-40,081	-40,883	-41,701	-42,535	-43,385	-44,253	-45,138	-46,041
ԸՆԴՄԱՆՆԵՐ ԾԱՆՍԵՐ	-8,120	-193,791	-195,409	-197,093	-198,842	-200,659	-202,545	-204,501	-206,529	-208,630	-210,805	-213,056	-215,385	-217,792	-220,281	-222,851	-218,198	-222,562	-227,013	-231,554	-236,185
CF	-1,144,861	-18,677	-18,423	-18,213	-18,048	-17,928	-17,855	-17,831	-17,855	-17,929	-18,055	-18,234	-18,467	-18,754	-19,098	-19,500	-12,654	-14,799	-17,006	-19,276	-21,611
DCF		-18,677	-17,715	-16,839	-16,044	-15,325	-14,676	-14,092	-13,568	-13,101	-12,686	-12,318	-11,996	-11,714	-11,470	-11,261	-7,026	-7,901	-8,730	-9,515	-10,258
NPV	-1,336,508 €																				
IRR	/																				
LCOH	/																				

Առաջադրանք 3 – Կենսագազնափոխման մատակարարումների գնահատում
 Առաջադրանք 4 – Պահանջվող աջակցության և դասընթացների
 համառոտ նկարագրություն
 Առաջադրանք 5 – Արդյունքների ցուցանիշների որոշում

7. ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

7.1. ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1 – ՏՎՅԱԼՆԵՐ ՖԵՐՄԱՆԵՐԻՑ

1	Ընկերության անվանումը	Ագրոտեխնիկ նվազագույն շահաստան ՄՊԸ	Դիլի ՄՊԸ	Էկոֆարմ ՄՊԸ	Փորկփրոդ ՄՊԸ	Վլադիմիր հակոբյանի անվան Համակցված կերի գործարան	Agrotechinvest LLC	Եղեգնուտ ՄՊԸ և Գնդեվազ ՄՊԸ	Լուսակերտ Էլիտ ՄՊԸ	Վարիանտ գրուպ ՄՊԸ	Արաքս թոչնաֆաբրիկա ՓԲԸ
	Բուծվող կենդանիների տեսակները	Խոզ և խոշոր եղջերավոր անասուն	Խոշոր եղջերավոր անասուն	Խոշոր եղջերավոր անասուն	Խոզ	Թռչուն	Թռչուն	Թռչուն	Թռչուն և խոզ	Թռչուն և խոզ	Թռչուն
	Բուծվող կենդանիների քանակը		700	800	3000	2450000	2000000	1080000	160800 and 123	50000 and 3000	654230
	Կենդանական թափոնների տարեկան քանակը ըստ կենդանիների տեսակների, տ/տ										
	<i>Թռչուն</i>					39000	2000	10000	5400	2300	30000
	<i>Խոզ</i>				9000				54	1000	
	<i>Խոշոր եղջերավոր անասուն</i>	4000	նշված չէ	նշված չէ							
	Կենդանիների աղբի/թափոնների հեռացման ներկա համակարգն ըստ կենդանիների տեսակների	Խոշոր եղջերավոր անասուններ գոմաղբի կոշտ պահեստավորում, խոզերի համար խոզերի աղբի պահեստավորում նշված չէ	Խոշոր եղջերավոր անասունների գոմաղբի կոշտ պահեստավորում	Կոշտ աղբի պահեստավորում	Հեղուկ/ջրախառն	Կոշտ աղբի պահեստավորում	Կոշտ աղբի պահեստավորում	Կոշտ աղբի պահեստավորում	Այլ՝ կիսապինդ	Այլ՝ կիսապինդ	Կոշտ աղբի պահեստավորում
	Հետաքրքրված եք ձեր ֆերմայում առաջացած կենդանական թափոնները որպես «վառելիք» վաճառել կենսազանգվածի կամ կենսազազի էկոտրակայանի	Այո, լիովին (100%) Այո, մասամբ	Այո, լիովին (100%) Այո, մասամբ	Այո, լիովին (100%)	Այո, լիովին (100%)	Այո, լիովին (100%) Այո, մասամբ (50%)	Այո, լիովին (100%)	Այո, լիովին (100%)	Այո, լիովին (100%)	Ոչ	Այո, լիովին (100%)

