

«ԷԿՈ ՄԵՏԱԼ»

սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

Բանեցված կապարե կուտակիչների
վերամշակման արտադրամասի վերազինման

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման
հաշվետվություն

Կատարող՝
«Քոնսեկորդ» ՍՊԸ տնօրեն՝

Վ. Թևոսյան



Երևան – 2023

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	4
1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ.....	5
2. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ	7
3. ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ...9	
3.1. Տարածքի նկարագրությունը.....	9
3.2. Տարածքի սեյսմիկ բնութագիրը	10
3.3. Կլիմայական պայմանները.....	13
3.4. Օդային ավազան	16
3.5. Ջրային ռեսուրսներ.....	17
Հրազդանի ջրավազանային կառավարման տարածք (ԶԿՏ).....	17
3.6. Հողեր	20
3.7. Կենսաբազմազանություն	21
3.9. Սոցիալական պայմաններ.....	22
4. ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԱՅԻՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	23
4.1. Զրոյական տարբերակ.....	23
4.2. Քննարկվող տարբերակներ	24
5. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ	24
5.1. Գոյություն ունեցող իրավիճակ	24
5.2. Նախատեսվող վերազինման աշխատանքներ	26
5.3. Արտադրական գործընթացների կազմակերպում.....	27
5.4. Արտադրամասի ջրամատակարարում և ջրահեռացում.....	28
5.5. Հումքը	29
6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ	30
6.1. Արտանետումներ.....	30
6.1.1. Պղինձ պարունակող մեքաղների թափոնների հալում	30
6.1.2. Բնական գազի այրման արգասիքները.....	31
6.1.3. Արտանետումների կազմակերպում.....	32
6.1.4 Գեպնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները	35
6.2 Ջրային ռեսուրսներ.....	35
6.2.1 Ջրօգտագործում	36
6.2.2. Ջրահեռացում.....	36
6.3 Աղմուկի մակարդակ և թրթռում.....	37
6.4 Սանիտարապաշտպանիչ գոտի.....	38
6.5 Կումուլյատիվ (հավաքական) ազդեցություն.....	38
6.6 Թափոնների կառավարում	38
6.7 Ազդեցությունը կենդանական և բուսական աշխարհի վրա.....	39
6.8 Սոցիալական ազդեցությունը.....	39
7 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ	40
8 ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՕԴԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ	

.....	42
9 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԲԱՑԱՌՄԱՆԸ ԿԱՄ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ.....	44
9.1 Հիմնական բնապահպանական և սոցիալական ռիսկերը.....	44
9.2. Մթնոլորտային օդ.....	45
9.3. Զրային ռեսուրսներ	45
9.4. Թափոնների կառավարում.....	45
9.5. Կենսաբազմազանություն.....	46
9.6. Սոցիալական ազդեցության մեղղման միջոցառումներ	46
9.7. Աշխատանքի անվտանգություն և հնարավոր արտակարգ իրավիճակներ	46
10 ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ /ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ/ ԾՐԱԳԻՐ	47
ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ.....	49
Հավելված 1. Գետմաներձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքներ	53

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Շրջակա միջավայրի վրա մարդկային գործունեության վնասակար ազդեցության կանխման, կենսոլորտի կայունության պահպանման, բնության և մարդու կենսագործունեության ներդաշնակության պահպանման համար կարևորագույն նշանակություն ունի յուրաքանչյուր նախատեսվող գործունեության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության ճշգրիտ և լիարժեք գնահատումը: Գործունեության բնապահպանական գնահատումը պետք է ներառի ուղղակի և անուղղակի ազդեցության կանխորոշումը, նկարագրությունը և հիմք հանդիսանա դրանց կանխարգելման կամ հնարավոր նվազեցման պարտադիր միջոցառումների մշակման համար:

«ԷԿՈ ՄԵՏԱԼ» ՍՊԸ-ի կողմից Երևան քաղաքի «Էրեբունի» համայնքի (նախկին «Միսկոմբինատ») արդյունաբերական գոտում, Արին Բերդի 3-նրբանցք 6/2 հասցեում, /նախկին ասֆալտի գործարանի տարածքում/ կազմակերպվել է բանեցված կապարե կուտակիչների վերամշակման արտադրամաս: Ներկայումս ընկերությունը նախատեսում է ընդլայնել և վերազինել արտադրական գործունեությունը: Ասֆալտի գործարանի հետ կնքվել է վարձակալության պայմանագիր՝ տարածքի օգտագործման համար:

«Էկո մետալ» ՍՊ ընկերության կողմից նախատեսվող գործունեության անվանումն է՝ Բանեցված կապարե կուտակիչների վերամշակման արտադրամասի վերազինում: Գործունեության նպատակն է թափոնների տեսքով ընդունվող ալյումինի, պղնձի, արույրի և ցինկի ջարդոնը ձուլման եղանակով վերամշակել և արտադրական գործընթացում ստանալ ապրանքային ձուլակտորներ:

«Էկո մետալ» ՍՊ ընկերության կողմից բանեցված կապարե կուտակիչների վերամշակման արտադրամասի վերազինման աշխատանքների կազմակերպման նախատեսվող գործունեության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումը (այսուհետ՝ ՇՄԱԳ) և ՇՄԱԳ հաշվետվությունը մշակված է «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի և շրջակա միջավայրի նախարարության կողմից տրված տեխնիկական առաջադրանքի պահանջներով, ինչպես նաև էկոլոգիական ոլորտի այլ նորմատիվատեխնիկական ակտերի պահանջներին համապատասխան (տես՝ հաջորդ բաժիններում):

Աշխատանքային նախագծի ՇՄԱԳ հաշվետվությունը ներառում է՝

- նախատեսվող գործունեության նկարագիրը, ֆիզիկական բնութագիրը, տեխնիկական և տեխնոլոգիական լուծումները, օգտագործվող նյութերի, արտանետումների, արտահոսքերի, թափոնների ծավալները, ֆիզիկական ներգործությունների մակարդակը,

- նախատեսվող գործունեության հնարավոր տարբերակների, այդ թվում նաև հրաժարման (գրոյական) տարբերակի նկարագիրը, ընտրված տարբերակի հիմնավորումը,

- հնարավոր ազդեցության ենթակա տարածքի շրջակա միջավայրի և բնական պայմանների նկարագիրը, էկոլոգիական և սոցիալական հնարավոր ազդեցությունների, ռիսկերի ու օգուտների վերլուծությունը և գնահատումը,
- շրջակա միջավայրի հնարավոր տնտեսական վնասի հաշվարկը և գնահատումը,
- հնարավոր արտակարգ իրավիճակների նկարագիրը, ազդեցության ծավալները, ինչպես նաև նվազեցման, մեղմացման կամ վերացման հնարավորությունները,
- բացասական ազդեցությունների կանխարգելման, մեղմացման, նվազեցման և շրջակա միջավայրին հասցվող վնասի փոխհատուցման համար նախատեսվող միջոցառումների (շինարարության և շահագործման փուլերում) ծրագիրը,
- նախատեսվող գործունեության, հնարավոր ազդեցությունների, վերլուծությունների և գնահատումների պատկերավոր վկայություններ, մասնավորապես՝ աղյուսակներ, նկարներ, քարտեզներ, գրաֆիկներ, սխեմաներ և այլն:

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

Սույն հաշվետվությունում ներկայացված նախատեսվող գործունեությունը իրենից ներկայացնում է բանեցված կապարե կուտակիչների վերամշակման արտադրամսի վերագինում: Ներկայացվող գործունեությունն իրականացվելու է «ԷԿՈ ՄԵՏԱԼ» ՍՊԸ-ի կողմից Էրեբունի վարչական շրջանի, Արին Բերդի 5/7 հասցեի 3-րդ նրբանցք, 6/2 հասցեում գտնվող արտադրական տարածքում, որտեղ ներկայումս ընկերության կողմից իրականացվում է բանեցված կապարե կուտակիչների վերամշակման արտադրական գործունեությունը:

«ԷԿՈ ՄԵՏԱԼ» ՍՊԸ-ն գրանցված է քաղաք Երևանում, Թումանյան 23 իրավաբանական հասցեում: Ընկերությունը հիմնադրվել է 2017թ. գունավոր մետաղների վաճառքի ու մշակման նպատակով: Ներկայումս ընկերությունը Երևան քաղաքի արդյունաբերական գոտում վերամշակում է կապարե կուտակիչներ և ստանում է կապարի ձուլվածք և պլաստմասսայի փշրանք: Արտադրված ձուլակտորները վաճառվում են Իրանում, Չինաստանում, Դուբայում, Մերձավոր Արևելքի և Հեռավոր Արևելքի երկրներում: Կապարե ձուլվածքների հիմնական հումքը կապարե կուտակիչների ջարդոնն է, որը հիմնականում ձեռք է բերվում տեղական շուկայից:

Ներկայումս իրականացվող արտադրական գործունեությունը համահունչ է «Կապարե կուտակչային մարտկոցների թափոնների էկոլոգիական տեսանկյունից հիմնավորված օգտագործման տեխնիկական կառավարող սկզբունքներ»-ի հետ (UNEP/CHW.6/22 3), որոնք մշակվել են ՄԱԿ-ի կողմից, վտանգավոր թափոնների տրանսսահմանային 5 եղափոխման ու դրանց հեռացման հսկողության մասին Բազելի կոնվենցիայի կողմերի կոնֆերանսում (9-13 դեկտեմբերի 2002թ.) [1]:

Բանեցված կապարե կուտակիչների վերամշակման արտադրամասի համար ընկերությունը շրջակա միջավայրի նախարարության կողմից 23.03.2021 թվականին ստացել է ԲՓ 0062 շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության դրական փորձաքննական եզրակացություն, ինչպես նաև գործունեության իրականացման լիցենզիա:

Ուսումնասիրելով ձուլակտորների նկատմամբ պահանջարկը, ընկերությունը նախատեսում է վերազինել արտադրանասը, այդ նպատակով տեղադրել ձուլման նոր վառարաններ և վերամշակել այլումինի, պղնձի, արույրի և ցինկի ջարդոնի թափոնները և ստանալ ապրանքային ձուլակտորներ:

Ընկերության կողմից նախատեսվող վերազինման գործունեությունը կազմակերպելու համար լրացուցիչ նոր տարածքներ չեն պահանջվում: Արտադրական տարածքն ապահովված է ջրամատակարարման, էլեկտրամատակարարման և կոյուղու համակարգերով: Տարածքը կանաչապատված է պտղատու, դեկորատիվ ծառերով և գազոններով:

Երևան քաղաքի արդյունաբերական գոտիները, որտեղ տեղադրված են արդյունաբերական ձեռնարկությունները, այդ թվում նաև գործունեության տարածքը, ունեն ընդհանուր սանիտարապաշտպանական գոտի:

Նախկին ասֆալտի գործարանի տարածքը, որտեղ ընկերության կողմից ներկայումս իրականացվում է արտադրական գործընթաց, գտնվում է բնակելի թաղամասերից 1.4 - 1.8 կմ հեռավորության վրա (Էրեբունի բնակելի թաղամասից՝ մոտ 1.8 կմ, Խարբերդ բնակելի թաղամասից՝ մոտ 1.4 կմ):

Նախագծվող արտադրամասից 430 մ հեռավորության վրա գտնվում է «Արմենիան մոլիբդեն փրոդաքշն» ՍՊԸ-ի արտանետումների կազմակերպված աղբյուրը (ներկայումս ընկերությունը չի գործում):

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման նպատակն է վերլուծել և գնահատել ներկայում գործող և վերազինման արդյունքում արտադրական գործընթացներից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի և քաղաքային կոյուղու կոլեկտոր ուղղվող վնասակար նյութերի քանակները և տալ ամբողջական, գումարային գնահատական շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության տեսանկյունից՝ երկու արտադրամասերի համատեղ շահագործման արդյունքում: Մթնոլորտային արտանետումների հաշվարկներում հաշվի են առնվել տարածքի ֆոնային տվյալները, գործող արտադրամասի վնասակար նյութերի արտանետումները:

Սույն հաշվետվությունը կազմված է «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի 18-րդ հոդվածի 2-րդ մասի պահանջներով և ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննական կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից 23.01.2023թ. տրված ՏԱ 03 տեխնիկական առաջադրանքի պահանջների հիման վրա:

ՇՄԱԳ աշխատանքներում հաշվի են առնվել տեղանքի բնապահպանական և սոցիալական ելակետային տվյալները, գործունեության տեխնոլոգիական բնութագրերը, օգտագործվող հումքի և նյութերի վերաբերյալ տվյալները:

ՇՄԱԳ-ում դիտարկվել են այլընտրանքային տարբերակները, ներառյալ

գրոյական տարբերակը:

Գնահատվել են նախատեսվող գործունեության բնապահպանական և սոցիալական ռիսկերը, որոնց վերլուծության արդյունքում մշակվել են բացասական ազդեցությունները կանխող կամ նվազեցնող միջոցառումներ:

Աշխատանքների պատշաճ և արդյունավետ կազմակերպման նպատակով մշակվել է բնապահպանական կառավարման պլան: Մշակված միջոցառումների արդյունավետությունը վերահսկելու համար ներկայացվել է մշտադիտարկումների (մոնիթորինգի) ծրագիր:

2. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ

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

1. ՀՀ Հողային օրենսգիրքը (02.5.2001թ.),
2. ՀՀ Ջրային օրենսգիրքը (04.6.2002թ.),
3. «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքը (24.11.2004 թ.),
4. «Վարչական իրավախախտումների մասին» ՀՀ օրենքը (07.02.2012թ.),
5. «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքը (01.11.1994թ.),
6. «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքը (21.06.2014թ.),
7. «Բնապահպանական վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենքը (11.04.2005թ.),
8. «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենքը (ՀՕ-211, 27.11.2006թ.),
9. «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենքը (ՀՕ-52, 03.04.2000թ.),
10. «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենքը (ՀՕ-22, 23.11.1999թ.),
11. ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N71-Ն որոշումը,
12. ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշումը,
13. ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» N 967-

Ն որոշումը,

14. ՀՀ կառավարության 2014 թվականի սեպտեմբերի 25-ի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ռազմավարությունը, պահպանության և օգտագործման բնագավառում պետական ծրագիրը և միջոցառումները հաստատելու մասին» N1059-Ա որոշումը,

15. ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ. «ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին» N781 որոշումը,

16. Արդյունաբերական ձեռնարկությունների նախագծման սանիտարական նորմերը (СН 245-71 Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий)

17. Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի 6 մայիսի 2002թ. N 138 հրամանը «Աղմուկն աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում և բնակելի կառուցատման տարածքներում» N2 – III – 11.3 սանիտարական նորմերը հաստատելու մասին,

18. Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի 17 մայիսի 2006 թվականի N 533-Ն հրաման «Աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիբրացիայի) հիգիենիկ նորմերը ՀՆ N 2.2.4-009-06 հաստատելու մասին»

19. Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի 17 մայիսի 2006 թվականի N 533-Ն հրամանը

20. «Աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիբրացիայի) հիգիենիկ նորմերը ՀՆ N 2.2.4-009-06 հաստատելու մասին»

21. «Հայաստանի Հանրապետությունում վտանգավոր թափոնների գործածության գործունեության լիցենզավորման կարգը հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 30.06.2003թ-ի N 121-Ն որոշումը:

Համաձայն Արդյունաբերական ձեռնարկությունների նախագծման սանիտարական նորմերի (СН 245-71 Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий) նախատեսվող գործունեության համար սահմանված են սանիտարապաշտպան գոտու ապահովման վերաբերյալ պահանջներ, ըստ որոնց 3000 տ և ավելի տարեկան արտադրողականությամբ գունավոր մետաղների ձուլարանների համար ՍՊԳ է սահմանված 1000 մ:

Նախատեսվող գործունեության պլանավորման և հետագափրականացման բոլոր փուլերում առանձնահատուկ ուշադրություն է դարձվելու թափոնների գործունեությունը կարգավորող օրենսդրությանը, «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 երկու փուլով գնահատման և երկու փուլով փորձաքննության:

3. ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ

3.1. Տարածքի նկարագրությունը

Ներկայացվող գործունեության համար նախատեսված տարածքը գտնվում է Երևան քաղաքի Էրեբունի վարչական շրջանի արդյունաբերական շրջանում: Մոտակա բնակելի թաղամասերը գտնվում են մոտավորապես 1600 մ՝ ուղիղ գծով հեռավորության վրա: Տեղանքի ռելիեֆը հանգիստ է: Տեղանքի նիշը ծովի մակերևույթից 927մ է: Սեյսմակայնությունը 8-9 բալ է:

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

Պատմաճարտարապետական «Էրեբունի» թանգարանը գտնվում է տեղանքից ≈ 4 կմ հեռավորության վրա:

Գեոմորֆոլոգիա

Ներկայացվող տեղանքը գեոմորֆոլոգիական տեսակետից ունի հարթ, որոշակի թեքությամբ ռելիեֆային բնույթ:

Լիթոլոգիական տեսակետից տարածքում կարելի է առանձնացնել հետևյալ երկրաբանական տարբերակները՝

1. Ժամանակակից ալյուվիալ-պրոլյուվիալ գրունտեր, ներկայացված գորշ կավավազով՝ ամուր կազմության, փթած բույսերի մնացորդներով և արմատներով:

2. Մանրախճային գրունտ մեծաբեկորների պարունակությամբ, ավազային և կավային լցանյութով մինչև 30-35%, քարաբեկորները ներկայացված են հրաբխային ապարներով, կավերի և ավազների ենթաշերտերով և ոսպնյակներով:

3. Մեծաբեկորային գրունտ, խճի և մանրախճի խառնուրդով, քարակտորների արանքները լցված են մինչև 10% կավավազային և ավազային լցանյութով: Քարակտորները ներկայացված են հրաբխային ապարներով:

4. Վերին չորորդական լճա-ալյուվիալ նստվածքներ, ներկայացված խճա-մանրախճային գրունտներով՝ մեծաբեկորների պարունակությամբ, ավազային և կավային լցանյութով մինչև 30 -35%, քարաբեկորները ներկայացված են հրաբխային ապարներով, կավերի և ավազների ենթաշերտերով և ոսպնյակներով:

Տարածքում սողանքային երևույթներ չեն դիտարկվել:

Տարածքի հիդրոերկրաբանական պայմանները

Հիդրոերկրաբանական տեսակետից տարածքը ոչ բարենպաստ է սեյսմիկ ազդեցության ժամանակ: Ստորգետնյա ջրերը կապված են միջլավային և լավաների տակ գտնվող հոսքերի հետ, ունեն ինֆիլտրացիոն բնույթ:

Գրունտային ջրերի առկայությունը կավային գրունտերում բացատրվում է ջրհագեցած ավազների բազմաթիվ ենթաշերտերով և ոսպնյակների առկայությամբ, որը հանգեցրել է ստորգետնյա ջրերի ցիրկովիացիայի բարդ պայմանների և ջրատար հորիզոնների առկայության:

Էրեբունի շրջանի տարածքում, ըստ գրունտային ջրերի մակարդակի և գրունտների կազմի, առկա են անբարենպաստ, պայմանական բարենպաստ և բարենպաստ գոտիներ:

Անմիջապես նախագծվող արտադրամասի համար նախատեսվող տեղամասը (Արին Բերդի 3-նրբանցք) գտնվում է բարենպաստ գոտու մեջ:

Կապարե կուտակիչների վերամշակման արտադրամասի տարածքն ունի բետոնե հատակ և դրենաժային համակարգ, ինչը բացառում է արտադրական ջրերի ներթափանցումը գրունտային ջրեր:

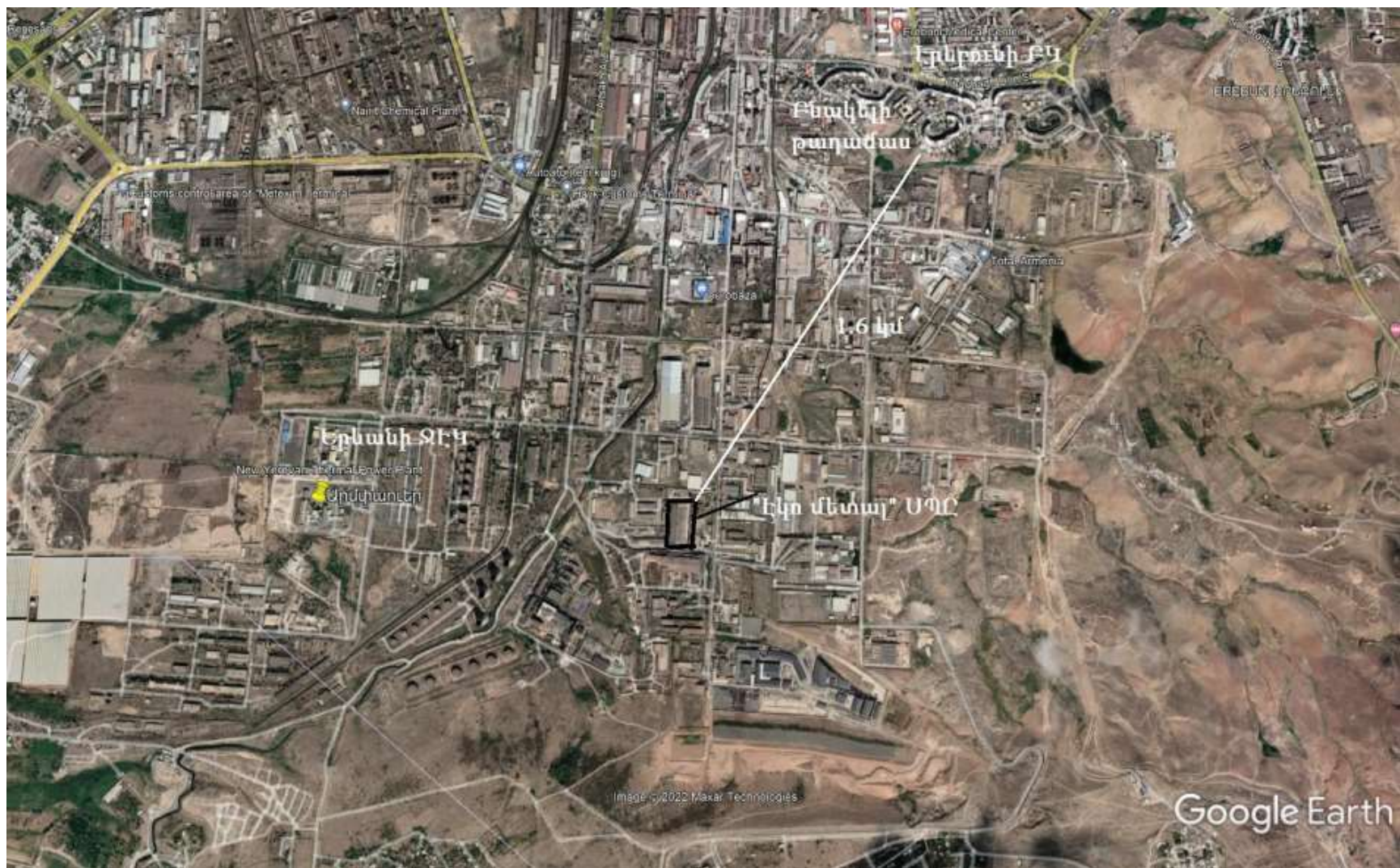
Աշխատանքների տեղանքում գրունտային/ստորգետնյա ջրերի մակարդակը մակերևույթից չի գերազանցում 20-30 մ:

3.2. Տարածքի սեյսմիկ բնութագիրը

Համաձայն ՀՀ-ում գործող սեյսմակայուն շինարարության նախագծման նորմերի՝ ՀՀՇՆ II-6.02-2006, տարածքը պատկանում է 2-րդ գոտում, որի սեյսմիկության քանակական գնահատականը բնութագրվում է սպասվող առավելագույն արագացմամբ: Այդ գոտուն համապատասխանում է 0.4g ($\alpha = 0.4g$) հորիզոնական արագացման արժեքը, մինչև 9 և ավել բալլ սեյսմիկությամբ:

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ ՍԵՅՄՄԻԿ ՎՏԱՆԳԻ ԳՈՏԻԱՎՈՐՄԱՆ ՔԱՐՏԵՁ





