

# «Էկո-Գրուպ Ինտերնեյշնլ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

---

Քիմիական միացությունների և արտադրական  
թափոնների տեղափոխման և ջերմային  
վնասազերծման

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության  
գնահատման հաշվետվություն

«Էկո-Գրուպ Ինտերնեյշնլ» ՍՊԸ  
Տնօրեն՝ Ռ.Ֆնդիյան

«Էկո Մենեջմենթ» ՍՊԸ  
Տնօրեն՝ Ա.Մինասյան

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ _____	4
2.	ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ _____	5
3.	ՆԱԽԱԳԾԻ ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔՆԵՐԸ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ՝ ԶՐՈՅԱԿԱՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿԸ _____	6
3.1.	<i>Զրոյական տարբերակ</i> _____	6
3.2.	<i>Քննարկվող տարբերակներ</i> _____	7
4.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ _____	8
4.1.	<i>Տեղադիրքը</i> _____	8
4.2.	<i>Կլիման</i> _____	10
4.3.	<i>Մթնոլորտային օդ</i> _____	14
	<i>Ըստ Էկոմոնիթորինգի պաշտոնական կայքի 2019 թվականի միջինացված ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են.</i> _____	14
4.4.	<i>Ջրային ռեսուրսներ</i> _____	14
5.5.	<i>Հողային ռեսուրսներ</i> _____	15
4.6.	<i>Կենսաբազմազանություն</i> _____	16
4.7.	<i>Սոցիալ-տնտեսական պայմանները</i> _____	16
5.	ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ _____	19
5.1.	<i>Հումքի՝ վտանգավոր թափոնների բնութագրերը</i> _____	19
5.2.	<i>Վնասազերծման տեխնոլոգիական գործընթացի և ընտրված սարքավորումների/կայանքի նկարագրությունը</i> _____	20
5.3.	<i>Վնասազերծվող թափոնների կազմը և արտադրական հզորություններ</i> _____	25
6.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ _____	25
6.1.	<i>Ազդեցություն մթնոլորտային օդի վրա</i> _____	25
6. 1. 1.	<i>Արտանետումները հաշվարկ</i> _____	25
6. 1. 2.	<i>Քլորաջրածնի արտանետումների հաշվարկ</i> _____	26
6. 1. 3.	<i>Արտանետումների ծավալների և արտանետվող նյութերի քանակների հաշվարկ</i> _____	26
6.1.4.	<i>Արտանետումների կազմակերպում</i> _____	28
6. 1. 5.	<i>Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները</i> _____	31
6.2.	<i>Ջրային ռեսուրսներ</i> _____	32
6. 2. 1.	<i>Արտադրական ջրօգտագործում</i> _____	32
6.2.2.	<i>Կենցաղային կարիքների ջրօգտագործում</i> _____	35

6.3. Հողային ռեսուրսներ _____	35
6.4. Թափոններ _____	35
6.5. Կենսաբազմազանություն _____	36
6.6. Հավաքական /կումուլյատիվ/ ազդեցություն _____	37
7. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ _____	37
8. ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՕԴԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ _____	40
9. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԲԱՑԱՌՄԱՆԸ ԿԱՄ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆԸ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ _____	43
9.1. Հիմնական բնապահպանական և սոցիալական ռիսկերը _____	43
9.2. Նախատեսված մեղմացնող միջոցառումները _____	43
Բնապահպանական միջոցառումների և մոնիթորինգի ծրագիր _____	46
Մոնիթորինգի ծրագիր _____	49
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ _____	50

# 1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Մարդու կենցաղային և արդյունաբերական գործունեության ժամանակ նյութերի ու էներգիայի փոխակերպման հետևանքով առաջանում են արգասիքներ, որոնք չունեն հետագա օգտագործելի հատկություններ:

Այս նյութերից առավել վտանգավոր են համարվում տոկսիկ և թունավոր հատկություններով քիմիական նյութերը:

Ըստ Թափոնների մասին ՀՀ օրենքի վտանգավոր թափոններ են՝ թափոններ, որոնք իրենց ֆիզիկական, քիմիական կամ կենսաբանական հատկություններով վտանգ են ստեղծում կամ կարող են ստեղծել մարդու առողջության եւ շրջակա միջավայրի համար, եւ պահանջվում են դրանց հետ վարվելու հատուկ մեթոդներ, եղանակներ, միջոցներ.

Ըստ N 2.1.7.001-09 Սանիտարական կանոնների և նորմերի.

“Վտանգավոր քիմիական թափոններ՝ կազմակերպությունների գործունեության ընթացքում առաջացած կիրառման և օգտագործման ոչ ենթակա քիմիական նյութեր, որոնք իրենց ֆիզիկական, քիմիական հատկություններով վտանգ են ստեղծում կամ կարող են ստեղծել մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի համար, պահանջվում են դրանց հետ վարվելու հատուկ մեթոդներ, եղանակներ, միջոցներ և ունեն հետևյալ հատկություններից առնվազն մեկը.

- 1) թունավոր/տոքսիկ,
- 2) քայքայիչ՝ թթուներ  $Ph < 2.0$  և հիմքեր  $Ph > 12$ ,
- 3) դյուրավառ,
- 4) ռեակտիվ՝ պայթուցիկ, ջրի նկատմամբ ռեակտիվ, ջերմության նկատմամբ զգայուն քիմիական նյութեր”:

Վտանգավոր թափոններ հիմնականում առաջանում են արտադրական գործունեության արդյունքում, որոնց շարքում առանձնապես մեծ է քիմիական արտադրությունների բաժնեմասը: ՀՀ տարածքում մեծագույն քիմիական արտադրությունը եղել է քլորոպրենային կաուչուկի արտադրությունը՝ Նաիրիտը:

«Նաիրիտ» քիմիական գործարանը գտնվում է Երևան քաղաքում և շահագործման է հանձնվել 1936թ.-ին: Հիմնական արտադրատեսակը սինթետիկ կաուչուկն է: Խորհրդային միության տարիներին գործարանին բաժին էր ընկնում սինթետիկ կաուչուկի համաշխարհային արտադրության մեծ տեսակարար կշիռը: Գործարանը փակվեց 1989թ.-ին և վերաշահագործվեց ավելի փոքր ծավալներով 1993թ.-ին: Կասարվեցին գործարանի արտադրական հզորությունները վերականգնելու բազմաթիվ

փորձեր, սակայն տնտեսական մրցունակության, ինչպես նաև տեխնիկական գործոններով պայմանավորված՝ դրանք ձախողվեցին: Գործարանը որոշ արտադրանք տվեց 2000թթ.-ի սկզբերին: Գործարանը 2011թ.-ից ի վեր արտադրանք չի տալիս: “Նաիրիտ գործարան” ՓԲԸ տարածքում ներկայում պահեստավորված են մի շարք քիմիական միացություններ, որոնց վտանգ են ներկայացնում մարդկանց և շրջակա միջավայրի համար:

Սույն նախաձեռնության նպատակն է կազմակերպել այդ նյութերի, ինչպես նաև այլ ծագման վտանգավոր հեղուկ և պինդ օրգանական թափոնների վնասազերծումը:

Նախաձեռնության ձեռնարկող է հանդիսանում «Էկո-Գրուպ Ինտերնեյշնլ» սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերությունը: Ընկերության հասցեն՝ ՀՀ, ք.Երևան, Արաբկիր վարչական շրջան, Նիկոլ Դուման 53:

Գործունեության հասցեն՝ Երևան, Շենգավիթ վարչական շրջան, Բագրատունյաց փողոց 70, “Նաիրիտ գործարան” ՓԲԸ արտադրական տարածք:

## 2. ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ

Նախատեսվող գործունեության կազմակերպումն իրականացվելու է բնապահպանության բնագավառում ՀՀ ստանձնած միջազգային պարտավորություններով և ՀՀ օրենսդրության (օրենքների և ենթօրենսդրական ակտերի) այն պահանջներով, որոնք առնչվում են շրջակա միջավայրի պահպանության և մասնավորապես նախատեսվող գործունեության կարգավորման հետ: Դրանցից հիմնականներն են՝

1. ՀՀ Հողային օրենսգիրք (02.5.2001թ.),
2. ՀՀ Ջրային օրենսգիրք (04.6.2002թ.),
3. <<Թափոնների մասին>> ՀՀ օրենք (24.11.2004 թ.),
4. <<Վարչական իրավախախտումների մասին>> ՀՀ օրենք (07.02.2012թ.),
5. <<Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին>> ՀՀ օրենք (01.11.1994թ.),
6. <<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին>> ՀՀ օրենք (21.06.2014թ),
7. <<Բնապահպանական վերահսկողության մասին>> ՀՀ օրենք (11.04.2005թ),
8. <<Հայաստանի Հանրապետությունում վտանգավոր թափոնների գործածության գործունեության լիցենզավորման կարգը հաստատելու մասին>> ՀՀ կառավարության 30.06.2003թ-ի N 121-Ն որոշում:
9. ՀՀ առողջապահության նախարարի 29 հոկտեմբերի 2009 թվականի N 20-Ն հրաման ՎՏԱՆԳԱՎՈՐ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԹԱՓՈՆՆԵՐԻ ԳՈՐԾԱԾՈՒԹՅԱՆԸ ԵՎ

ՎՏԱՆԳԱՎՈՐ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՄԱՆԸ ԵՎ ՓՈԽԱԴՐՄԱՆԸ  
ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՀԻԳԻԵՆԻԿ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐ N 2.1.7.001-09 ՍԱՆԻՏԱՐԱԿԱՆ  
ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ ԵՎ ՆՈՐՄԵՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

10. ՀՀ բնապահպանության նախարարի 25 դեկտեմբերի 2006 թվականի N430-Ն հրաման “Ըստ վտանգավորության դասակարգված թափոնների ցանկը հաստատելու մասին”:

Նախատեսվող գործունեության պլանավորման և հետագա իրականացման բոլոր փուլերում առանձնահատուկ ուշադրություն է դարձվելու թափոնների գործածության գործունեությունը կարգավորող օրենսդրությամբ, <<Բնապահպանական վերահսկողության մասին>> ՀՀ օրենքով, ինչպես նաև <<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին>> ՀՀ օրենքով սահմանված պահանջներին:

Համաձայն <<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին>> ՀՀ օրենքի 14-րդ հոդվածով սահմանված դասակարգումների, նախատեսվող գործունեությունը դասվում է <<Ա>> կատեգորիայի գործունեության տեսակներին և ենթակա է փորձաքննություն՝ երկու փուլով:

### 3. ՆԱԽԱԳԾԻ ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔՆԵՐԸ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ՝ ԶՐՈՅԱԿԱՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿԸ

#### 3.1. Զրոյական տարբերակ

Զրոյական կամ առանց գործողության տարբերակ նշանակում է, որ որևէ փոփոխություն տեղի չի ունենում և Նաիրիտ գործարանի տարածքում մնում են պահեստավորված քիմիական միացություններ: Այս դեպքում՝

- թափոնների այրման արդյունքում հնարավոր բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության հետ կապված ռիսկեր կամ վտանգներ չեն առաջանա,
- Կենսամիջավայրի վրա լրացուցիչ տեխնածին ներգործություն և ճնշում չի առաջանա:

Մյուս կողմից զրոյական տարբերակի ընտրության դեպքում չեն իրականանա նաև մի շարք հնարավորություններ, այդ թվում.

- Նաիրիտ գործարանի տարածքում կշարունակվեն պահեստավորված մնալ թունավոր և վտանգավոր օրգանական միացություններ, որոնք որևէ վթարային իրավիճակում կարող են զգալի վնաս հասցնել շրջակա միջավայրին և բնակչության առողջությանը:

- Հանրապետության տարածքում առաջացող արտադրական թափոնների վնասազերծումը չի իրականացվի բնապահպանական տեսակետից համեմատաբար անվտանգ եղանակով:
- Նախագծի իրականացման ընթացքում 10 նոր աշխատատեղեր չեն ստեղծվի և դրա արդյունքում մի քանի տասնյակ մարդկանց եկամուտների ավելացման հետ կապված հնարավորությունները:

### **3.2. Քննարկվող տարբերակներ**

Դիտարկվել են ստորև ներկայացված 2 տարբերակները.

Ա. Գտնել նշված քիմիական միացությունների գնորդներ և վաճառել այդ նյութերը:

Այս տարբերակը առավել նպաստավորն է ինչպես բնապահպանական, այնպես էլ տնտեսական տեսակետից: Սակայն բազմաթիվ ուսումնասիրությունները և բանակցությունները չտվեցին որևէ արդյունք և գնորդներ չգտնվեցին:

Բ. Իրականացվում է պահեստավորված վտանգավոր քիմիական միացությունների ջերմային վնասազերծում:

Այս տարբերակի շրջանակներում ուսումնասիրվել են շուկայում առկա առաջարկները՝

Դիտարկվել են չինական, եվրոպական և ռուսական արտադրության ջերմային վնասազերծման /այրման/ կայանքներ: Գործնականում բոլոր կայանքները ապահովում են այրման բարձր արդյունավետություն, ունեն լրաայրման հանգույցներ, որոնցում հասնում են 1200 – 1300 °C՝ բացառելով դիօքսիդների առաջացումը:

Ընտրության ժամանակ հաշվի են առվել նաև կայանքների գինը, շահագործման փորձը և գրանցված արդյունքները:

Վերլուծելով բոլոր առաջարկների դրական և բացասական կողմերը, գները, ինչպես նաև հաշվի առնելով կայանքի հետագա հեղինակային սպասարկման և կատարելագործման հնարավորությունները, ընտրվել է «Էկո Էներգիա» (ՌԴ, Յակուտսկ) ընկերության YM 1A8-A10 տեսակի (առևտրային՝ «YMKAC» տիպի) ջերմային վնասազերծման կայանքը, քանի որ այն լայնորեն փորձարկված է և ապահովում է քիմիական միացությունների և վտանգավոր օրգանական թափոնների լիարժեք վնասազերծում:

## 4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

### 4.1. Տեղադիրքը

Նախատեսվող գործունեության իրականացման տարածքը գտնվում է Երևան քաղաքի Շենգավիթ վարչական շրջանի Բագրատունյաց փողոցի վրա՝ “Նաիրիտ գործարան” ՓԲԸ արտադրական տարածքում:

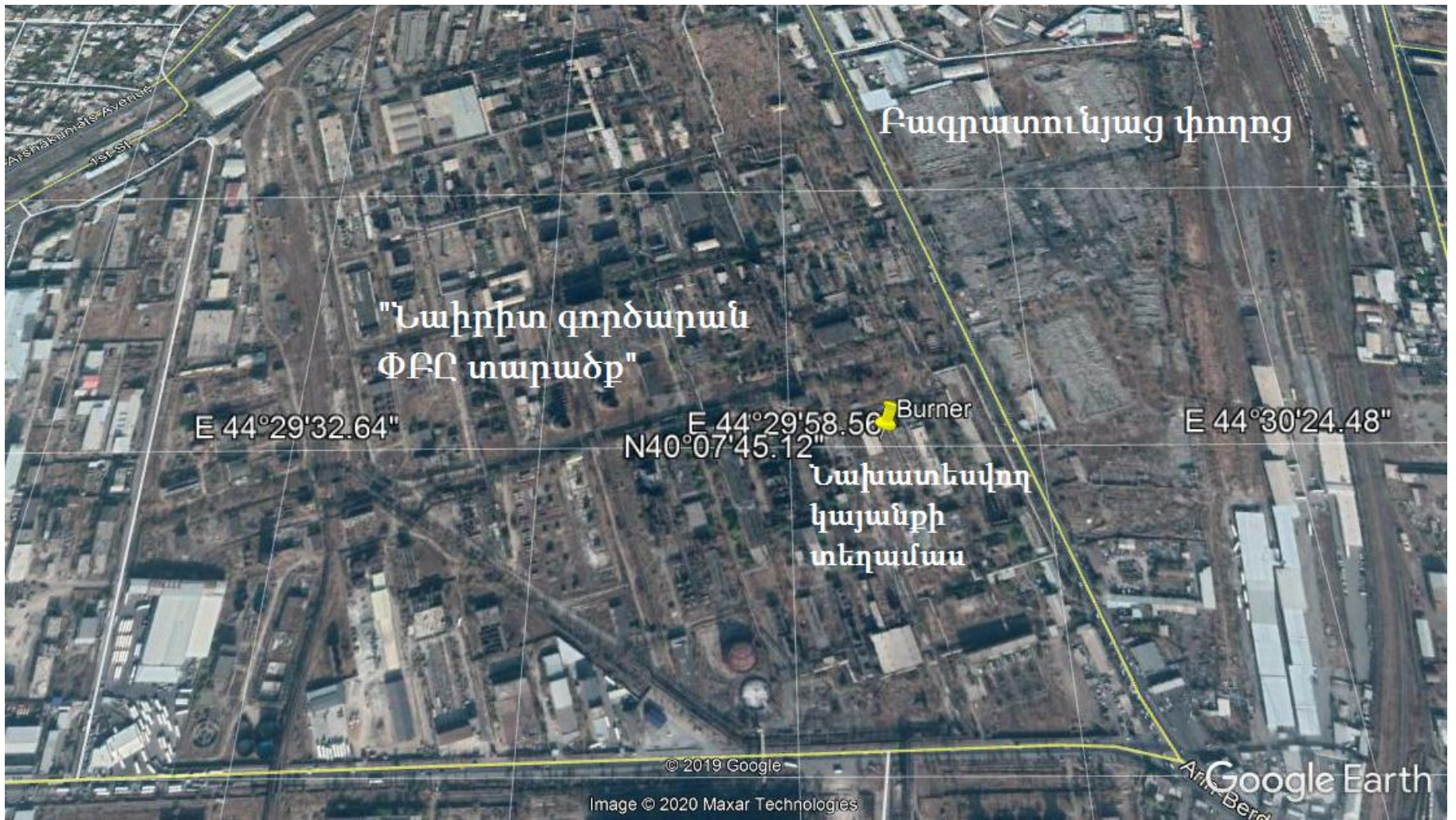
Առաջարկվող կառույցը երկաթբետոնե ծածկ է, մոտ 860 մ<sup>2</sup> մակերեսի վրա: Նախկինում պոմպակայան: Այն շրջափակված է այլ չգործող արտադրական շինություններով և ներքին ճանապարհներով:

Տարածքում առկա է անհրաժեշտ ենթակառուցվածքը՝ ջրագիծ, կոյուղի, հոսանքի մատակարարման գծեր և գազատար, որոնք միացված են Վեռլիա ջուր, Գազպրոմ Արմենիա և ՀԷՑ քաղաքային ցանցերին:

Հեռավորությունը բնակելի թաղամասերց մոտ 2 կմ:

Ստորև բերված է տեղանքի իրադրային սխեման:





Նկար 1. Կայանքի տեղանքի իրադրային սխեման

Երևան քաղաքը գտնվում է Արարատյան դաշտավայրի հյուսիս-արևելյան մասում՝ չոր տափաստանային՝ կիսաանապատների տարրերով, լանդշաֆտային գոտում:

Ընդհանուր առմամբ, Երևանի տարածքում գեոմորֆոլոգիական պայմանները բավական բարդ են: Ռելիեֆի հիմնական տարրերն են Կոտայքի և Ջրվեժի հրաբխային սարավանդների լանջերը, ինչպես նաև Գետառ գետի կիրճի զառիթափ լանջերը: Տարածքին բնորոշ են նաև առանձին հողմահարման էրոզիոն լանջերը, տափարակները, հարթ տարածքները, ողողահունները, ձորակները:

Տարածքի երկրաբանական կառուցվածքին մասնակցում են վերին պլիոցենից մինչև ժամանակակից հասակի նստվածքների համախմբեր, որոնք հիմնականում ներկայացված են հրաբխային, հրաբխա-նստվածքային ֆացիաներով:

Ժամանակակից ռելիեֆի ձևավորման պատմությունը սկսվում է վերին պլիոցենի ժամանակներից, երբ միոցենի նստվածքների հողմահարված, էրոզիոն-դենուդացիոն մակերեսին սկսվել են տեղադրվել վերին պլիոցենի հասակի հրաբխային ապարներ, ինչպես նաև չորրորդական և ժամանակակից առաջացումներ:

Ըստ ձևաբանական առանձնահատկությունների, տարածքը հանդիսանում է սարավանդի մի մասը՝ քաղաքի ամենաբարձր հատվածներից մեկը, որի մակերևույթը թեք աստիճանաձև է: Սարավանդը երեք կողմից ուղղաձիգ և մեծ թեքության լանջերով իջնում է դեպի հարևան իջվածքները:

#### *Տարածքի սեյսմատեկտոնական պայմանները*

Տարածքի սեյսմատեկտոնական պայմանները բարդ են: Մպատվող առավելագույն հորիզոնական արագացումները գտնվում են 0.25-0.45 g սահմաններում (8.25-9 և ավելի բալ), ընդ որում տարածքի գերակշռող մասի գրունտների արագացումները տատանվում են 0.3-0.35 g սահմաններում:

## **4.2 Կլիման**

Ընդհանուր առմամբ Երևանի կլիման արտահայտված ցամաքային բնույթ է կրում՝ շոգ և չոր ամառներին հաջորդում են չափավոր ցուրտ, անկայուն ձնածածկով ձմեռները: Կլիմայի առանձնահատկությունները պայմանավորված են ամռանը՝ հարավից՝ չոր տաք օդային զանգվածների, ձմռանը՝ հյուսիսից՝ ցուրտ օդային զանգվածների ներխուժմամբ:

Առանց սառնամանիքների ժամանակաշրջանը կազմում է 213 օր, առանձին տարիներին տատանվելով 163-ից մինչև 234 օր: Օդի միջին ջերմաստիճանն ըստ բարձրության տատանվում է 11.5–12°C: Բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը դիտվել

է հունվարին՝ մինուս 28 °C, քացարձակ առավելագույնը՝ հուլիս-օգոստոս ամիսներին՝ + 42 °C:

Երևանի կլիման աչքի է ընկնում չորայնությամբ: Գարնան ամիսներին (մարտ – մայիս) դիտվում են մինչև 150 մմ տեղումներ, հունիս – սեպտեմբեր ամիսները խիստ չորային են՝ մինչև 64 մմ: Տեղումների տարեկան քանակը տատանվում է 286-353 մմ:

Ամռանն օդի հարաբերական խոնավությունը կազմում է 49% – 53%, ձմռանը՝ 73% – 76%, գարնանը՝ 57% – 61% և աշնանը՝ 51% – 70%:

Տարածքի համար բնորոշ քամու ուղղությունը հյուսիս-արևելյան է: Ձմռան ամիսներին հաճախակի դիտվում են հանդարտ և թույլ քամիներով եղանակներ, ինչը ռելիեֆի գոգավորության պայմաններում նպաստում է սառը օդի լճացմանը: Հունվար ամսին հանդարտ օրերի թիվը կարող է կազմել 45% – 75%:

Ստորև բերված են հիմնական օդերևութաբանական ցուցանիշները ըստ մոտակա՝ Էրեբունի կայանի տվյալների:

Աղյուսակ 4.1. Մթնոլորտային օդի միջին ջերմաստիճանը

Օդերև- ութաբ. կայանը	Բարձրությունը ծովի մակար- դակից, մ	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների, C <sup>0</sup>												Միջին տարե- կան	Բացարձակ նվազագույն	Բացարձակ առավելա- գույն
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Էրեբունի	888	-3.6	-1.0	5.3	12.5	17.4	21.8	25.8	25.2	20.5	13.3	6.3	-0.2	11.9	-28	42

Աղյուսակ 4.2 Օդի հարաբերական խոնավությունը

Օդերև- ութաբ. կայանը	Բարձրությունը ծովի մակարդակից, մ	Օդի հարաբերական խոնավությունը ըստ ամիսների, %												Միջին տարեկան	Միջին ամսական ժ. 15-ին	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		հունվարին	օգոստոսին
Էրեբունի	888	79	75	62	56	57	49	45	46	49	62	73	79	61	67	28

Աղյուսակ 4.3. Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը

Բնակավայրի անվանումը	Տեղումների քանակը միջին ամսական / օրական առավելագույն, մմ												Տարեկան	Ձնածածկույթը, մմ	
	Ըստ ամիսների													Առավելագույն տասնօրյակային ձնածածկույթը, մմ	Տարվա ձնածածկույթի օրերը
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Էրեբունի	24	23	32	35	45	23	11	8	12	29	28	21	291	58	47
	24	23	34	29	42	34	29	37	51	35	36	28	51		

Աղյուսակ 4.4. Քանու պարամետրերը

Բնակավայրի, օբյեկտաբանական կայանի անվանումը	Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, (հՊա)	Ամիսներ	Կրկնելիություն, % /միջին արագություն, մ/վրկ ըստ ուղղությունների								Անհողմությունների կոնկրետություն %	Միջին ամսական արագություն մ/վ	Միջին տարեկան արագություն մ/վ	Ուժեղ քամիներով (Ուժեղ քամիներով)	Հաշվարկային արագությունը, մ/վ, որը հնարավոր է մեկ անգամ "n" տարիների		
			Հյուսիսային (Հս)	Հյուսիսարևելյան (ՀսԱրլ)	Արևելյան (Արլ)	Հարավարևելյան (ՀվԱրլ)	Հարավ (Հվ)	Հարավարևմտյան (ՀվԱրմ)	Արևմտյան (Արմ)	Հյուսիսարևմտյան (ՀսԱրմ)					20	50	100
															16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Էրեբունի	912.1	Հունվար	4	9	11	14	21	25	12	4	76	0.7	1,5	29	22	27	29
			2.2	2.2	2.2	2.9	2.7	2.3	2.6	2.7							
		Ապրիլ	7	14	8	16	20	16	13	6	45	1,9					
			3.1	3.2	2.8	4.0	3.1	3.0	3.8	3.6							
		Հուլիս	17	28	4	9	17	13	8	4	36	2.8					
			5.2	5.7	2.8	2.7	2.4	2.7	2.9	4.3							
Հոկտեմբեր	6	17	10	10	21	20	10	5	63	1,0							
	2,9	2,5	2,1	2,5	2,3	2,4	2,9	3,5									

### 4.3. Մթնոլորտային օդ

Օդային ավազանը Երևանում հիմնականում կրում է տրանսպորտային միջոցների ազդեցությունը:

Հայաստանի Հանրապետության տարածքում օդային ավազանի աղտոտվածության պարբերական դիտացանցը/մոնիթորինգը իրականացվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության <<Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի և տեղեկատվական կենտրոն>> ՊՈԱԿ-ի (Էկոմոնիթորինգ) կողմից:

Երևան քաղաքում կատարվում են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի օքսիդների, ածխածնի մոնօքսիդի և գետնամերձ օզոնի դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 42 շարժական դիտակետ և 5 անշարժ դիտակայան (№1, №2, №7, №8, №18), որից երկուսում՝ №2 և №18 կատարվում են միայն ակտիվ նմուշառում, իսկ մնացած 3 դիտակայանում (№1, №7, №8)՝ ինչպես ակտիվ, այնպես էլ ավտոմատ դիտարկումներ:

2019թ. 1-ին եռամսյակում անշարժ դիտակայաններում կատարվել է մթնոլորտային օդի 49177 ավտոմատ դիտարկում, վերցվել է ակտիվ նմուշառման 1669 փորձանմուշ, իսկ շարժական դիտակետերից պասիվ նմուշառման 1054 փորձանմուշ:

Որոշված ցուցանիշների միջին կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաները (ՍԹԿ):

Ըստ Էկոմոնիթորինգի պաշտոնական կայքի 2019 թվականի միջինացված ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են.