Առաջադրանք 3 – Կենսազանգվածի մատակարարումների գնահատում

Առաջադրանք 4 – Պահանջվող աջակցության և դասընթացների համառոտ նկարագրություն

Առաջադրանք 5 – Արդյունքների ցուցանիշների որոշում

համար ?	(50%)	(50%)									
Հետաքրքրված ե՞ք երկարաժամկետ պայմանագիր կնքել կենդանական թափոնները կենսազանգվածի կամ կենսազագի էլեկտրակայաններին վաճառելու համար:	Այո	Այո	Այո	Այո	Այո	Այո	Այո	Այո	Այո	Այո	Այո
Ֆերմաների ջեռուցման համակարգերի տեսակը	Գազի տաքացուցիչներ, էլեկտրական տաքացուցիչներ, արևային ջրատաքացուցիչներով ջեռուցում	Գազի տաքացուցիչներ և էլեկտրական ջեռուցում	Գազի տաքացուցիչներ և էլեկտրական ջեռուցում	Գազի կաթսա և տաքացուցիչներ	Գազի կաթսա և տաքացուցիչներ	Գազի կաթսա և տաքացուցիչներ	Նշված չէ	Գազի տաքացուցիչներ	Գազի տաքացուցիչներ ավտոմատ կառավարման համակարգով	Գազի կաթսա և տաքացուցիչներ	Գազի կաթսա և տաքացուցիչներ
Տարեկան էներգապաշտումը ջեռուցման նպատակով				2019: 150 ՄՎտժ/տ և 25000 մ3/տ 2020: 170 ՄՎտժ/տ և 32000 մ3/տ	2019: 1100000 մ3/տ 2020: 970000 մ3/տ	2019: 1100 ՄՎտժ/տ և 756000 մ3/տ 2020: 1200 ՄՎտժ/տ և 869000 մ3/տ	2019: 205810 ՄՎտժ/տ և 65242 մ3/տ 2020: 855101 ՄՎտժ/տ և 491175 մ3/տ	2019: 623816 ՄՎտժ/տ և 73482 մ3/տ 2020: 573329 ՄՎտժ/տ և 39692 մ3/տ	2019: 1019500 ՄՎտժ/տ և 518250 մ3/տ 2020: 1232600	2019: 2074446 մ3/տ 2020: 1535789 մ3/տ	

									MWh/a and 543129 m3/a	
Հետաքրքրված է ք կենսազանգվածի կամ կենսազագի էլեկտրակայանի կողմից արտադրված ջերմային էներգիայով ձեր տնտեսության այլընտրանքային ջեռուցման հնարավորությամբ, պայմանով, որ ջերմային էներգիան անմիջապես մատակարարվի ֆերմա(ներ) և գինը լինի նույնը կամ ավելի ցածր, քան ձեր ներկայիս ջեռուցման մատակարարումը:	Այո	Այո	Այո	Այո (Ջերմային էներգիայի գնման ընդունելի գինը դրամով 1 ՄՎտ/ժ-ի դիմաց 40000 ներառյալ ԱԱՀ)	Այո (Ջերմային էներգիայի գնման ընդունելի գինը դրամով 1 ՄՎտ/ժ-ի դիմաց 30 ներառյալ ԱԱՀ)	Այո (Ջերմային էներգիայի գնման ընդունելի գինը՝ դրամով 1 ՄՎտ/ժ-ի դիմաց՝ 25-28 ներառյալ: ԱԱՀ)	Այո (Ջերմային էներգիայի գնման ընդունելի գինը նշված չէ)	Այո (Ջերմային էներգիայի գնման ընդունելի գինը դրամով 1 ՄՎտ/ժ-ի համար 28-30 ԱԱՀ-ով)	Այո (Ջերմային էներգիայի գնման ընդունելի գինը դրամով 1 ՄՎտ/ժ-ի համար՝ 28-30 ԱԱՀ-ով)	Yes (Ջերմային էներգիայի գնման ընդունելի գինը նշված չէ))
Ո՞րն է ձեր ֆերմայում առաջացած օրգանական թափոնների վերջնական կիրառումը:	Պարարտանյութ անասնաբուծական ֆերմայի սեփականատիրոջ գյուղատնտեսական կարիքների համար	Պարարտանյութ վաճառված անասնաբուծական ֆերմայի սեփականատիրոջ կողմից այլ գյուղատնտեսական տնտեսություններին	Պարարտանյութ անասնաբուծական ֆերմայի սեփականատիրոջ գյուղատնտեսական կարիքների համար	Պարարտանյութ անասնաբուծական ֆերմայի սեփականատիրոջ գյուղատնտեսական կարիքների համար		Պարարտանյութ վաճառված անասնաբուծական ֆերմայի սեփականատիրոջ կողմից այլ գյուղատնտեսական տնտեսություններին	Պարարտանյութ անասնաբուծական ֆերմայի սեփականատիրոջ գյուղատնտեսական կարիքների համար	Պարարտանյութ վաճառված անասնաբուծական ֆերմայի սեփականատիրոջ կողմից այլ գյուղատնտեսական տնտեսություններին	Պարարտանյութ վաճառված անասնաբուծական ֆերմայի սեփականատիրոջ կողմից այլ գյուղատնտեսական տնտեսություններին	Երկարաժամկետ պահեստավորում կամ հեռացում աղբավայրերում և անասնաբուծական ֆերմայի սեփականատիրոջ կողմից այլ գյուղատնտեսության վաճառք ֆերմաներ
Արդյո՞ք օրգանական թափոնները վերամշակվել են ֆերմայի տիրոջ կողմից նախքան սեփական կարիքների համար	Առանց վերամշակման	Առանց վերամշակման	Այո – ջրագրկված	Առանց վերամշակման		Այո– ջրագրկված	Առանց վերամշակման	Այո – ջրագրկված	Առանց վերամշակման	Առանց վերամշակման