Նկար 1. Տեղանքի իրադրային սխեմա

3.3. Կլիմայական պայմանները

Նախատեսվող գործունեության տարածքը գտնվում է «տաք» և «ցամաքային» կլիմայական գոտում: «Տաք» գոտու կլիմայական բնութագրերն են՝ ամառ՝ շոգ, չոր, միջին ջերմաստիճանը հունիսին՝ 21-25 °C, հարաբերական խոնավությունը (ժամը 15-ին)՝ 35% ցածր, բարենպաստ լեռնահովտային քամիներ՝ միջին արագությունը 2,0-3,0 մ/վ : Ձմեռ՝ ցուրտ, անհողմ, միջին ջերմաստիճանը հունվարին 0 °C-ից մինչև մինուս 5 °C, հարաբերական խոնավությունը (ժամը 15-ին) 60-70%, քամու միջին արագությունը՝ 2,0-3,0 մ/վ:

Քամու փչելու ուղղությունը տատանվում է և գերակա ուղղություն չկա: Հյուսիս-արևելյան և հարավ-արևելյան քամիները ավելի շատ են ապրիլին, հարավ-արևմտյան քամիները՝ հունիսին, հյուսիս-արևելյան քամիները՝ հուլիսին և հյուսիս արևելյանը՝ հոկտեմբերին, հարավ արևելյան քամիները՝ հոկտեմբերին:

Ստորև բերված են կլիմայական պայմանները ըստ «Էրեբունի» օդերևութաբանական կայանի տվյալների:

Աղյուսակ 3.1. Մթնոլորտային օդի միջին ջերմաստիճանը Էրեբունի օդերևութաբանական կայանի տվյալներով

Օդերևութաբ. կայանը	Բարձրությունը ծովի մակարդակից, մ	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների, C°												Միջին տարեկան	Բացարձակ նվազագույն	Բացարձակ առավելագույն
		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 3.2. Օդի հարաբերական խոնավությունը Էրեբունի օդերևութաբանական կայանի տվյալներով

Օդերևութաբ. 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 3.3. Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը Էրեբունի օդերևութաբանական կայանի տվյալներով

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		
	24	23	34	29	42	34	29	37	51	35	36	28	51		

Աղյուսակ 3.4. Քամու պարամետրերը Էրեբունի օդերևութաբանական կայանի տվյալներով

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, (հՊա)	Ամիսներ	Կրկնելիություն, % /միջին արագություն, մ/վրկ ըստ ուղղությունների								Ամոնությունների կրկնելիությունը, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Միջին տարեկան արագությունը, մ/վ	Ուժեղ քամիներով (15մ/վ օրերի քանակը	Հաշվարկային արագությունը, մ/վ, որը հնարավոր է մեկ անգամ "ո" տարիների ընթացքում		
			Հյուսիսային (Հս)	Հյուսիս-արևելյան (ՀսԱրլ)	Արևելյան (Արլ)	Հարավ-արևելյան (ՀվԱրլ)	Հարավ (Հվ)	Հարավ-արևմտյան (ՀվԱրմ)	Արևմտյան (Արմ)	Հյուսիս-Արևմտյան (ՀսԱրմ)					20	50	100
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							

3.4. Օդային ավազան

Երևան քաղաքում գործում է 45 դիտակետ և 5 դիտակայան: Որոշվել են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի և գետնամերձ օզոնի պարունակությունները: Փոշու որոշ փորձանմուշներում որոշվել են մետաղների պարունակությունը:

2021թ. քաղաքի մթնոլորտի աղտոտվածությունը (ըստ մթնոլորտն աղտոտող 4 նյութերի) միջինից ցածր մակարդակի է՝ մթնոլորտի աղտոտվածության ցուցանիշը (ՄԱՑ) 2.14 է (փոշի՝ 1.15, ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.34, ազոտի երկօքսիդ՝ 0.61, գետնամերձ օզոն՝ 0.05):

Վերջին 5 տարիների ընթացքում դիտվել է ծծմբի երկօքսիդի և գետնամերձ օզոնի կոնցենտրացիաների նվազման, իսկ փոշու և ազոտի երկօքսիդի՝ աճման տենդենց:

2021 թվականին Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշներից փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիան գերազանցել է համապատասխան ՍԹ-ն 1.1 անգամ: Մնացած ցուցանիշների միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹ-ները: Իրականացված դիտարկումների 29%-ում դիտվել են փոշու, 13%-ում՝ ծծմբի երկօքսիդի, 0.4%-ում՝ ազոտի երկօքսիդի, 1%-ում՝ գետնամերձ օզոնի համապատասխան ՍԹ-ներից գերազանցումներ, ինչը կարող է պայմանավորված լինել ինչպես բնակլիմայական պայմաններով և աղտոտման աղբյուրներով, այնպես էլ կանաչ տարածքների սակավությամբ: Քաղաքում մթնոլորտային օդի աղտոտման հիմնական աղբյուրներ են հանդիսանում տրանսպորտը, արդյունաբերությունը, էներգետիկան, քաղաքաշինությունը:

Աղյուսակ 3.5. Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդի դիտարկումների արդյունքները, 2021թ.