- փոշի անօրգանական՝ 0.128 մգ/մ<sup>3</sup>,
- ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.018 մգ/մ<sup>3</sup>,
- ազոտի երկօքսիդ՝ 0.015 մգ/մ<sup>3</sup>,
- գետնամերձ օզոն՝ 0.006 մգ/մ<sup>3</sup>:

### 4.4. Ջրային ռեսուրսներ

ՀՀ տարածքում ջրային ռեսուրսների ֆոնային աղտոտվածությունը նույնպես վերահսկվում է Էկոմոնիթորինգի կողմից:

Երևանի տարածքում հիմնական ջրային ռեսուրս է հանդիսանում Հրազդան գետը իր Գետառ վտակով:

ՀՀ կառավարության կողմից՝ «Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից, յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին» որոշմամբ (ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի

27-ի N 75 Ն որոշում): ՀՀ-ում մակերևութային ջրերի որակի գնահատման համակարգը ջրի քիմիական որակի յուրաքանչյուր ցուցանիշի համար տարբերակում է կարգավիճակի հինգ դաս՝ «գերազանց» (1-ին դաս), «լավ» (2-րդ դաս), «միջակ» (3-րդ դաս), «անբավարար» (4-րդ դաս) և «վատ» (5-րդ դաս): Ջրի քիմիական որակի ընդհանրական գնահատականը ձևավորվում է վատագույն որակ ցուցաբերող ցուցանիշի դասով:

Մակերևութային ջրերի մոնիթորինգի դիտացանցում ընդգրկված է Հանրապետության 6 ջրավազանային կառավարման տարածքի (Հյուսիսային, Ախուրյան, Հրազդան, Սևան, Արարատյան, Հարավային) ջրային օբյեկտների (գետեր, ջրամբարներ, Արփա-Սևան ջրատարը և Սևանա լիճը) 131 դիտակետ: Ջրի որակը բնութագրվում է ֆիզիկաքիմիական՝ մինչև 45 ինդիկատորային ցուցանիշով (հիմնական անիոններ և կատիոններ, սնուցող նյութեր, ծանր մետաղներ, առաջնային օրգանական աղտոտիչներ), տարեկան 5-12 անգամ հաճախականությամբ:

*Հրազդանի ջրավազանային կառավարման տարածք*

Ըստ Էկոմոնիթորինգի 2019 թվականի տարեկան տեղեկանքի Հրազդան գետի ներքին հոսանքներում ջուրը «վատ» որակի է (5-րդ դաս):

Միևնույն ժամանակ պետք է նշել, որ նախատեսվող գործունեության տարածքը Հրազդան գետի մոտակա հատվածից գտնվում է ավելի քան 3 կմ հեռավորության վրա և չի կարող ազդել գետի վրա:

**5.5. Հողային ռեսուրսներ**

Դիտարկվող տարածաշրջանում հողերի ձևավորման պրոցեսն ընթանում է հրաբխային ապարների՝ բազալտների, տուֆերի, հողմահարման նյութերի վրա: Նրանց վրա ձևավորվում են բաց գորշագույն հողեր: Հողային ծածկույթի հզորությունը միջին հաշվով կազմում է 10 - 20 սմ, որից ներքև տարածվում է կրակավի տեսքով մանրացված լեռնային ապարը: Հողերը հիմնականում ունեն կավավազային կամ ավազակավային մեխանիկական կազմ:

Չոր կլիման և աղքատ բուսական ծածկը պայմանավորում են հողային պրոֆիլի բաժանվածությունը հորիզոնների և օրգանական նյութերով թույլ հագեցվածությունը: Նույնիսկ հողի ամենավերին հորիզոններում, թույլ հիմնային ռեակցիայի պայմաններում, հումուսի քանակը այդպիսի հողերում 1 %-ից չի անցնում:

Ամռանը հողի մակերևույթը սովորաբար տաքանում է մինչև 50°C, իսկ առանձին դեպքերում՝ մինչև 54°C: Ձմռանը սառչում է միջին հաշվով 2-3 սմ խորությամբ, առանձին տարիներին կարող է սառել մինչև 35սմ: Ամռանը հողն ուժեղ չորանում է և ճարճքում:

Այսպիսի պայմաններում բույսերի աճեցնելն առանց արհեստական ոռոգման գործնականորեն անհնար է:

Համաձայն Երևանի գլխավոր հատակագծի, քաղաքի տարածքը աղտոտված է ծանր մետաղներով և մասամբ՝ ռադիոնուկլիդներով: Ըստ ծանր մետաղներով աղտոտվածության, քաղաքի տարածքը ներկայումս վերագրվում է միջին աղտոտվածության: Սակայն քաղաքում առանձնանում են նաև ուժեղ աղտոտված տարածքներ:

Նախատեսվող տարածքը ամբողջությամբ բետոնապատ կամ ասֆալտապատ է և հողային բաց շերտ չկա:

#### 4.6. Կենսաբազմազանություն

Տարածքը գտնվում է Երևան քաղաքի արդյունաբերական գոտում, ամբողջությամբ կառուցապատված շինություններով, ուստի այստեղ բուսականություն կամ վայրի կենդանիների բնակատեղիներ չկան:

#### 4.7. Սոցիալ-տնտեսական պայմանները

Ներկայացվող տարածքը գտնվում է Երևան քաղաքի Շենգավիթ վարչական շրջանում:

Ստորև բերված են Երևան քաղաքի որոշ սոցիալ-տնտեսական ցուցանիշներ ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայության պաշտոնական կայքից<sup>1</sup>:

*Աղյուսակ 4.5. Երևանի ընդհանուր ցուցանիշները*

<i>N</i>	<i>Տարածքը</i>	<i>223 քառ. կմ</i>
1	ՀՀ տարածքում քաղաքի տարածքի տեսակարար կշիռը	0.7 %
2	Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր	3 351.2 հա
3	այդ թվում՝ վարելահողեր	915.6 հա
4	Վարչական շրջաններ	12
5	Բնակչության թվաքանակը 2015թ. տարեվերջի դրությամբ	1 073.7 հազ. մարդ
6	ՀՀ բնակչության ընդհանուր թվաքանակում Երևան քաղաքի բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը, 2015թ.	35.8 %

<sup>1</sup> [www.armstat.am](http://www.armstat.am)



Մայրաքաղաք Երևանը գտնվում է Արարատյան դաշտավայրի հյուսիս-արևելյան մասում: Սահմանակից է ՀՀ Արագածոտնի, Կոտայքի, Արարատի և Արմավիրի մարզերին:

Երևանը հանրապետության ամենախոշոր տնտեսական կենտրոնն է: Երևանի արդյունաբերության հիմնական ճյուղերն են սննդամթերքի, ներառյալ խմիչքների, արտադրությունը, քիմիական և մետաղագործական արդյունաբերությունը:

Բեռնաուղևորափոխադրումներն իրականացվում են ավտոմոբիլային տրանսպորտով և էլեկտրատրանսպորտով (քաղաքում գործում է երկաթուղային կայարան և օդանավակայան, որոնք ապահովում են կապն արտաքին աշխարհի հետ):

Երևանը Հայաստանի Հանրապետության մայրաքաղաքն է: Այն խոշորագույնն է ոչ միայն ՀՀ ներկա 49 քաղաքների, այլև պատմական Հայաստանի մայրաքաղաքների շարքում:

Մայրաքաղաքում են գտնվում ՀՀ Ազգային ժողովն ու ՀՀ կառավարությունը, ՀՀ բոլոր նախարարություններն ու հիմնական գերատեսչությունները, հասարակական և այլ կազմակերպությունների, տարբեր միությունների, հիմնադրամների, հանձնաժողովների, դատաիրավական մարմինների, դրամատների ու սակարանների (բորսաների) ճնշող մեծամասնությունը, զանգվածային լրատվամիջոցների մեծ մասը:

Մայրաքաղաքում են գործում ՀՀ-ում միջազգային (միջկառավարական, միջպետական) և այլ կազմակերպությունների ներկայացուցչությունների գրասենյակները:

Երևանը հանրապետության ամենախոշոր տնտեսական կենտրոնն է: Բազմաճյուղ արդյունաբերության հիմնական ուղղությունը մշակող արդյունաբերությունն է:

2017թ. մայրաքաղաքի տնտեսության հիմնական հատվածների տեսակարար կշիռները ՀՀ համապատասխան ճյուղերի ընդհանուր ծավալում կազմել են.

*Աղյուսակ 4.6 Երևանի տնտեսության համամասնական տվյալները*

✓ արդյունաբերություն`	41.2
✓ գյուղատնտեսություն	1.1
✓ շինարարություն`	63.7
✓ մանրածախ	76.4
✓ ծառայություններ`	81.4

Երևանի արդյունաբերության հիմնական ճյուղերն են սննդամթերքի, ներառյալ խմիչքների, արտադրությունը, քիմիական և մետաղագործական արդյունաբերությունը:

Գյուղատնտեսությունը հիմնականում մասնագիտացած է անասնաբուծությունում և բուսաբուծությունում:

Բեռնաուղևորափոխադրումներն իրականացվում են ավտոմոբիլային տրանսպորտով և էլեկտրատրանսպորտով (քաղաքում գործում է երկաթուղային կայարան և օդանավակայան, որոնք ապահովում են ամբողջ հանրապետության կապն արտաքին աշխարհի հետ):

*Աղյուսակ 4.7. Սոցիալական ցուցանիշներ*

<i>Սոցիալական ցուցանիշը</i>	<i>Ընդամենը</i>	<i>Կանայք</i>	<i>Տղամարդիկ</i>
Զբաղվածներ, հազ. մարդ	294.3	144.3	160.0
Ընդամենը կենսաթոշակառուներ, տարեվերջի դրությամբ, հազ.մարդ	168.9	104.4	64.5
Աղքատության ընտանեկան նպաստ և միանվագ դրամական օգնություն ստացող ընտանիքներ	17076	-	-

*Աղյուսակ 4.8. Ազդակիր վարչական շրջանը.*

<i>Վարչական շրջան</i>	<i>Տարածքը, հա</i>	<i>Բնակչության թվաքանակը 2017 թ., հազ.մարդ</i>
Շենգավիթ	4090	137.4

Շենգավիթ վարչական շրջանն ընդհանուր սահմաններ ունի Էրեբունի, Կենտրոն, Մալաթիա-Սեբաստիա և Նուբարաշեն վարչական շրջանների հետ: Արտաքին սահմանագծով հարում է Արարատի մարզին:

## 5. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

### 5.1. Հումքի՝ վտանգավոր թափոնների բնութագրերը

Նաիրիտ գործարանում օգտագործվել են բազմաթիվ քիմիական նյութեր՝ հումք, կատալիզատորներ, կայունացուցիչներ և այլ նյութեր: Դրանց մի մասը չի օգտագործվել և դրանք, ինչպես նաև արտադրանքի որոշ խմբաքանակներ ներկայում պահպանվում են գործարանի պահեստներում:

Յուրաքանչյուր արտադրություն /քլորոպրեն, նաիրիտներ/կաուչուկ, լատեքսներ/ ունի իր հատուկ պահեստը: Պահեստները փակ շինություններ են, որտեղ համապատասխան տարողությունների/բաքերի մեջ՝ “ազոտի բարձիկի” տակ պահվում են քիմիական նյութերը: Տարաների նյութը կախված է քիմիական նյութի բաղադրությունից: Դրանք հիմնականում չժանգոդ պողպատից, տիտանից, այլ համապատասխան ձուլվածքներից են պատրաստված:

Այդ պահեստները և քիմիական նյութերի պահպանման պատասխանատուն Նաիրիտ գործարանն է: Նյութերը նույն տարողություններով Նաիրիտի էլեկտրատեղափոխիչներով (электростанция) կամ բեռնատարներով տեղափոխվում են դեպի կայանքի շենք և անմիջապես բեռնվում վառարանի մեջ:

Ընդհանուր առմամբ գործարանի տարածքում պահեստավորված են ավելի քան 35 անվանում օրգանական և քլորօրգանական նյութեր, այդ թվում նաև լաք-էթինոլը /արտադրատեսակ/: Սակայն դրանցից միայն 34 նյութ է վնասագերծվելու ներկայացվող կայանքում, որոնց թվում չեն լինի լաք էթինոլը: Գործարանում պահեստավորված քիմիական նյութերի ցանկը բերված է հավելվածների մասում:

Նշված նյութերից որևէ մեկը չկա ՀՀ բնապահպանության նախարարի /ներկայում՝ շրջակա միջավայրի նախարար/ 2006 թվականի դեկտեմբերի 25-ի N 430-Ն հրամանի Հավելված՝ «Ըստ վտանգավորության դասակարգված թափոնների ցանկ»-ի առաջին դասի թափոնների ցուցակում:

Քանի որ Նաիրիտի արտադրության ընթացքում կիրառվում են խիստ սպեցիֆիկ նյութեր, դրանք ընդհանրապես ուղղակիորեն ներկայացված չեն այդ ցանկում:

Սակայն դատելով նշված նյութերի քիմիական կազմից և տոկսիկական բնութագրերից, դրանք կարող են հանդիսանալ II – IV դասի թափոններ:

Նաիրիտում պահեստավորված քիմիական նյութերի վնասագերծումից հետո «Էկո-Գրուպ Ինտերնեյշնլ» ՍՊԸ նախատեսում է վնասագերծել մի շարք օրգանական ծագման թափոններ, որոնց հիմնական տեսակները բերված են հաջորդ՝ 5.2. ենթաբաժնում:

Թափոնների նախնական պահեստավորում չի նախատեսվում: Ընկերությունը նախատեսում գնել երկու հատ 5 տ տարողությամբ բեռնատար մեքենաներ, կահավորված սառնարանային խցով: Մեքենաները փակ թափքով են:

Թափոնները բեռնվում են պատվիրատուի պահեստում, տեղափոխվում են Նաիրիտ գործարանի տարածք և անմիջապես բեռնվում վառարանի մեջ:

## **5.2. Վնասագերծման տեխնոլոգիական գործընթացի և ընտրված սարքավորումների/կայանքի նկարագրությունը**

Թափոնների վնասագերծման համար ընտրվել է «Էկո Էներգիա» (ՌԴ, Յակուտսկ) ընկերության ՄՄ 1A8-A10 տեսակի (առևտրային՝ «ՄՄԿԱՑ» տիպի) ջերմային վնասագերծման կայանք: Կայանքը համապատասխանում է ՌԴ “СТО 38706866.001-2018” ստանդարտին և ունի ՌԴ պետական փորձաքննության եզրակացություն: Կայանքի համապատասխանությունը հավաստող փաստաթղթերի պատճենները բերված են հավելվածների մասում:

ՄՄ 1A8 շարքի թափոնների չեզոքացման կայանքները նախատեսված են բարձր ջերմաստիճանի միջոցով արդյունաբերական, բժշկական, կենցաղային պինդ և այլ թափոնների չեզոքացման և վնասագերծման համար:

Կայանքը տեղադրվել է ՌԴ մի շարք քաղաքներում և հաջողությամբ փորձարկվել ու գործում է:

Կայանքի շահագործման ընթացքում կատարվել է մոնիթորինգ և ըստ դրա արդյունքների սանիտարական նորմերի խախտումներ չեն արձանագրվել:

ՄՄ 1A8-A10 կայանքը ներառում է 10խմ ծավալով հորիզոնական ռեակտոր, կահավորված բարձր ճնշման օդամղիչներով, որոնք խողովակաշարերով օդը մատակարարում են ռեակտորի և գազահեռացման համակարգ:

ՄՄ 1A8 շարքի կայանքները օգտագործվում են հետևյալ թափոնները վնասագերծելու համար.

- կենցաղային պինդ;
- անասնաբուծության, թռչնաբուծության, սպանդանոցների և այլն;
- Քիմիական արդյունաբերություն;
- փայտամշակման, ստվարաթղթի, թղթի;
- բժշկական/կլինիկական;
- ածխային արդյունաբերության;
- տարանների, փաթեթավորման և փաթեթավորման նյութերի:

Թափոնների կառավարման գործընթացը բաղկացած է հետևյալ հիմնական գործողություններից.