Առաջադրանք 3 –Կենսազանգվածի մատակարարումների գնահատում
 Առաջադրանք 4 –Պահանջվող աջակցության և դասընթացների համառոտ նկարագրություն
 Առաջադրանք 5 – Արդյունքների ցուցանիշների որոշում

օգտագործելը կամ վաճառելը:										
Ինչպե՞ս են տեղափոխվում ձեր օրգանական թափոնները, երբ դրանք օգտագործվում են սեփականատիրոջ կողմից որպես պարարտանյութ կամ վաճառվում այլ տնտեսություններին:	Հեղուկ թափոնների համար նախատեսված ըհատուկ տրանսպորտային միջոցով	Չոր նյութերի փոխադրման համար նախատեսված բեռնատարներով	Չոր նյութերի փոխադրման համար նախատեսված բեռնատարներով	Չոր նյութերի փոխադրման համար նախատեսված բեռնատարներով		Չոր նյութերի փոխադրման համար նախատեսված բեռնատարներով	Չոր նյութերի փոխադրման համար նախատեսված բեռնատարներով	Չոր նյութերի փոխադրման համար նախատեսված բեռնատարներով	Չոր նյութերի փոխադրման համար նախատեսված բեռնատարներով	Չոր նյութերի փոխադրման համար նախատեսված բեռնատարներով
Ի՞նչ գնով է (դրամ/տոննա կամ դրամ/մ3) օրգանական թափոնը վաճառվում որպես պարարտանյութ կամ վառելիք	16,000 դրամ –10 մ3	15,000 դրամ – 5 տոննա		3000 դրամ – 1 տոննա		40,000 դրամ – 5տոննա	անվճար բարեգործություն	Շատ էժան	20,000 դրամ բեռնատարի համար (4-5 տոննա)	

7.2. ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2 – ՏՎՅԱԼՆԵՐ ՋԵՐՄՈՑՆԵՐԻՑ