Որոշվող միացություն	Դիտարկված առավել-լազույն կոնցենտրացիա, մգ/մ ³ (դիտակայանի համար)		Միջին տարեկան կոնցենտրացիա, մգ/մ ³	ՍԹ-ի միջին օրական, մգ/մ ³
Ծծմբի երկօքսիդ	0.059	(դիտ. N7)	0.017	0.05
Ազոտի երկօքսիդ	0.910	(դիտ. N7)	0.027	0.04
Փոշի	2.076	(դիտ. N18)	0.172	0.15
Գետնամերձ օզոն	0.095	(դիտ. N18)	0.005	0.03

Անմիջապես ներկայացվող տարածքում օդային ավազանի աղտոտվածությունը որոշելու համար 2022 թվականի նոյեմբերի 1-ից 10-ը կատարվել է նմուշառում՝ պասիվ նմուշառիչներով, որոնք տեղափոխվել ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ լաբորատորիա և

¹ <http://www.armmonitoring.am/>

կատարվել է լաբորատոր անալիզ:

Ըստ այդմ.

NO_2 – 0.027 - 0.034 մգ/մ³

SO_2 – 0.025 - 0.044 մգ/մ³:

Անալիզների վերաբերյալ հաշվետվությունը բերված է սույն հաշվետվության հավելվածների մասում:

3.5. Զրային ռեսուրսներ

ՀՀ տարածքում ջրային ռեսուրսների ֆոնային աղտոտվածությունը նույնպես վերահսկվում է «Հիդրոոգերակութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ կողմից:

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): Զրի 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: Զրի որակը բնութագրվում է ֆիզիկաքիմիական՝ մինչև 45 ինդիկատորային ցուցանիշով (հիմնական անիոններ և կատիոններ, սնուցող նյութեր, ծանր մետաղներ, առաջնային օրգանական աղտոտիչներ), տարեկան 5-12 անգամ հաճախականությամբ:

2021 թվականի տվյալների համաձայն ՀՀ գետերի դիտակետերի 16%-ում ջրի որակը գնահատվել է 2-րդ դաս («լավ» որակ), 36%-ում՝ 3-րդ դաս («միջակ» որակ), 26%-ում՝ 4-րդ դաս («անբավարար» որակ) և 22%-ում՝ 5-րդ դաս («վատ» որակ):

Հրազդանի ջրավազանային կառավարման տարածք (ԶԿՏ)

Հրազդանի ԶԿՏ-ը ներառում է Հրազդանի և Քասախի գետավազանները: Այստեղ ջրային ռեսուրսների աղտոտման աղբյուրներ են հանդիսանում հիմնականում կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերը:

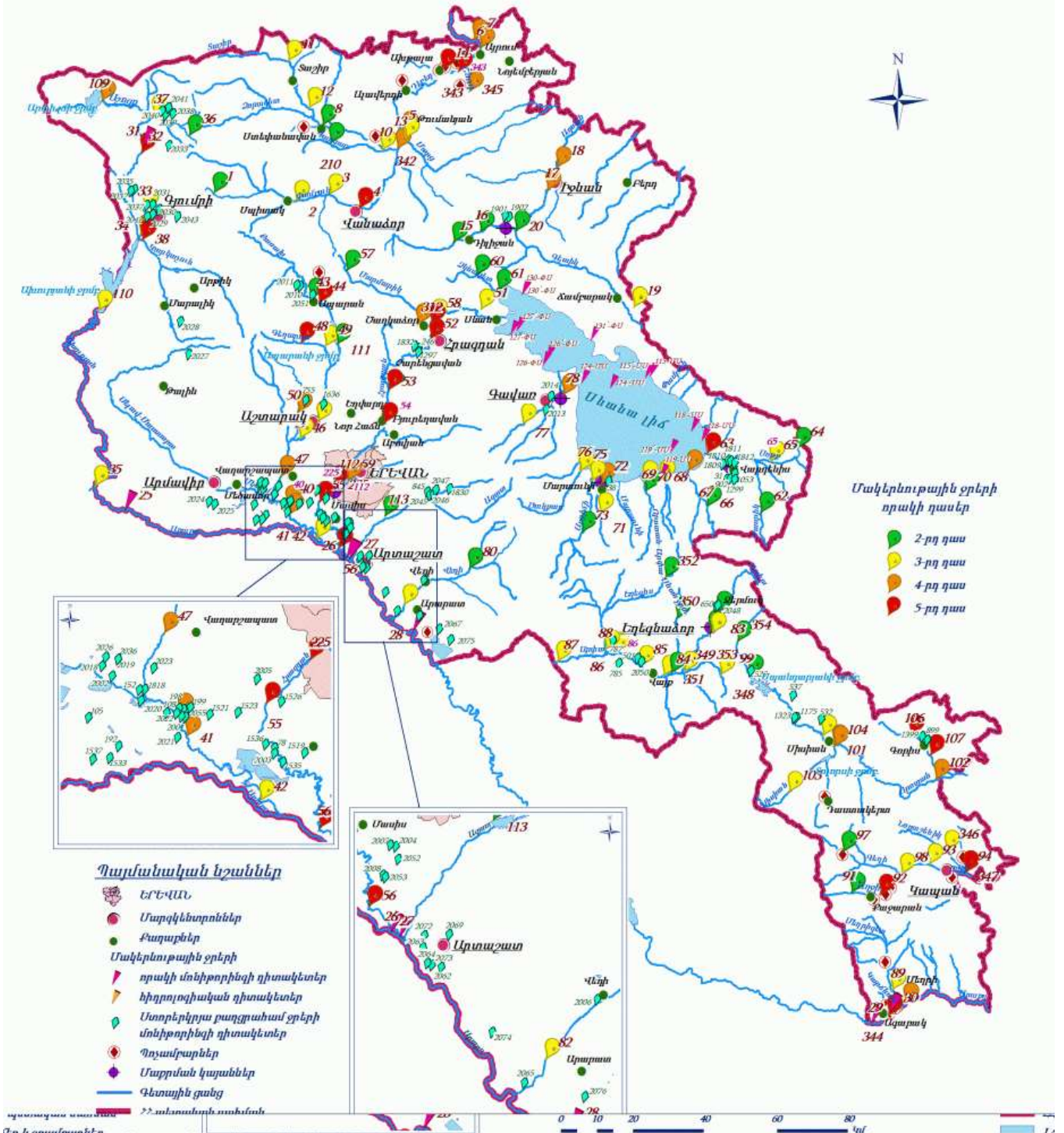
Հրազդան գետի ջրի որակը Գեղամավան գյուղի մոտ գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված թթվածնի քիմիական պահանջով և այլումինով: Քաղսի գյուղից ներքև ջրի որակը գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս)՝ պայմանավորված