- թափոնների բեռնում;
- ջերմային վնասազերծում (այրում);
- մոխրի բեռնաթափում:

Օժանդակ գործողություններ՝ թափոնների ընդունում և նախապատրաստում:

Այրումը իրականացվում է թեթև հեշտ բռնկվող թափոնների միջոցով, որոնք պարունակվում են օրգանական միացություններում: Այրման գործընթացի սկզբնական փուլում թափոնները <<տաքացվում են>> այրման գոտում առաջացած սինթեզ գազի վերադարձի և այրման շնորհիվ:

Այրման գործընթացի համար պահանջվող թթվածնի քանակությունը ներմուծվում է ճեղքվածքների միջոցով և կապման տեխնոլոգիական ուղիներով:

Օդի ներարկումը կարգավորվում է օդամղիչի կառավարման համակարգի միջոցով: Այրման հիմնական գոտում ջերմաստիճանը տատանվում է 600-ից 900° C, ջերմաստիճանի աստիճանական աճով:

Օդի հոսքերը այրման կենտրոնի կլորացված պատերի երկայնքով շարժվում են, ինչը պայմանավորված է այրման կենտրոնի գնդաձև ձևավորմամբ, ստեղծում են պտույտահողմային հոսքեր, որոնք, երբ բախվում են ծխազագերի հետ, ձևավորում են այրման երկրորդ տիրույթը՝ 1000-1260° C այրման ջերմաստիճանով, որը տեղի է ունենում հորիզոնական խողովակների վերջնական հատվածում: Այս մասում տեղի է ունենում <<ծանր>> ածխաջրածինների այրում: Այսպիսով, ռեակցիայի արդյունքում առաջացած ջերմությունը փոխանցվում է թափոնների չայրված շերտերին, որոնք պահանջում են այրման ավելի բարձր ջերմաստիճան, և լրացուցիչ ջերմության շնորհիվ վնասազերծում մնացած թափոնները:

Այս գործընթացի արդյունքում երկու բաղադրիչները (գազը և պինդ վառելիքը) ակտիվանում են, նախապես տաքացվելով, և ստեղծված պայմաններում ռեակտորի ջերմաստիճանը կարող է շատ ավելի բարձր լինել, քան ադիաբատիկ այրման ջերմաստիճանը:

Գազային բաղադրիչը մեծացնում է գործընթացի կայունությունը և ջերմային արդյունավետությունը և ապահովում է ռեակտորում գոտիների տարածական տարանջատում (տաքացում, պիրոլիզ):

Այրման բարձր արդյունավետությունն ապահովվում է հանդիպակաց հոսքերի օպտիմալ համադրության շնորհիվ:

Գազային հակադարձ սխեմայի օգտագործումը թույլ է տալիս հասնել գործընթացի էներգետիկ բարձր արդյունավետության: Դա հնարավոր է դառնում գործընթացի որոշ առանձնահատկությունների պատճառով, մասնավորապես.

- պինդ վառելիքի և սինթեզ գազի հանդիպակաց հոսքի ժամանակ ներքին ջերմափոխանակություն է տեղի ունենում թափոնների և սինթեզ գազի միջև՝ առանց լրացուցիչ սարքերի օգտագործման;

- քիմիական ռեակցիաներում արձակված ջերմությունը կենտրոնացած է համեմատաբար նեղ այրման գոտում, իսկ ռեակտորից հեռացող արգասիքներն ունեն համեմատաբար ցածր ջերմաստիճան;

- ռեակտորում տեղի է ունենում գոտիների ավտոլուկալիզացիա:

Այրման համակարգի էլքի վրա տեղադրված է ծխի հեռացման և ծխաբեր գազերի մաքրման համակարգ:

Ծխի հեռացման համակարգը պատրաստված է ջերմակայուն պողպատից՝ ֆիքսված երկարության խողովակների հատվածների տեսքով, որոնք միմյանց հետ փոխկապակցված են

Գազերի մաքրումը կատարվում է հետևյալ հանգույցներում.

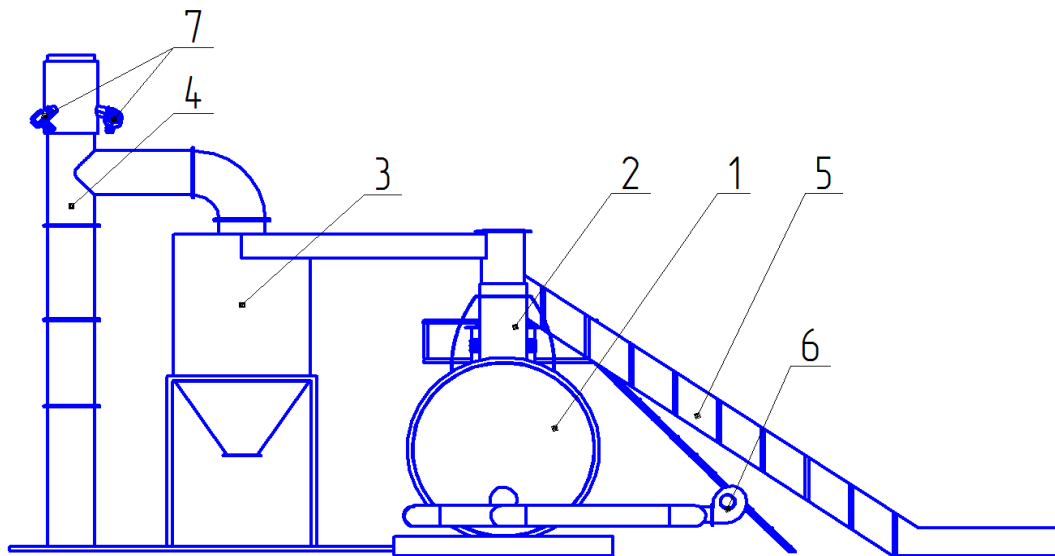
- Լրայրման խուց (լրայրման խցում 1200-12600C ջերմաստիճանային միջակայքում վնասագերծվում և տրոհվում են գրեթե բոլոր միացությունները՝ այդ թվում դիօքսիդները և ֆուրանները )

- Ցիկլոն (մասնիկների կլանման համար):

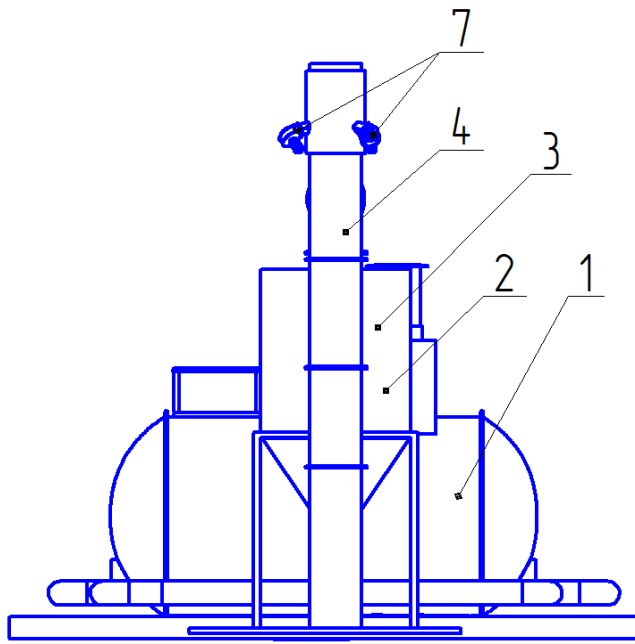
- Սկրուբեր (հիմնային սկրուբեր, քլորօրգանական միացությունների համար, քլորը չեզոքացվում է կալիումի կամ նատրիումի հետ ռեակցիայի միջոցով)

- Ադսորբեր (ածխային գոտի)

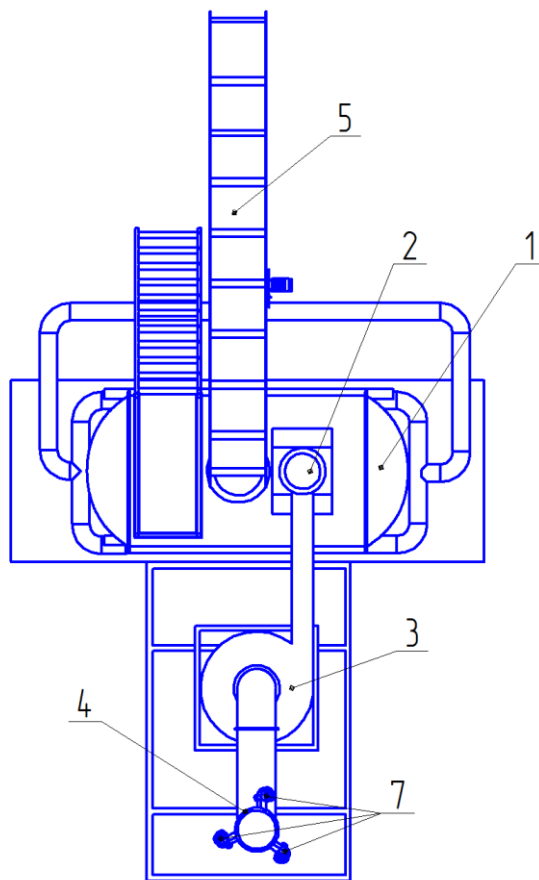
Ստորև նկարներ 2-4-ում պատկերված է կայանքի տեխնոլոգիական սխեման տարբեր տեսանկյունից և բերված է սարքերի ցանկը:



Նկար 2. Դիմային պատկեր



Նկար 3. Պատկեր կողքից



#### Նկար 4. Պատկեր վերնից

Պատկերված սարքերի և սարքավորումների ցանկը.

1. Ռեակտոր
2. Լրայրման խուց
3. Ցիկլոն, սկրուբեր, աբսորբեր (ածխային գտիչ)
4. Ծխնելույզ
5. Փոխակրիչ
6. Ներփչման օդամղիչ
7. Էժեկտորային ծխաքարշերի օդամղիչ

Ցիկլոնից դեպի ծխատար տանող խողովակի մեջ տեղադրված է սկրուբեր և ածխային գտիչ /ֆիլտր/:

#### ***Մոխրի մնացորդի բեռնաթափում***

Թափոնների չեզոքացումից հետո ստացված մոխրի մնացորդը դուրս է բերվում վառարանից՝ օգտագործելով քերիչը, ինչպես նաև ցիկլոնի ստորին մասից: Մոխրի մնացորդի բեռնվում են պարկերի մեջ: Մաքրումից հետո սարքում անհրաժեշտ է մոխրի մի շերտ թողնել մոտ 20մմ բարձրությամբ: Դա օգնում է պահպանել սարքավորումը հալվող նյութերից:

Այրվելուց հետո մոխրի մնացորդի քանակը 5-ից 20% է՝ կախված վնասագերծվող թափոնների տեսակից:

Ըստ կայանքի տեխնիկական անձնագրի, շնորհիվ բարձր ջերմաստիճանի, մնացորդը ամբողջությամբ վնասագերծված է և կարող է օգտագործվել տարբեր շինարարական խառնուրդների պատրաստման համար:

#### ***Կայանքի ռեակտորի /վառարանի/ մաքրում***

Պարբերաբար կայանքը ենթարկվելու է ընթացիկ սպասարկման, անհրաժեշտության դեպքում նաև նորոգման: Սպասարկման հաճախականությունը կախված է վառարանի աշխատանքի ինտենսիվությունից և կարող է լինել տարին մեկ կամ երկու անգամ: Յուրաքանչյուր սպասարկումից առաջ կատարվում է վառարանի այրման խցերի մաքրում: մաքրումը կատարվում է հետևյալ հերթականությամբ.

- վառարանը կանգնեցնելուց հետո բացվում են բոլոր կափարիչները և փականները /շտուցերները/, որպիսի վառարանը հովանա բնական եղանակով,

- իրականացվում պատերի մաքրում քերիչներով, որոնք պատրաստված են հատուկ պոլիմերային նյութերից

- իրականացվում է ներքին պատերի փչամաքրում (продувка)

- իրականացվում է կայանքի ներքին մասերի զննում և անհրաժեշտության դեպքում վերանորոգման աշխատանքների ծրագրի կազմում:



### 5.3. Վնասազերծվող թափոնների կազմը և արտադրական հզորություններ

Նաիրիտում առկա վնասազերծման ենթակա թափոններն են՝ տարբեր օրգանական և քլորօրգանական միացություններ – 350տ:

Թափոնների մեջ առկա են բազմաթիվ օրգանական միացությունների խմբերի նյութեր՝ ալդեհիդներ, սպիրտեր, արոմատիկ միացություններ, եթերներ, սուլֆամիացություններ, քլորօրգանական և այլ միացություններ:

ՄՄ 1A8 - A10 կայանքի նախագծային հզորությունը կազմում է 2000 կգ/ժամ:

Կայանքի միանվագ միացման/շահագործման/անջատման տևողությունը կազմում է 21 ժամ, որից 1 ժամը նախապատրաստման գործողություններ:

Կայանքի տարեկան աշխատաժամերի ընդհանուր թիվը կկազմի՝ 175 ժամ, ինչպես նաև նախապատրաստական աշխատանքների՝ 8 – 10 ժամ: Մնացած օրերին կիրականացվեն կայանքի ընթացիկ սպասարկման և նորոգման աշխատանքներ:

Նշված տեխնոլոգիայով և նույն քանակներով՝ 350 տ/տարի, կայանքում կարող են վնասազերծվել նաև կայանքի տեխնիկական անձնագրում նշված թափոններ՝ պայմանագրային հիմունքներով:

## 6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

### 6.1. Ազդեցություն մթնոլորտային օդի վրա

Ազդեցությունը մթնոլորտային օդի վրա պայմանավորված է թափոնների այրման արդյունքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումներով:

#### 6. 1. 1. Արտանետումները հաշվարկ

Հաշվի առնելով, որ նախատեսվող կայանքը ունի բոլոր անհրաժեշտ հավաստագրերը, այն հանդիսանում է ԼՀՏ /լավագույն հասանելի տեխնոլոգիա/ համապատասխան, ուստի կիրառվում են ԵՄ ԼՏՀ հղումային փաստաթղթի գործակիցները:

Աղյուսակ 6.1. ԼՏՀ տեսակարար գործակիցներ

N <sup>o</sup>	Արտանետվող վնասակար նյութի անվանումը	Տեսակարար գործակից
1	Փոշի /պինդ մասնիկներ/	2 – 5 մգ/մ <sup>3</sup>
2	HCl	2 – 6
3	HF	<1
4	SO <sub>2</sub>	26.4
5	NO <sub>2</sub>	50 – 120
6	CO	10 – 50
7	NH <sub>3</sub>	2 – 10
8	ՑՕՄ	3 – 10

Նշված սահմաններում բերված գործակիցների տիրույթից համապատասխան արժեքները ընտրելու համար կիրառվել է հետևյալ եղանակը:

ՄՄ 1A8 կայանքների ռեակտորի ծավալը, որով պայմանավորված է գազաօդային խառնուրդի տեսակատար ծավալը, տատանվում է 0.5 – 13 մ<sup>3</sup>, ՄՄ 1A8 - A10 կայանքինը՝ 10 մ<sup>3</sup>:

$$\text{Հարաբերությունը հետևյալն է. } (10 - 0.5) : (13 - 0.5) = 0.76 \text{ (76\%)}$$

Այս հարաբերությունը հիմք է հանդիսացել նաև վերը նշված գործակիցների տատանման տիրույթից համապատասխան արժեքների հաշվարկման համար, որոնք բերված են աղյուսակ 6.2-ում, բացառությամբ քրորաջրածնի, որի համար կատարվել է առանձին հաշվարկ:

Աղյուսակ 6.2.