1	Ընկերության անվանում	Սպայկա ՄՊԸ	Գանաչ ֆերմեր ՄՊԸ	Էկոլանդ ՄՊԸ	Գրինֆուդ ՄՊԸ	Գրինհաուս ՄՊԸ	Էկոֆրուդ ՄՊԸ
2	Կոնստակտային տվյալներ	Արևիկ Ատիկյան/ Greenhouse ծրագրի գլխավոր ղեկավար/ arevik.atikyan@spayka .com/ +374 41 100647	Տաթևիկ ֆիդանյան, Միջազգայի հարաբերություններ րի մասնագետ, +374 60 500570	Առաքելյան Մարինա, export@ecoland.am	Արմեն դավթյան, ֆինանսական ղեկավար, davtyan.arm@gmail.com, +374 91 438451	Սևադա Կոկոբեյան, տնօրեն, greenhouse.arm@gmail.com, +374 99 569000	Անժելա Խաչատրյան, տնօրեն, ecofruitarmenia@gmail.com +374 99 569000
3	Ջերմոց(ներ)ի գտնվելու վայրը(եր)	1. Արտաշատի ջերմատներ- Արտաշատի պողոտա 51/2, Երևան 0007, ՀՀ 2. Նորագավիթ ի ջերմատներ – Երևան- Երասխ մայրուղի 4, Արարատի մարզ 0732, ՀՀ	ՀՀ, Կոտայքի մարզ, Հրազդան, Ջրառատ թաղամաս 999	Ձորաղբյուր գյուղ	Շիրակի մարզ, ք. Արթիկ, Սասունցի դավիթ փողոց 34	111/1 փողոց, Աչաջուր գյուղ, Տավուշի մարզ	Աչաջուր գյուղ, Տավուշի մարզ 1–ին փողոց 111, 111/2
4	Մշակաբույսեր	Լոլիկ և վարունգ	Լոլիկ	Ելակ, լոլիկ, վարունգ	Ելակ	Հոլանդական վարդ	Վարդ
5	Ջերմոցի/ների մակերես, հա	105	20	15	9,6	2	3,5
6	Ջերմոցի/ների տեսակ	Պլաստիկ	պլաստիկ	Ապակի	Պլաստիկ	Ապակի	Երկուսը (2 հա Venloutեսակի, 1.5 հա պլաստիկ)
7	Ջերմոցներում առաջացող օրգանական թափոնների տարեկան քանակը և տեսակը, տ/տ	Հիմնականում տերևներ և այլ օրգանական բուսական մնացորդներ, տարեկան քանքակը –130-150 տ/հա	7000 տ	Կենսազանգված (որոշված չէ)	750 տ/տ	Հաշվարկված չէ	Հաշվարկված չէ
8	Ջերմոցնարում առաջացած օրգանական թափոնների կիրառման/օգտագործման ընթացիկ պրակտիկան	Կոմպոստավորում	Հեռացում աղբավայր	Հեռացում աղբավայր	Հեռացում աղբավայր	Հեռացում աղբավայր	Հեռացում աղբավայր

Առաջադրանք 3 –Կենսազանգվածի մատակարարումների գնահատում
 Առաջադրանք 4 –Պահանջվող աջակցության և դասընթացների համառոտ նկարագրություն
 Առաջադրանք 5 – Արդյունքների ցուցանիշների որոշում

9	Ջեռուցման համակարգի տեսակը	Որոշված չէ	Գազի կաթսա, գազի տաքացուցիչ, պասսիվ արևային ջեռուցում	Գազի կաթսա	Գազի կաթսա	Գազի տաքացուցիչներ և դիզել	Գազի տաքացուցիչներ և դիզել
10	Տարեկան էներգասպառում ջեռուցման նպատակով	2019: 14294740 ՄվտՏժ/տ և 29643100 մՅ/տ 2020: 15686074 ՄՎտժ/տ և 35947986 մՅ/տ	2019: 2620000 ՄՎտժ/տ և 8454700 մՅ/տ 2020: 2260680 ՄՎտժ/տ և 7000000 մՅ/տ	2019: 68285 ՄՎտժ/տ և 522677 մՅ/տ 2020: 101500 ՄՎտժ/տ և 807493 մՅ/տ	2019: 0.228 ՄՎտժ/տ և 928000 մՅ/տ 2020: 0.68 ՄՎտժ/տ և 2216000 մՅ/տ	2020: 418,580 ՄՎտժ/տ և 227700 մՅ/տ	2019: 332.0475 ՄՎտժ/տ և 855550 մՅ/տ 2020: 79.9196 ՄՎտժ/տ և 820267 մՅ/տ
11	Դուր նախատեսում է՞ք ընդլայնել ջերմոցային տնտեսությունը:	Այո (100հա)	Այո (10հա)	Այո (20 հա)	Այո (3 հա)	Այո (3.5 հա)	Այո

12	Հետաքրքրված եք ձեր ջերմոց(ներ)ի այլընտրանքային ջեռուցմամբ կենսազանգվածի կամ կենսազազի էլեկտրակայանում արտադրված ջերմային էներգիայով, պայմանով, որ ջերմային էներգիան մատակարարվի անմիջապես ջերմոցին, և գինը լինի նույնը կամ ավելի ցածր, քան ձեր ներկա ջերմամատակարարումը:	Այո	Այո (ջերմային էներգիայի գնման ընդունելի գինը 1 ՄՎտ/ժ-ի համար ՀՀ դրամով՝ 3000)	Այո	Ոչ	Այո	Այո
13	Հետաքրքրված եք ձեր ջերմոցում (ջերմոցներում) առաջացած օրգանական թափոնները մատակարարել կենսազանգվածի կամ կենսազազի էլեկտրակայան, անկախ նրանից՝ կգնեք արտադրված ջերմությունը, թե ոչ:	Այո (130 տ/հա)	Այո (7000 տ/հա)	Ոչ	Ոչ	Այո	Այո
14	Ինչ տեսակի պարարտանյութեր են օգտագործվում ջերմոցում բերք աճեցնելու համար:	Հանքային	Հանքային	Հանքային, համալիր	Համալիր	Համալիր	Համալիր
15	Հետաքրքրված եք ձեր բերել և օգտագործել կենսազազի էլեկտրակայանում արտադրված օրգանական պարարտանյութերը?	Այո	Այո	Այո	Ոչ	Ոչ	Ոչ