№	Արտանետվող վնասակար նյութի անվանումը	Տեսակարար գործակից
1	Փոշի /պինդ մասնիկներ/	4.28 մգ/մ <sup>3</sup>
2	HCl	Առանձին հաշվարկ
3	HF	<0.76
4	SO <sub>2</sub>	26.4
5	NO <sub>2</sub>	103.2
6	CO	40.4
7	NH <sub>3</sub>	8.08
8	Ածխաջրածիններ	8.32

### 6. 1. 2. Քլորաջրածնի արտանետումների հաշվարկ

ԵՄ ԼՀՏ հղումային փաստաթղթում ներկայացված են միջինացված բաղադրության թափոնների այրման արտանետումների գործակիցները, սակայն դիտարկվող դեպքում այրման ենթակա միացությունների մեջ կան զգալի քանակով քլորօրգանական միացություններ, որոնց այրման արդյունքում կառաջանան քլորաջրածնի ավելի մեծ քանակներ, որոնք հաշվարկվել են հետևյալ եղանակով.

ա. Կապված քլորի ընդհանուր քանակը

Այրման ենթակա նյութերի ցանկից քլորօրգանական միացություններ են պարունակում.

- խառը միացություններ (ցանկում՝ այրման ենթակա թափոն), 99690 կգ, որոնցում, ըստ Նաիրիտ գործարանի տվյալների, քլորի պարունակությունը կազմում է 12 – 15 % (ընդունվում է 15)

- դիքլորիդների խառնուրդ, 21000 կգ, որում, ըստ Նաիրիտ գործարանի տվյալների, քլորի պարունակությունը կազմում է 38 – 40 % (ընդունվում է 40)

Կապված քլորի ընդհանուր քանակը կլինի՝

$$99690 \text{ կգ} \times 0.15 + 21000 \text{ կգ} \times 0.4 = 23394 \text{ կգ:}$$

Հաշվի առնելով, որ վերջնական արտանետումներում քլորի 95 տոկոսը

վերածվում է քլորաջրածնի, հաշվարկներում ներկայացվում է քլորաջրածինը՝

$$\text{HCl} = 23394 \text{ կգ} \times 0.95 = 22224.3 \text{ կգ},$$

$$\text{Cl}_2 = 23394 \text{ կգ} \times 0.05 = 1169.7 \text{ կգ}$$

Հաշվի առնելով, որ արտանետումները մաքրվում են երկրու սկրուբերներում, որոնց արդյունավետությունը կազմում է 80 և 94 տոկոս համապատասխանաբար, վերջնական արտանետումնր կկազմի.

$$\text{HCl} = 22224.3 \text{ կգ} \times (1 - 0.8) \times (1 - 0.94) = 266.69 \text{ կգ}:$$

$$\text{Cl}_2 = 1169.7 \text{ կգ} \times (1 - 0.8) \times (1 - 0.94) = 14.03 \text{ կգ}:$$

Վարկյանում արտանետումները կկազմեն՝

$$\text{HCl} = 266.69 \text{ կգ} \times 1000\text{գ/կգ} : 175 \text{ ժամ} : 3600 \text{ վրկ/ժամ} = 0.42 \text{ գ/վրկ}:$$

$$\text{Cl}_2 = 14.03 \times 1000\text{գ/կգ} : 175 \text{ ժամ} : 3600 \text{ վրկ/ժամ} = 0.022 \text{ գ/վրկ}:$$

$$\text{HCl} = 0.42 \text{ գ/վրկ} = 0.26 \text{ տ/տարի}:$$

$$\text{Cl}_2 = 0.022 \text{ գ/վրկ} = 0.014 \text{ տ/տարի}:$$

### **6. 1. 3. Արտանետումների ծավալների և արտանետվող նյութերի քանակների հաշվարկ**

Ընդունելով, որ թափոնները ամբողջությամբ բաղկացած են օրգանական միացություններից դրանց այրման համար պահանջվող օդի ծավալը ընդունվում է 1 տ պայմանական գազային վառելիքի հաշվարկով՝ 12865 մ<sup>3</sup>, առաջացող ծխազագերը՝ 14216 մ<sup>3</sup>:

Հաշվի առնելով կայանքի ժամային արտադրողականությունը՝ 2 տ, ծխազագերը կկազմեն՝ 28432 մ<sup>3</sup>/ժամ:

Հիմնվելով այս գործակիցների և ծավալի վրա կատարվել է արտանետումների հաշվարկներ, ընդ որում ինչպես պահեստներում առկա թափոնների այրման, այնպես էլ ըստ կայանքի դրվածքակին հզորության համար:

$$Q = L \times V \times G, \text{ որտեղ՝}$$

L – տեսակարար արտանետումների գործակից ըստ արտանետվող գազաօդային խառնուրդի, մգ/մ<sup>3</sup>

V – գազաօդային խառնուրդի /ծխազագեր/ ծավալ, 28432 մ<sup>3</sup>/ժամ

G – այրվող թափոնի քանակը, 2 տ/ժամ

Աղյուսակ 6.3. Արտանետումների քանակները վարկյանում

Nº	Արտանետվող վնասակար նյութի անվանումը	Արտանետումների քանակները, կգ/ժամ	Արտանետումների քանակները, գ/վրկ
1	Փոշի /պինդ մասնիկներ/	0.12	0.034
2	HF	0.021	0.006
3	SO <sub>2</sub>	0.75	0.208
4	NO <sub>2</sub>	2.93	0.81
5	CO	1.148	0.32
6	NH <sub>3</sub>	0.229	0.064
7	Ածխաջրածիններ	0.236	0.066

Աղյուսակ 6.4. Արտանետումների ընդհանուր քանակները

№	Արտանետվող վնասակար նյութի անվանումը	Արտանետումների քանակները, գ/վրկ	Արտանետումների քանակները, տ/տարի	ՄԹԿ ռավելագույն, միանվազ մ գ/մ <sup>3</sup>
1	Փոշի /պինդ մասնիկներ/	0.034	0.021	0.5
2	HCl	0.42	0.26	0.2
3	CL <sub>2</sub>	0.022	0.014	0.1
4	HF	0.006	0.004	0.02
5	SO <sub>2</sub>	0.208	0.131	0.5
6	NO <sub>2</sub>	0.81	0.51	0.2
7	CO	0.32	0.2	5.0
8	NH <sub>3</sub>	0.064	0.04	0.2
9	Ածխաջրածիններ	0.066	0.041	1.0

#### 6.1.4. Արտանետումների կազմակերպում

Թափոնների վառարանի արտանետումները օդամղիչների միջոցով ուղղվում է ցիկլոն, որից հետո անցնելով ածխային գոտիչի/ֆիլտրի միջով արտանետվում է 5.5 մ բարձրությամբ և 530 մմ տրամագծով ծխնելույզի միջոցով:

Օդամղիչները տեղակայված են անմիջապես ծխատարից առաջ, որպիսի նվազագույնի հասցվի գծի դիմադրությունը:

Ցիկլոնը և ածխային գոտիչը նախատեսված են պինդ մասնիկների /մոխիր/ որսման համար: Ցիկլոնի արդյունավետությունը կազմում է 70 տոկոս, ածխային գոտիչինը՝ 80 տոկոս: Գումարային արդյունավետությունը կկազմի՝

$$ա. 1 - 0.7 = 0.3 \quad բ. 0.3 \times (1 - 0.8) = 0.06 \quad գ. 1 - 0.06 = 0.94 \text{ կամ } 94 \text{ տոկոս:}$$

Գազային խառնուրդը քլորի և քլորաջրածնի արտանետումներից մաքրվելու համար անցնում է երկու սկրուբերներով, որոնց արդյունավետությունները կազմում են 80 և 94<sup>2</sup> տոկոս համապատասխանաբար:

Սկրուբերներից առաջինը աշխատում է ջրով, որում որսվում և չեզոքացվում է հիմնականում քլորաջրածինը: Քանի որ այրվող գանգվածում քլորի

<sup>2</sup> Աղբ ուր՝ [https://studme.org/162551/ekologiya/ochistka\\_hlora\\_soedineniy](https://studme.org/162551/ekologiya/ochistka_hlora_soedineniy). Очистка от хлора и его соединений.

պարունակությունը բարձր է, այրման պրոցեսում քլորաջրածնի հետ մեկտեղ կառաջանա նաև որոշ քանակի քլոր: Քլորի արտանետումը կլանելու համար, երկրորդ սկրուբերում օգտագործվում է հիմնային /կաուստիկ սոդայի/ լուծույթ:

Աղյուսակ 6.5-ում բերված են արտանետումների աղբյուրի բնութագրերը և արտանետումների քանակները, ընդ որում հիմք ընդունելով կայանքի դրվածքային հզորության ցուցանիշները:

Աղյուսակ 6.5. Արտանետումների աղբյուրի բնութագրերը և արտանետումների քանակները

Արտադրության, տեղամասի անվանումը	Արտանետումների առաջացման աղբյուրները		Արտանետման աղբյուրը	Արտանետման աղբյուրի համարը	Արտանետման աղբյուրի բարձրությունը, H, մ	Աղբյուրի տրամագիծը, մ	Արտանետման արագությունը, մ/վրկ	Արտանետման ջերմաստիճանը T°C
	անվանումը	քանակը						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Թափոնների այրման կայանք	Վառարան	1	Խողովակ	1	5.5	0.53	35.9	150

Աղյուսակ 6.5-ի շարունակությունը

Մաքրման ենթակա նյութերի ապահովվածության գործակիցը, %	Մաքրման նվազագույն աստիճանը	Աղբյուրի կոորդինատները քարտեզ սխեմայի վրա				Նյութերի անվանումը	Արտանետումների քանակները	
		Մաքրման առավել չափը, %		X 1	X 2		Y 1	Y 2
	1 0	1 1	1 2			1 3		
100	94/96	18	-	- 22	-	❖ ՊՄ	0.034	0.84
100	98.8/99					❖ HCl	0.42	0.26
-	-					❖ Cl <sub>2</sub>	0.022	0.014
-	-					❖ HF	0.006	0.004
-	-					❖ SO <sub>2</sub>	0.208	0.131
-	-					❖ NO <sub>2</sub>	0.81	0.51
-	-					❖ CO	0.32	0.2
-	-					❖ NH <sub>3</sub>	0.064	0.04
-	-					❖ CH	0.066	0.041

**6. 1. 5. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները**

Արտանետումների ազդեցությունը գնահատելու նպատակով կատարվել են մթնոլորտում դրանց ցրման հաշվարկ և արդյունքները համեմատվել են սանիտարական նորմերի հետ:

Մթնոլորտում վնասակար արտանետումների ցրման հաշվարկները կատարվել են «Էռա» համակարգչային ծրագրով, 6.5-րդ աղյուսակում բերված տվյալների հիման վրա:

Հաշվարկներով որոշվում են.

- հաշվարկային կետի կոորդինատները, մ;
- վնասակար արտանետումների գետնամերձ կոնցենտրացիաները ՍԹԿ մասով;
- ջահի առանցքի ուղղությունը;
- քամու արագությունը մ/վրկ-ով, որի դեպքում հաշվարկային կետում գետնամերձ կոնցենտրացիան հասնում է առավելագույն արժեքին:

Գումարման հատկություն ունեն՝

- ազոտի երկօքսիդը և ծծմբային անհիդրիդը
- ֆտորաջրածինը և ծծմբային անհիդրիդը

Հաշվարկների արդյունքները բերված են Հավելված 1-ում:

Ըստ այդ հաշվարկների աղտոտվածության առավելագույն մակարդակը բոլոր նյութերի համար գտնվում են թույլատրելի նորմերի սահմաններում:

Աղյուսակ 6.6. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները

№	Աղտոտող նյութեր	Բնակելի գոտիների առավելագույն միանվագ ՍԹԿ <sup>3</sup> , մգ/մ <sup>3</sup>	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները	
			մգ/մ <sup>3</sup>	ՍԹԿ մասով
1	Ազոտի երկօքսիդ	0.2	0.0142	0.71
2	Ածխածնի օքսիդ	5	0.055	0.011
3	Սահմանային ածխաջրածիններ (ՅՕՍ)	1.0	0.01137	0.01137
4	Մուր	0.15	0.0173	0.11547

<sup>3</sup> “ԲՆԱՎԱՎԱՅՐԵՐՈՒՄ ՄԹՆՈԼՈՐՏՍԱՅԻՆ ՕԴՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ ԽՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ (ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՅԻԱՆԵՐԻ-ՍԹԿ) ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ” ՀՀ կառավարության 2 փետրվարի 2006 թվականի N 160-Ն որոշում

5	Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	0.03924	0.07848
6	Քլորաջրածին	0.2	0. 0723	0. 36183
7	Քլոր	0. 1	0. 003191	0. 03191
8	Ֆտորաջրածին	0.02	0.001	0.0516
9	Ամոնիակ	0.2	0.011	0.055

Անհրաժեշտ է նշել, որ «Էկո Էներգիա» ընկերության կողմից կատարվել են բազմաթիվ նմուշառումներ կայանքի շրջակայքում՝ 50-ից մինչև 300 մ շառավղով և բոլոր անալիզների արդյունքները նույնպես վկայում են, որ սանիտարական նորմերի գերազանցումներ չկան.

#### *Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի /ՄՊԳ/*

Ըստ 245-71 սանիտարական նորմերի աղբի/թափոնների այրման կայանքների համար սանիտարապաշտպանիչ գոտին կկազմի 500 մ: Նույնը նշված է նաև կայանքի տեխնոլոգիական ռեգլամենտում /կցված է հավելվածների մասում/:

Հաշվի առնելով, որ ներկայացվող տարածքը գտնվում է արդյունաբերական գոտու կենտրոնում, հատուկ միջոցառումներ ՄՊԳ համար չեն իրականացվում:

Կայանքի հետավորությունը մոտակա բնակավայրերից բերված է ստորև .

- Ներքին Շենգավիթ՝ 1200 մ,
- Էրեբունի բնակելի թաղամաս՝ 1300 մ,
- Նորագավիթ՝ 1520մ:

## **6.2. Ջրային ռեսուրսներ**

Կայանքի շահագործման ընթացքում ջուրը օգտագործվում է արտադրական, ինչպես նաև անձնակազմի կենցաղային կարիքների համար:

### ***6. 2. 1. Արտադրական ջրօգտագործում***

Քլորաջրածնի և քլորի կլանման համար օգտագործվում է ջուր, ընդ որում առաջին սկրուբերում ուղղակի ջուր, իսկ երկրորդում կաուստիկ սոդայի լուծույթ:

Ցածր ջերմաստիճանների պայմաններում քլորի ռեակցիան նատրիումի հիդրօքսիդի հետ ընդանում է հետևյալ ձևով.



Ջրի պահանջվող ծավալների հաշվարկը իրականացվել է հետևյալ եղանակով .



ա. առաջին սկրուբեր

Այստեղ կլանվում է քլորի 80 տոկոսը:

Առաջին սկրուբերում կլանվում է՝  $43026 \times 0.8 = 34421$  կգ:

Քանի որ, նախատեսվում է երկու սկրուբերներում ստացված լուծույթները խառնել /միավորել/ և օգտագործել արտադրական հոսքաջրերի ախտահանման համար, լուծույթների կոնցենտրացիան հասցվում է մինչև 10 տոկոս, որը առավել կիրառելի է հոսքաջրերի ախտահանման համար:

Այստեղից պահանջվող ջրի քանակը՝  $34421 \text{ կգ} \times 9 = 309787 \text{ կգ}$  կամ մոտավորապես 310 մ<sup>3</sup>:

բ. Երկրորդ սկրուբերում կլանվում է .

$(43026 - 34421) \times 0.94 = 8089$  կգ քլոր:

Այստեղից պահանջվող ջրի քանակը՝  $8089 \text{ կգ} \times 9 = 72800 \text{ կգ}$  կամ 72.8 մ<sup>3</sup>:

Ընդամենը՝  $310 + 72.8 = 382.8$  մ<sup>3</sup> ջուր:

Սկզբից լցվում է շրջանառու ջրի համակարը, հետագայում ջրի կորուստները լրացվում են հաշվարկված քանակի ջրով:

Կաուստիկ սոդայի քանակը ստույգ չի հաշվարկվում, քանի որ հնարավոր չէ ստույգ որոշել թե քլորի  $n^{\circ}$  մասը վառարանում կվերածվի քլորաջրածնի, իսկ  $n^{\circ}$  մասը հետագա գործընթացներում:

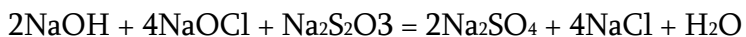
Կաուստիկ սոդայի քանակները կորոշվեն շահագործման ընթացքում՝ փորձնական եղանակով:

*Արտադրական ջրահեռացում*

Ընդամենը սկրուբերների արտանետումների վնասազերծման արդյունքում առաջանում է 382.8 մ<sup>3</sup> հիպոքլորիտի լուծույթ: Ինչպես նախորդ բաժիններում նշվել է, հիպոքլորիտի լուծույթը ունի լայն կիրառում հոսքաջրերի ախտահանման համար, մասնավորապես՝ հանքարդյունաբերությունում:

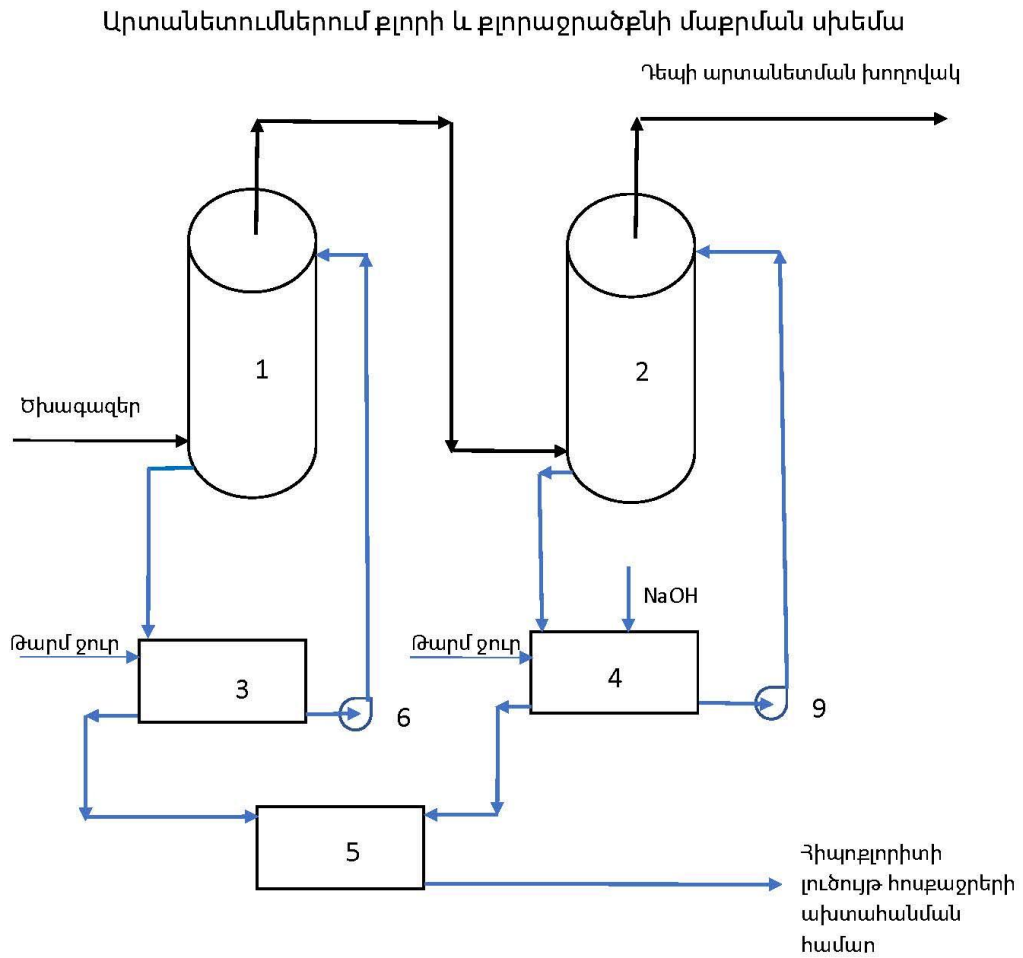
Համապատասխանաբար նախատեսվում ստացված լուծույթը վաճառել հանքարդյունաբերական կազմակերպություններին:

Որպես այլընտրանքային տարբերակ՝ սպառման հետ խնդիրների դեպքում, նախատեսվում է իրականացնել լուծույթի չեզոքացում նատրիումի թիոսուլֆիտի օգնությամբ, հետևյալ ռեակցիայով .



Ստացված 390 – 400 մ<sup>3</sup>/տարի արտահոսքը կուղղվի Նաիրիտ գործարանի արտադրական հոսքաջրերի կուլեկտոր:

Ստորև նկար 5-ում բերված է արտանետումների մաքրման սկրուբերների հանգույցի տեխնոլոգիական սխեման:



1. Քլորաջրածնի մաքրման սկուբեր
2. Քլորի մաքրման սկուբեր
3. Ջրի շրջանառության բաբ
4. Կառատիկ սոդայի լուծույթի շրջանառության բաբ
5. Լուծույթների խառնման բաբ
6. Պոմպեր

Նկար 5. Սկրուբերների հագույցի տեխնոլոգիական սխեմա

### 6.2.2. Կենցաղային կարիքների ջրօգտագործում

Կայանքի շահագործման համար նախատեսված են 10 աշխատող՝ ցերեկային և հերթափոխային, այդ թվում 3 ԻՏԱ և 7 բանվոր: Աշխատակազմի խմելու է կենցաղային կարիքների համար կօգտագործվի ջուր՝ Նաիրիտ գործարանի գոյություն ունեցող ջրամատակարարման ցանցից:

Աշխատողների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$W = (n \times N + n_1 \times N_1) \times T$$

Որտեղ՝  $n$  - տեխնիկական աշխատողների և ծառայողների թիվն է, 3 մարդ

$N$  - ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ<sup>3</sup>,

$N_1$  - բանվորների թիվն է, 7 մարդ,

$N_1$  - ջրածախսի նորման բանվորների համար՝ - 0.025մ<sup>3</sup>/մարդ օր<

$T$  – տարեկան աշխատանքային օրերի թիվը՝ 350 օր:

$$W = (3 \times 0.016 + 7 \times 0.025) \times 350 = 78.0 \text{ մ}^3/\text{տարի, միջին օրեկան } 0.223\text{մ}^3:$$

#### Ջրահեռացում

Կենցաղային կեղտաջրերի ծավալը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$V_1 \times (1 - L)$ , որտեղ  $L$  – կորստի գործակիցն է, ընդունվում է 5% (0.05)

$78.0 \times (1 - 0.05) = 74.1 \text{ մ}^3$ , միջին օրեկան՝ 0.212 մ<sup>3</sup>:

Անձնակազմը օգտվելու է Նաիրիտ գործարանի տարածքում առկա կենցաղային պայմաններից:

### 6.3. Հողային ռեսուրսներ

Քանի որ կայանքը տեղադրվելու է արտադրական տարածքում, նախկին պոմպակայանի ծինության մեջ, որը շրջապատված է ասֆալտապատ և բետոնապատ հարթակներով, հողային ռեսուրսների վնասում չի նախատեսվում:

### 6.4. Թափոններ

Նախորդ բաժիններում նկարագրված պայմաններում և հզորությամբ աշխատելու դեպքում կառաջանան հետևյալ արտադրական թափոնները.

ա. այրման վառարանում առաջացող մոխիր՝ 5 – 20 % քա՛մ 17.5 - 70 տ/տարի

բ. Օգտագործված ածխային գոտիչ/ֆիլտր՝ 1.96 տ/տարի.

*Մոխիր*

Մոխիրը, /պինդ մասնիկներ/ հիմնականում բաղկացած է սիլիցիումի երկօքսիդից, նաև պարունակում է մի շարք մետաղներ: Համաձայն ՀՀ բնապահպանության /շրջակա միջավայրի/ նախարարի թիվ 430 հրամանի հավելված “Ըստ վտանգավորության դասակարգված թափոնների ցանկ”-ի թափոնը պատկանում է «Թափոնների այրման սարքավորումների խարամ և մոխիր» տեսակին, դասիչ՝ 3130080001013, վտանգավորության դասը՝ III:

Կայանքի հեղինակ «Էկո Էներգիա» ընկերության կողմից կատարվել են առաջացած մոխրի բազմաթիվ անալիզներ, որոնց միջինացված ցուցանիշները բերված են ստորև:

Աղյուսակ 6.6. Վառարանի մոխրի քիմիական միջինացված կազմը

N	Բաղադրիչի անվանումը /քիմիական նշանը/	Բաղադրիչի պարունակությունը մոխրի կազմում,
1	Ca	3.05 ± 0.49
2	Al	2.17 ± 0.42
3	Fe	2.79 ± 1.06
4	Mg	0.71 ± 0.17
5	Pb	0.01 ± 0.004
6	Na <sub>2</sub> O	0.23 ± 0.07
7	K <sub>2</sub> O	0.31 ± 0.07
8	SiO <sub>2</sub>	87.0 – 89.0

Ըստ «Էկո Էներգիա» ընկերության տեխնոլոգիական ռեգլամենտի մոխիրը հանդիսանում է անվտանգ և տրամադրվում է շինարարական կազմակերպություններին շինարարության մեջ օգտագործելու համար:

*Օգտագործված ածխային գոտիչեր*

Թափոնը ներառված չէ թիվ 430-Ն որոշման ցանկում:

Համաձայն ածխային գոտիչներ մատակարարող ընկերության հետ պայմանավորվածության, օգտագործված ածխային գոտիչները տեղավորվում են դրանց օրիգինալ տուփերի մեջ և առաքվում արտադրող կազմակերպություն.

## 6.5. Կենսաբազմազանություն

Կայանքը գործելու է Նաիրիտ գործարանի տարածքում, շրջապատված արտադրական շինություններով, որտես բացակայում է բնական բուսածածկը և վայրի կենդանիներ չկան, համապատասխանաբար կենսաբազմազանության վրա որևէ ազդեցություն չի լինի:

## 6.6. Հավաքական /կումուլյատիվ/ ազդեցություն

Նախատեսվող գործունեության ազդեցությունը լիարժեքորեն գնահատելու համար անհրաժեշտ է այն դիտարկել տարածքի բոլոր աղտոտող գործոնների հետ համալիր և շրջանի պոտենցիալի ենթատեքստում:

Տեխնածին ազդեցության տեսակետից թափոնների այրման կայանքի ծրագրայքում գտնվում են Նաիրիտ գործարանի չգործող մանաշենքերը:

Մոտակա այրման աղբյուրը՝ Երևանի գործող ՋԷԿ-ը գտնվում է ավելի քան 1,5 կմ հեռավորության վրա:

Հաշվի առնելով կայանքի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները, կարելի է եզրակացնել, որ հավաքական ազդեցությունը չափելի չէ:

## 7. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատումն իրականացվում է ըստ շրջակա միջավայրի բաղադրիչների: Տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ կառավարության 27.05.2015 N 764-Ն որոշման:

Հնարավոր տնտեսական վնասը հաշվարկվում է՝

$$ՎՏ = ՀԱԳ + ՋԱԳ + ՕՍԳ,$$

որտեղ՝

ՎՏ-ն հնարավոր տնտեսական վնասն է դրամային արտահայտությամբ,

ՀԱԳ-ն հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով (բնական միջավայրի աղտոտում, բնական ռեսուրսների աղքատացում, էկոհամակարգերի քայքայմանը կամ վնասմանը հանգեցնող շրջակա միջավայրի բացասական փոփոխություններ) պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 92-Ն որոշման համաձայն:

ՋԱԳ-ը ջրային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության ուղղակի և անուղղակի ազդեցության հետևանքով պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2003 թվականի օգոստոսի 14-ի N 1110-Ն որոշման համաձայն:

ՕՍԳ-ն մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության հետևանքով պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը

հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշման համաձայն:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հողաձածկի և ջրային ռեսուրսների վրա որևէ ազդեցություն չի նախատեսվում, հաժվարկում ներառված է միայն ՕԱԳ-ն:

Տնտեսական վնասը դա շրջակա միջավայրին հասցված վնասի վերացման համար անհրաժեշտ միջոցառումների արժեքն է արտահայտած դրամական համարժեքով:

Տնտեսական վնասը հաշվի է առնում՝

- բնակչության առողջության վատթարացման հետ կապված ծախսերը,
- գյուղատնտեսությանը, անտառային և ձկնային տնտեսություններին հասցված վնասը,
- արդյունաբերությանը հասցված վնասը:

Տնտեսական վնասը հաշվարկվել է համաձայն ՀՀ կառավարության 25.01.2005թ. N 91-Ն որոշմամբ հաստատված “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ”-ի

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է 1-ին բանաձևով՝

$$U = \tau_q \Phi_g \sum \Psi_i \Phi_i, \text{ որտեղ}$$

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով,

$\tau_q$  -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9րդ աղյուսակի արտադրական հրապարակների համար ընդունվում է 4:

$\Phi_g$ -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Սույն կարգի համաձայն

$\Phi_g = 1000$  դրամ:

$\Psi_i$  -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է:

$\Phi_i$  -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

$\Phi_i$  գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$$\Phi_i = q (3 S_{U_i} - 2 U \theta U_i), S_{U_i} > U \theta U_i (2)$$

որտեղ՝

ՄԹԱ<sub>i</sub> -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով:

S<sub>ui</sub> -ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

Հաշվի առնելով, որ ցրման հաշվարկով ցույց է տրվել, որ ՄԹԿ գերազանցումներ չկան՝ Ք<sub>i</sub> = S<sub>ui</sub>

q = 1՝ անշարժ աղբյուրների համար,

q = 3՝ շարժական աղբյուրների համար:

Այն նյութերի համար, որոնց նորմատիվային կոնցենտրացիան պետական ստանդարտով չի սահմանված, ազդեցությունը չի գնահատվում:

Հաշվարկի արդյունքները բերված են աղյուսակ 7.1-ում: Արտանետվող նյութերի քանակները վերցվել են 6.5. աղյուսակից:

Աղյուսակ 7.1. Տնտեսական վնասի ցուցանիշները

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			Վ	Շ <sub>q</sub>	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ
	S <sub>i</sub>	q	Ք <sub>i</sub> =S <sub>i</sub> x q			U = Շ <sub>q</sub> Φ <sub>g</sub> Σ Վ <sub>i</sub> Ք <sub>i</sub>
Մուր	0.021	1	0. 021	41	4	3444
Ածխածնի օքսիդ	0. 2	1	0. 2	1	4	800
Ածխաջրածիններ	0. 041	1	0. 041	3.16	4	518
Ազոտի երկօքսիդ	0. 51	1	0. 51	12.5	4	25500
Ծծմբի անհիդրիդ	0. 131	1	0. 131	16.5	4	8646
Քլորաջրածին	0. 26	1	0. 26	89.4 <sup>4</sup>	4	92976
Քլոր	0. 014	1	0. 014	89. 4		50064
Ֆտորաջրածին	0. 004	1	0. 004	980	4	15680
Ամոնիակ	0. 041	1	0. 041	4.64	4	761
Ընդամենը						198389

Ընդամենը տնտեսական վնասը կկազմի՝ 198389 դրամ/տարի:

<sup>4</sup> Հաշվի առնելով, որ քլորաջրածնի համար “Վ” ցուցանիշ սահմանված չէ, այն ընդունվում է ըստ քլորի

## 8. ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՕՂԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

Օրգանական թափոնների այրման կայանքի շահագործման ժամանակ հնարավոր են վթարային իրավիճակներ, ինչպես նաև բնական աղետներ և անբարենպաստ օդերևութային պայմաններ: Բոլոր հնարավոր դեպքերում շրջակա միջավայրի լրացուցիչ աղտոտումը կանխելու կամ հնարավոր չափով նվազեցնելու համար շահագործող ընկերությունում մշակված է գործողությունների ծրագիր, որը ներառում է ստորև ներկայացված միջոցառումները.

### *Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ*

Օդերևութաբանական անբարենպաստ պայմանները դրանք օդային ավազանում ստեղծվող այնպիսի պայմաններ են, որոնք նպաստում են վնասակար նյութերի կուտակմանը մթնոլորտի գետնամերձ շերտում:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների ժամանակահատվածում (քամու արագության նվազման, անհողմության, մառախուղի առաջացման դեպքերում) ցրման գործընթացների դանդաղեցման պատճառով հնարավոր են վնասակար նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաների զգալի բարձրացումներ:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների առկայությունը որոշվում է պատասխանատու աշխատողների կողմից՝ վիզուալ եղանակով:

Վիզուալ եղանակով՝ օդերևութային պայմանները անբարենպաստ համարելու վերաբերյալ կայացրած որոշումը անհրաժեշտ է ստուգել մոտակա՝ Արգավանդի օդերևութաբանական կայան հարցումի միջոցով:

Նշված որոշման դեպքում պատասխանատու անձանց կողմից անձնակազմը հրահանգավորվում և տեղեկացվում է անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների հնարավոր առաջացման մասին:

Ընդունված են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների 3 կատեգորիաներ: Նորմատիվ ակտերով դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են: Բազաներում ըստ կատեգորիաների տարբերակումը կատարվում է հետևյալ ընդհանուր սկզբունքների հիման վրա.

- I կատեգորիա՝ քամու արագության նվազում



- II կատեգորիա՝ անհողմություն, չոր եղանակ
- III կատեգորիա՝ անհողմություն, թանձր մառախուղ

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների մասին որոշում կայացնելու դեպքում նախատեսված իրականացնել միջոցառումներ՝

- I կատեգորիա՝ խստացվում է տեխնոլոգիական գործընթացների վերահսկողությունը,
- II կատեգորիա՝ դադարեցվում է թափոնների տեղափոխումը վառարանային տեղամաս,
- III կատեգորիա՝ դադարեցվում է վառարանի բեռնումը նոր թափոններով, ավարտվում է թափոնների այրումը և վառարանները անջատվում են:

#### *Հրդեհային անվտանգություն*

Ա. Արտադրությունում գտնվող հրդեհավտանգ հանգույցները պետք է համալրված լինի հակահրդեհային ավտոմատ սարքով, որը վերահսկում է դրա տարածքում հրդեհի յուրաքանչյուր բռնկում:

Բ. Բոլոր այն էլեկտրական սարքավորումները, որոնք չունեն ավտոմատ սարքեր, ապահովված կլինեն ձեռքի կրակմարիչներով:

գ. Պատասխանատու անձը ամբողջ տարածքում անց է կացնում տեսչական ստուգում՝ որպես օրվա աշխատանքային պլանի մի մաս:

Դ. Հրդեհի ժամանակ կհոսանքազրկվեն բոլոր էլեկտրական սարքերը, կմիացվի հակահրդեհային ջրի համակարգը, անձնակազմը կտեղափոխվի անվտանգ վայր:

#### *Վթարային իրավիճակներ*

Կայանքի շահագործման ժամանակ հնարավոր են հետևյալ վթարային իրավիճակները.

- Ջերմաստիճանի անկում: Նման իրավիճակում ամհրաժեշտ է ավելացնել այրման օդի ծավալները:
- Վառարանում ճնշման ավելացում: Այս խախտման առավել հավանական պատճառ կարող է հանդիսանալ ջերմաստիճանի կտրուկ բարձրացումը: Անհրաժեշտ և դադարացնել նոր թափոնների բեռնումը, աստիճանաբար նվազեցնել օդամղիչի հզորությունը՝ շրջանառության փականի (заслонка) միջոցով: Եթե ճնշման բարձրացումը տեղի է ունենում արագ, ապա պետք է իրականացնել կայանքի վթարային անջատում՝ ըստ տեխնոլոգիական ռեգլամենտում բերված ընթացակարգի, առաջին հերթին հոսանքազրկելով կայանքը:

### *Արտակարգ իրավիճակներ*

Մինչև աշխատանքների սկիզբը շինարարական աշխատանքները իրականացնող կապալառուն պետք է մշակի և ՀՀ ԱԲՆ համապատասխան ստորաբաժանման հետ համաձայնեցնի «Արտակարգ իրավիճակների արձագանքման պլան»-ը: Պլանում անհրաժեշտ է ներառնել հետևյալ միջոցառումները .

- անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների (քամու արագություն, անհողմություն, մառախուղ, տեղատարափ անձրևներ) մասին հաղորդագրություն ստանալուց հետո կատարվող գործողությունների (միջոցառումների) ծրագիր,
- հակահրդեհային անվտանգության հետ կապված միջոցառումների ծրագիր,
- շինարարական աշխատանքների ժամանակ`
  - մշտապես իրականացնել շինարարական հրապարակի, բաց պահեստների հակահրդեհային միջտարածությունների ժամանակին մաքրում հրդեհավտանգ թափոններից և աղբից, քանի որ հակահրդեհային միջտարածությունները չեն կարող օգտագործվել նյութերի, սարքավորումների, տարաների պահեստավորման, ավտոտրանսպորտային տեխնիկայի կայանման համար,
  - հրդեհաշիջման համար նախատեսված ջրաղբյուրների ճանապարհները և անցումները պետք է միշտ ազատ լինեն, շինարարության ընթացքում ճանապարհների փակման դեպքում, ջրային աղբյուրներին մոտենալու կամ այդ հատվածով անցնելու նպատակով տեղադրել շրջանցման ուղղությունը ցույց տվող ցուցանակներ,
  - շինարարական աշխատանքների տեղամասերում տեղադրել հրդեհաշիջման սկզբնական միջոցներ, փակցնել հակահրդեհային անվտանգության պաստառներ, հրդեհների մասին ուղեցույց-հիշեցումներ:
  - բնական աղետների (երկրաշարժ, սողանքներ, ջրհեղեղ և այլն) ժամանակ կայանքի աշխատանքը դադարեցվում է, հոսանքազրկվում են բոլոր էլեկտրական սարքերը, անձնակազմը շտապ տեղափոխվում է անվտանգ վայր:

## 9. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԲԱՑԱՌՄԱՆԸ ԿԱՄ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆԸ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

### 9.1. Հիմնական բնապահպանական և սոցիալական ռիսկերը

Նախատեսվող գործունեության հիմնական ռիսկերը կապված են օգտագործվող թափոնների հետ գործակցության և վառարանի ջերմային ռեժիմի ազդեցության հետ:

Թափոնների հետ աշխատանքը պարունակում ռիսկեր սպասարկող անձնակազմի համար:

Վառարանի շահագործման ընթացքում առաջանում են ծխագազեր, որոնք պարունակում են տոկսիկ նյութեր, մասնավորապես ազոտի, ածխածնի, ծծմբի օքսիդներ, հիդրոհալոգեններ և պինդ մասնիկներ:

### 9.2. Նախատեսված մեղմացնող միջոցառումները

*ա. Մթնոլորտի աղտոտում.*

Ազդեցությունները նվազեցնելու համար կարևոր են հետևյալ միջոցառումների կատարումը.

- թափոնների վնասազերծման համար նախատեսված է տեղադրել ծխագազերի մաքրման հանգույց,
- քլորօրգանական թափոնների առավել անվտանգ այրման և արտանետումներում քլորաջրածնի միջին պարունակությունը ապահովելու համար, քլորօրգանական թափոնները հավասարաչափ բաշխվելու են մնացած թափոնների մեջ,
- քլորաջրածնի արտանետումների մաքրման համար տեղադրվել են երկու հատ սկրուբեր,
- արտանետումներում մոլեկուլային կամ ատոմական քլորի պարունակությունը բացառելու համար երկրորդ սկրուբերում, որպես չեզոքացնող նյութ օգտագործվելու է կաուստիկ սոդայի լուծույթ
- ապահովել այրման ռեժիմը և անհրաժեշտ ջերմաստիճանը ինչպես հիմնական, այնպես էլ լրաայրման հանգույցում,
- պարբերաբար իրականացնել կայանքի պրոֆիլակտիկ ստուգում, տեստավորում և անհրաժեշտության դեպքում՝ վերանորոգում

- կայանքի սպասարկումը և շահագործումն իրականացնել միայն հատուկ պատրաստված անձնակազմի կողմից,

- իրականացնել օդային ավազանի պարբերական մոնիթորինգ՝ պինդ մասնիկների /մոխիր/, ածխածնի, ազոտի և ծծմբի օքսիդների և այլ միացությունների գերնորմատիվային արտանետումները կանխելու նպատակով:

*բ. Ջրային ռեսուրսներ*

Թափոնների վնասագերծման ընթացքում ջրային ռեսուրսների աղտոտումը բացառելու համար նախատեսված է.

- թափոնների տեղափոխումը և բեռնումն իրականացնել այնպես, որպեսզի բացառվի դրանց շփումը անձրևաջրերի հետ,

- քլորաջրածին և քլոր պարունակող արտանետումների չեզոքացումը իրականացնել շրջանառու համակարգի միջոցով,

- չեզոքացման արդյունքում առաջացած լուծույթը օգտագործել որպես հանքարդյունաբերության հոսքաջրերի ախտահանման միջոց, բացառելով դրանց արտահոսքը դեպի կոյուղու համակարգ կամ ջրային ռեսուրսներ

- թափոնների այրման կայանքի ռեակտորի մաքրումն իրականացնել չոր եղանակով, առանց ջրի օգտագործման:

*գ. Հողային ռեսուրսներ*

- Թափոնների վնասագերծման կայանքը պետք է տեղադրվի հատուկ հարթակի վրա, որն ունենա բետոնապատ հատակ,

- Կայանքի հարթակը պետք է՝ պաշտպանված լինի մթնոլորտային տեղումներից և այլ գործոնների ուղղակի ազդեցությունից՝ քամի, արևի ճառագայթներ և այլն.

- պարբերաբար իրականացնել մերձակա տարածքների ստուգում:

- Համալիրը սպասարկող բանվորը, ինչպես նաև թափոնների հետ առնչվող անձնակազմը անցնում է համապատասխան դասընթաց և պարբերաբար հրահանգավորվում է:

*դ. Աշխատանքի անվտանգություն*

- Մինչև կայանքի գործարկումը մշակել արտակարգ իրավիճակների գործողությունների պլան և համաձայնեցնել այն ԱԻՆ համապատասխան ստորաբաժանմունքում:
- Աշխատողների վերապատրաստում բարձր ջերմաստիճանային պայմաններում

աշխատելու, էլեկտրական եւ փոխադրական միջոցների անվտանգության, վտանգավոր նյութերի հետ աշխատելու, վտանգավոր նյութերի հատկությունների, ինչպես նաև առաջին օգնություն ցուցաբերելու և փրկարարական տեխնիկայից օգտվելու և վթարային հակազդման վերաբերյալ և այլն,

- Աշխատողներին տրամադրել անհատական պաշտպանական միջոցներ
- Էլեկտրատեխնիկական սարքերի վրա տեղադրել նախազգուշական նշաններ «Վտանգ հոսանքահարումից»
- Ապահովել սանիտարական պայմաններ՝ համապատասխան քանակության սանիտարական հարմարություններ՝ տղամարդկանց և կանանց համար առանձին
- Ապահովել անհրաժեշտ կենցաղային հարմարություններ:

Կայանքի յուրաքանչյուր օգտագործման համար պետք է վարվի դրա աշխատանքի գրանցման մատյան, որում պետք է գրանցվի հետևյալը.