7.3. ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3 – ՆԱԽՆԱԿԱՆ Բ&Ս ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ
Տես կից փաստաթուղթը

7.4. ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4 –ՊԱՀԱՆՋՎՈՂ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱԶԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄ (SU)

Հիմնական շահագրգիռ կողմերի հետ բացահայտվել են Տեխնիկական աջակցության (SU) հետևյալ տեսակները՝

ԳՀՀ	
	<ul style="list-style-type: none"> Աջակցություն ծրագրի փորձաքննության անցկացման ընթացքում (փաստաթղթերի ձեռքբերման, վերանայման, իրավական համապատասխանության հաստատման, ծրագրի նվազագույն պահանջների, ֆինանսավորման և ծախսերի վերահսկողության ընթացքում) Շուկայում/տարածաշրջանում (շինարարական ընկերություններ, նախագծողներ, ֆինանսական հաստատություններ, պետական մարմիններ և այլն) առկա/պոտենցիալ հնարավորությունները գնահատելու նպատակով կարողությունների զարգացում, կոնկրետ ոլորտների համար (օր. տեխնիկական, առողջապահական և անվտանգություն, շրջակա միջավայր)՝ հիմնվելով միջազգային լավագույն փորձի, նախագծման / շինարարության / ֆինանսավորման / շահագործման տենդենցների վրա և այլն:
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ/ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	
	<ul style="list-style-type: none"> Համապատասխան նախարարությունների առանցքային պաշտոնյաների հետ կենսազանգվածի/կենսազազի ծրագրերի վերաբերյալ հարցազրույցների անցկացում, մասնավորապես գյուղատնտեսական/անասնաբուծական ընկերությունների համար; Կենսազանգվածի/կենսազազի տեխնոլոգիաների (տեխնիկական, ֆինանսական, բնապահպանական և այլն) առավելությունների վերաբերյալ իրազեկման միջոցառումների անցկացում; ԵՄ երկրներում կենսազանգվածի/կենսազազի ոլորտի կարգավորման լավագույն փորձի վերաբերյալ դասընթացների անցկացում; Հաջողված ծրագրերի օրինակներ Եվրոպայում / Կովկասում / Ասիայում և այլն; Խորհրդատվական աջակցություն օրենսդրության վերանայման ընթացքում (օր. արտոնյալ սակագներ, բնապահպանական օրենքներ, էներգետիկային առնչվող օրենքներ, և այլն)՝ ծրագրերի իրականացման համար շուկայական բարենպաստ պայմաններ ստեղծելու համար:
ՏԵՂԱԿԱՆ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ & ԳՑՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ/ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԾԱԿԱՆ ՖԵՐՄԱՆԵՐ	
	<ul style="list-style-type: none"> Իրազեկման/կապերի հաստատմանն ուղղված միջոցառումներ՝ <ul style="list-style-type: none"> Նախաձեռնել քննակումներ ֆինանսական ոլորտի և պոտենցիալ ներդրողների միջև Բացահայտել ծրագրերի իրականացման պոտենցիալ շահագրգիռ կողմերին Նկարագրել գյուղատնտեսական/ անասնաբուծական ֆերմաների համար կենսազազի ծրագրերի ներուժը Նպաստել կիրառելի տեխնոլոգիաների ընկալմանը Ներկայացնել նմանատիպ ծրագրերի առավելությունները

ՎԷ – Ներդրող	
	<ul style="list-style-type: none"> • Տեխնիկատնտեսական հիմնավորումներ • ԾԻԳ-ի աջակցության խորհրդատու <ul style="list-style-type: none"> ○ KfW –ի կողմից պահանջվող փաստաթղթերի և նախագծի նախապատրաստմանը և օժանդակությանն առնչվող առաջադրանքներ ○ ազգային ընթացակարգերի համար անհրաժեշտ փաստաթղթերի նախապատրաստում և աջակցություն (ըստ ծրագրի բաղադրիչների), Բ &Մ-ի ընթացակարգեր և փաստաթղթեր (եթե պահանջվում է տեղական օրենսդրությամբ, պետք է հստակեցվի տեխնիկատնտեսական հիմնավորման մեջ) ○ մրցութային փաստաթղթերի նախապատրաստման և գնումների գործընթացի աջակցություն ○ աշխատանքների և պայմանագրերի վերահսկում ○ աջակցություն գործարկման և հավաստագրման ընթացքում ○ աջակցություն՝ պատշաճ Շ&Պ ապահովման ընթացքում, ապահովագրություն, կայանի օպերատոր, և այլն) • Անձնակազմի վերապատրաստում (սարքավորումների մատակարար), ուսուցում աշխատավայրում

7.5. ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5 – ՎԵՐՁՆԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔԻ ՑՈՒՑԱՆԻՇ(ներ)

ՎԵՐՁՆԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔ

Ծրագրի շահագրգիռ կողմերին, գյուղատնտեսական և անասնաբուծական ընկերություններին կենսազանգվածի/կենսազազի կայանների առավելությունների մասին իրազեկում:

<p>Ցուցանիշ 1 ՎԷ ոլորտի ներդրողների և տեղական բանկերի համար իրազեկման դասընթացներ՝ գյուղատնտեսական/անասնաբուծական ընկերությունների հետ համատեղ իրականացվող կենսազազի ծրագրերի ներուժը բացահայտելու, կենսազազի ծրագրերի տեխնոլոգիաներին և առավելություններին իրազեկելու նպատակով:</p>		
Թիվ <i>Մասնակից հաստատություններ ի թիվը</i>	Բազային գիծ (ծրագրի մեկնարկ) <i>0</i>	Թիրախ <i>5</i>
<p>Ստուգման մեթոդներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Միջոցառման մասին հաշվետվություն • Մասնակցության ցանկ 		

<p>Ցուցանիշ 2 Իրազեկման բարձրացմանն ուղղված դասընթացներ համապատասխան նախարարությունների համար՝ գյուղատնտեսական/անասնաբուծական ընկերությունների հետ համատեղ իրականացվող կենսազազի ծրագրերի ներուժի, տեխնոլոգիաներին և կենսազազի ծրագրերի առավելություններին ծանոթացնելու նպատակով:</p>		
Թիվ <i>Մասնակից նախարարություններ ըի թիվը</i>	Բազային գիծ (ծրագրի մեկնարկ) <i>0</i>	Թիրախ <i>2</i>
<p>Ստուգման մեթոդներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Միջոցառման մասին հաշվետվություն • Մասնակցության ցանկ 		

<p>Ցուցանիշ 3 2 գյուղատնտեսական և/կամ անասնաբուծական ընկերություններ հետաքրքրություն են հայտնել կենսազանգվածի/կենսազազի ծրագրերի և GAF-ի կողմից ֆինանսավորվող ծրագրին մասնակցության համար</p>		
Թիվ <i>Ծրագրերի քանակ</i>	Բազային գիծ (ծրագրի մեկնարկ) <i>0</i>	Թիրախ <i>2</i>
<p>Ստուգման մեթոդներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Մտադրության նամակ գյուղատնտեսական/անասնաբուծական ընկերություններից • <u>Գրավոր տեղեկատվություն ԳՀՀ/GAF/-ից</u> 		

Ցուցանիշ 4 <i>Կենսազանգվածի/կենսազազի 1 ծրագիր մշակվել և հաստատվել է ԳՀՀ-ի ֆինանսավորման համար</i>		
Թիվ <i>Ծրագրերի քանակ</i>	Բազային գիծ (ծրագրի մեկնարկ) <i>0</i>	Թիրախ <i>1</i>
Ստուգման մեթոդներ <ul style="list-style-type: none"><i>Դիմումի փաստաթղթեր</i><i>Գրավոր տեղեկատվություն ԳՀՀ/GAF/-ից</i>		



CLEAN ENERGY
SOLUTIONS



CES clean energy solutions GesmbH
Schönbrunner Strasse 297, 1120 Vienna, Austria
T +43 664 6016 9546, F +43 1 521 69-180
z.bacelic@ic-
ces.atwww.ic-
ces.at
FN 320442p
EN ISO 9001 | EN ISO 14001