- ամսաթիվը և աշխատողի անունը.
- թափոնի տեսակը և քանակը.
- վնասագերծումը հաստատող արդյունքները՝ գրանցելով թափոնի մշակման ջերմաստիճանը, ժամանակի տևողությունը:

Կայանքի աշխատանքների ընթացքում անձնակազմը կղեկավարվի առողջապահության նախարարի 2012 թ. սեպտեմբերի 19-ի թիվ 15-Ն հրամանով հաստատված սանիտարական կանոնների և նորմերի պահանջներով

**Բնապահպանական միջոցառումների և մոնիթորինգի ծրագիր**

<i>Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի</i>	<i>Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները</i>	<i>Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները</i>	<i>Միջոցառման պատասխանատու</i>	<i>Միջոցառման ծախսերը, հազ. դրամ</i>
<p>Կայանքի շահագործում</p>	<p>ա/ Մթնոլորտային օդի աղտոտում</p>	<p>Թափոնները տեղափոխել փակ տարողություններով</p> <p>Թափոնների բեռնումը կայանքի բունկեր իրականացնել անմիջապես տեղափոխվող տարայից՝ առանց լրացուցիչ վերբեռնման</p> <p>Պարբերաբար ստուգել ծխատար խողովակների հոսքի արագությունը՝ բացառելու համար դրանց խցանումը</p> <p>Պարբերաբար իրականացնել օդամղիչի շարժիչի ստուգում և անհրաժեշտության դեպքում՝ կարգաբերում</p> <p>Այրման ռեժիմի վերահսկման համար տեղադրել ավտոմատ չափման համակարգ՝ գրանցման հնարավորությամբ</p> <p>Կազմակերպել տարածքի աղտոտվածության մոնիթորինգ՝ չափելով արտանետվող նյութերի պարունակությունը օդային ավազանում: Չափումների պարբերականությունը կորոշվի կայանքի փորձարկման և կարգաբերման փուլում, ըստ նախնական գնահատման՝ ամսեկան</p>	<p>«Էկո-Գրուպ Ինտերնեյշնլ» ՍՊԸ , Պատվիրատու</p> <p>«Էկո-Գրուպ Ինտերնեյշնլ» ՍՊԸ</p> <p>«Էկո-Գրուպ Ինտերնեյշնլ» ՍՊԸ, մասնագիտացված ընկերություն</p> <p>«Էկո-Գրուպ Ինտերնեյշնլ» ՍՊԸ, մասնագիտացված ընկերություն</p> <p>«Էկո Էներգիա» (ՌԴ, Յակուտսկ)</p> <p>«Էկո-Գրուպ Ինտերնեյշնլ» ՍՊԸ, սերտիֆիկացված լաբորատորիա /մոնիթորինգի կենտրոն/</p>	<p>Շահագործման ծախսեր</p> <p>-</p> <p>200,0 /տարեկան/</p> <p>200,0 /տարեկան/</p> <p>Կապիտալ ծախսեր /կայանքի ընդհանուր գնի կազմում/</p> <p>700.0 /տարեկան/</p>

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները	Միջոցառման պատասխանատու	Միջոցառման ծախսերը, հազ. դրամ
	<p>բ/ Աշխատանքի անվտանգություն, աշխատանքային պայմաններ</p>	<p>Մինչև աշխատանքների սկիզբը անհրաժեշտ է մշակել արտակարգ իրավիճակներում գործողությունների պլան և համաձայնեցնել այն ԱԲՆ համապատասխան բաժինների հետ</p> <p>Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ:</p> <p>Կայանքում պետք է լինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ:</p> <p>Աշխատակազմը պետք է ապահովվի արտահագուստով և անհատական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:</p> <p>Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:</p> <p>Կայանքում պետք է լինեն հրդեհային անվտանգության պարագաներ՝ կրակմարիչներ, բահեր,</p>	<p>«Էկո-Գրուպ Ինտերնեյշնլ» ՍՊԸ</p>	<p>Շահագործման ծախսեր</p>

Ընդամենը՝ 1100000 դրամ/տարի.



Նկար 3. Կայանքի տեղադիրքը Նաիրիտի արտադրական հրապարակում



### Մոնիթորինգի ծրագիր

Վտանգավոր թափոնների վնասազերծման կայանքի արտադրական հրապարակում և հարակից տարածքներում մշտադիտարկումների իրականացումը հնարավորություն կստեղծի ապահովել տեղեկատվական հենք՝ հսկելու կայանքի գործունեության հետագա շարունակական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա՝ վթարների կանխման և կանխարգելման միջոցառումների մշակման համար:

Մշտադիտարկումների իրականացման հիմնական նպատակն է ապահովել տեղեկատվություն միջավայրի փոփոխությունների մասին:

Նմուշառումների վայրը և մշտադիտարկումների հաճախականությունը յուրաքանչյուր օբյեկտում որոշվում է ելնելով շրջակա միջավայրի բաղադրիչների պայմանների բարդությունից:

Հաշվի առնելով շրջակա միջավայրի և թափոնների վնասազերծման կայանքի տարածքի պայմանները, մշտադիտարկումները կարելի է սահմանափակել արտադրական հրապարակով: Մշտադիտարկումների ձևը՝ նմուշառում և անալիզներ: Նմուշառումը և անալիզները իրականացվում են պայմանագրային եղանակով՝ սերտիֆիկացված լաբորատորիայի կողմից:

#### Աղյուսակ 9.1. Մշտադիտարկումների ծրագիր

<i>Հսկվող միջավայրը</i>	<i>Նմուշառման վայրը</i>	<i>Չափվող պարամետրերը</i>	<i>Չափման եղանակը</i>	<i>Նորմատիվ, ստանդարտ</i>	<i>Կատարման հաճախականությունը</i>
Օդային ավազան	Արտադրական տարածք	ՊՄ	Անալիզատոր	ГОСТ 330007-2014	Ամսական
		CO SO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> HCL CL <sub>2</sub> HF Ածխաջրածիններ	Գազաանալիզատոր (ГАНК-4 կամ համարժեք)	МИ №4215-020-56591-1409-2011	Ամսական
		NH <sub>3</sub>	Քիմիական անալիզ	-	Ամսական

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. СН 245 – 71. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий
2. СНиП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
3. Մթնոլորտային արտանետումների գույքագրման ձեռնարկ: ЕМЕП/ЕЕА
4. Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности. Стройиздат. Москва. 1982г.
5. “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ” հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
6. СН 245 – 71 Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий
7. Строительная климатология СНРА II -7.01-96
8. Долгосрочное прогнозирование уровня и возможных отрицательных последствий загрязнения атмосферы, Обнинск 1984г.
9. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. ГК СССР по гидрометеорологии
10. Հայաստանի Ազգային Ատլաս: Երևան, 2007

**ՑԱՆԿ**

«Նաիրիտ Գործարան» ՓԲԸ-ում առկա՝ այրման եղանակով վնասագերծման ենթակա քիմիական նյութերի

Հ/Հ	Անվանում	Չ/մ	Քանակ	նշումներ
1	4-Մեթիլ-2.6դի-տրետ-բուտիլֆենոլ	կգ	315,000	պինդ
2	Այրման ենթակա թափոն	կգ	99 690,000	հեղուկ
3	Անիլին	կգ	25,000	հեղուկ
4	Բակելիտովիլ լակ	կգ	634,000	հեղուկ
5	Գիպերիզ	կգ	34,000	հեղուկ
6	Դիէտանոլամին	կգ	228,000	հեղուկ
7	Դիէլորիդների խառնուրդ	կգ	21 000,000	հեղուկ
8	Դիսպերզատոր ՆՖԿ	կգ	644,000	պինդ
9	Դիֆենիլգուանիդին	կգ	56,980	պինդ
10	Դողմերկապտան	կգ	1 153,950	պինդ
11	Էտիլացետատ	կգ	5,000	հեղուկ
12	Էտիլեն դիմետակրիլատգլիկոլա	կգ	3 458,000	հեղուկ
13	Լաք-էթինոլ	կգ	1 223 027,000	պինդ/ խեժանման
14	Լոմար PW	կգ	3 849,000	պինդ
15	Լովինոկս	կգ	50,000	պինդ
16	Կրասկա-նիտրո	կգ	26,400	պինդացած
17	Կրովլեննիյ մատերիալ ԿՄ-6	կգ	6 025,000	պինդ
18	Մարֆոլին	կգ	700,000	հեղուկ
19	Մետիլմետակրիլատ	կգ	12,920	հեղուկ
20	Նեոզոն	կգ	1,170	պինդ
21	Նեոզոն Դ (նաֆտամ 2)	կգ	20,560	պինդ
22	Ներկ ԿԷԼ	կգ	350,000	պնդացած
23	Նիտրոգադիֆենիլամին	կգ	26 001,870	պինդ
24	Պարաֆոր	կգ	1 859,700	պինդ
25	Պոլիէֆիր ՏՊՄ-3 (պրոդուկտ)	կգ	4 396,000	հեղուկ
26	Ռետինե խառնուրդ ՖՊ-16	կգ	48,000	պինդ
27	Սանտաֆլեկս	կգ	265,840	պինդ
28	Սանտաֆլեկս	կգ	63,970	յուղ
29	Սմոլա Ինդեն կուճարովայա	կգ	4 540,000	պինդ
30	Սոդիում դիբուտիլ դիտիոկարբոմատ	կգ	133,350	պինդ
31	Վոսկ	կգ	23 190,000	պինդ
32	Տիոդիֆենիլամին (ֆենտիպազին)	կգ	571,710	պինդ
33	Տիուրամ Դ	կգ	4 040,700	պինդ
34	Տիուրամ Ե	կգ	1 800,000	պինդ
35	Օկտոպոլ ՆԲ-47 (զամեն.Տեպիդոնա)	կգ	1 650,000	հեղուկ
	Ֆարմալդեիդ սուլֆակս	կգ	1 650,000	պինդ
	<b>ԸՆԴԱՄԵՆԸ</b>	կգ	<b>1 429 867,120</b>	

"Նաիրիտ -Գործարան " ՓԲԸ գլխավոր տեխնոլոգ

*[Handwritten signature]*  
16.09.20.

Վ. Մխիթարյան





МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
(Росприроднадзор)**

**РУКОВОДИТЕЛЬ**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6  
ГСП-3, 125993, Москва

10.04.2013 № СР-09.04.32/10002

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О заключении государственной  
экологической экспертизы

ООО ОЭК «Эко-Энергия»

ул. Можайского, д. 62, г. Якутск,  
677900

копия:  
администрация городского округа  
«Жатай»

ул. Северная, д. 29, г. Жатай,  
Республика Саха (Якутия), 677902

Правительство Республики Саха  
(Якутия)

ул. Кирова, 11, г. Якутск, Республика  
Саха (Якутия), 677022

Управление Росприроднадзора по  
Республике Саха (Якутия)

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования в соответствии с п.6 ст.18 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» информирует о завершении государственной экологической экспертизы проекта технической документации «Установки по утилизации (обезвреживанию) отходов серии УМ 1А8 и котлы-утилизаторы отопительные инверсионные работающие на твердых и жидких отходах серии УИТ». Экспертной комиссией государственной экологической экспертизы установлено соответствие представленного проекта технической документации требованиям законодательства в области охраны окружающей среды. Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проекта технической документации «Установки по утилизации (обезвреживанию) отходов серии УМ 1А8 и котлы-утилизаторы отопительные инверсионные работающие на твердых и жидких отходах серии УИТ» утверждено приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 05.04.2019 № 135 (прилагается).

Приложение: на 38 л. в первый адрес

С.Г. Радионова

Асриев Георгий Валерьевич  
(499) 254-46-29, вн.1494





**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ  
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
«ФЕДЕРАЛЬНАЯ СИСТЕМА КАЧЕСТВА»**

Reg. № РОСС RU.31322.04ЖУНО

**Орган по сертификации:**

РЕГ № FSK.RU.0002

Общество с ограниченной ответственностью

«ЕВРАЗИЙСКИЙ СОЮЗ СЕРТИФИКАЦИИ»

Адрес: 192289, г. Санкт-Петербург, ул. Олеко Дундича

дом № 35, корпус 1, литера А, помещение 2-Н офис 4.

тел: 8(812) 649-93-88 info@essert.ru

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ FSK.RU.0002.F0008409

выдан

Обществу с ограниченной ответственностью

**Опытно-Экспериментальная Компания «Эко-Энергия»**

Юридический адрес: 677001, Республика Саха (Якутия),

г. Якутск, ул. Бестужева-Марлинского, д. 4, кв. 30

Адрес места осуществления деятельности: 677901, Республика Саха (Якутия),

г. Якутск, микрорайон Марха, улица Можайского, дом 62

ИНН 1435260609 ОГРН 1121435016350

Дата выдачи: 27.09.2018 г.

Срок действия до: 27.09.2021 г.

**Настоящий сертификат удостоверяет:**

*Система экологического менеджмента применительно к научно-исследовательским работам в области технических и естественных наук, опытно-конструкторским работам, изготовлению опытных и серийных образцов оборудования по утилизации (обезвреживанию) отходов жизнедеятельности человека в том числе медицинских, отходов животного и растительного происхождения и периферийного оборудования, проектирование и изготовление теплообменного оборудования и котлов, проектирование и изготовление оборудования по очистке дымовых выбросов, изготовлению зольных строительных смесей, технологических грунтов, стеклянно-гравийного щебня, рекультивации почв, озеленения и благоустройства территорий.*

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (ISO 14001:2015)**

Руководитель органа

Арендарь А.В.



Эксперт

Акимов А.А.

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ ОБЯЗЫВАЕТ ОРГАНИЗАЦИЮ ПОДДЕРЖИВАТЬ СОСТОЯНИЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ВЫШЕУКАЗАННЫМ СТАНДАРТОМ, ЧТО БУДЕТ НАХОДИТЬСЯ ПОД КОНТРОЛЕМ ОРГАНА ПО СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМЫ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ФЕДЕРАЛЬНАЯ СИСТЕМА КАЧЕСТВА» И ПОДТВЕРЖДАТЬСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ЕЖЕГОДНОГО ИНСПЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ





**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ  
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
«ФЕДЕРАЛЬНАЯ СИСТЕМА КАЧЕСТВА»  
Reg. № РОСС RU.31322.04ЖУНО**

**Орган по сертификации:  
РЕГ № FSK.RU.0002**

Общество с ограниченной ответственностью  
«ЕВРАЗИЙСКИЙ СОЮЗ СЕРТИФИКАЦИИ»  
Адрес: 192289, г. Санкт-Петербург, ул. Олеко Дундича  
дом № 35, корпус 1, литера А, помещение 2-Н офис 4.  
тел: 8(812) 649-93-88 info@essert.ru

### **РАЗРЕШЕНИЕ**

**НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗНАКА СООТВЕТСТВИЯ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ  
«ФЕДЕРАЛЬНАЯ СИСТЕМА КАЧЕСТВА»**

Орган по сертификации систем менеджмента качества  
ООО «ЕВРАЗИЙСКИЙ СОЮЗ СЕРТИФИКАЦИИ»  
на основании решения о выдаче сертификата соответствия  
системы экологического менеджмента  
выдан

Обществу с ограниченной ответственностью  
Опытно-Экспериментальная Компания «Эко-Энергия»  
Юридический адрес: 677001, Республика Саха (Якутия),  
г. Якутск, ул. Бестужева-Марлинского, д. 4, кв. 30  
Адрес места осуществления деятельности: 677901, Республика Саха (Якутия),  
г. Якутск, микрорайон Марха, улица Можайского, дом 62

### **РАЗРЕШАЕТ**

Использовать знак соответствия системы экологического менеджмента на  
период действия сертификата № **FSK.RU.0002.F0008409** в любой форме, исключаяшей  
толкование его как знака соответствия качества продукции. Допускается использовать знак  
соответствия в рекламных буклетах, проспектах, брошюрах, бланках организационно-  
распорядительной документации организации – держателя сертификата.

Руководитель органа  
по сертификации

 Арндарь А.В.