վանադիումով: Արգել գյուղից ներքև, Արզնի ՀԷԿ-ից վերև, Երևան քաղաքից ներքև՝ Դարբնիկ գյուղի մոտ, գետաբերանի և Գեղանիստ գյուղի մոտ հատվածներում ջրի որակը գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս): Արգել գյուղից ներքև և Արզնի ՀԷԿ-ից վերև պայմանավորված վանադիումով, Երևան քաղաքից ներքև՝ Դարբնիկ գյուղի մոտ հատվածում՝ ամոնիում, ֆոսֆատ իոններով, վանադիումով, ընդհանուր անօրգանական ազոտով և ընդհանուր ֆոսֆորով, գետաբերանում՝ ամոնիում իոնով և վանադիումով, Գեղանիստ գյուղի մոտ՝ ամոնիում, ֆոսֆատ իոններով և վանադիումով:

Գետառ գետի ջրի որակը գետաբերանի հատվածում գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս)՝ պայմանավորված ամոնիում, ֆոսֆատ իոններով, վանադիումով, ընդհանուր անօրգանական ազոտով և ընդհանուր ֆոսֆորով:

«Էկո մետալ» ՍՊԸ ծովարանի հեռավորությունը մոտակա ջրային ռեսուրսից՝ Հրազդան գետից, կազմում է մոտավորապես 5 կմ:

ՀՀ մակերևութային ջրերի որակը 2020 թվականին



3.6. Հողեր

Տարածաշրջանում հանդիպում են հողաձածկի հետևյալ տիպերը.

- Բաց շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացած
- Կիսաանապատային գորշ խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային
- Պլեոհիդրոմորֆ կապակցված մնացորդային ալկալիացած աղակալած:

Անմիջապես նախատեսվող տարածքում հողաձածկի աղտոտվածությունը պարզելու նպատակով կատարվել է նմուշառում և նմուշները հանձնվել են ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոգեոլոգիականության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ լաբորատորիա: Անալիզների արդյունքները կներկայացվեն ՇՄԱԳ հաշվետվության շրջանակներում:

Անմիջապես ներկայացվող տարածքում հողերի աղտոտվածությունը որոշելու համար 2022 թվականի հոկտեմբերին կատարվել է նմուշառում՝ գործունեության տարածքի մի քանի կետերից, նմուշը ընդհանրացվել է և տեղափոխվել ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոգեոլոգիականության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ լաբորատորիա:

Աղյուսակ 3.6. Հողի անալիզների արդյունքները

h.h	Չափված ցուցանիշ	Չափման միավոր	Չափված արժեքը
1	Լիթիում	գ/կգ	0.00391
2	Բերիլիում	գ/կգ	0.000230
3	Բոր	գ/կգ	0.0397
4	Նատրիում	գ/կգ	2.16
5	Մագնեզիում	գ/կգ	<0.01
6	Ալյումին	գ/կգ	0.40
7	Տնդհանուր ֆոսֆոր	գ/կգ	0.363
8	Կալիում	գ/կգ	1.75
9	Կալցիում	գ/կգ	1.97
10	Տիտան	գ/կգ	0.84
11	Վանադիում	գ/կգ	0.0240
12	Քրոմ	գ/կգ	0.0155
13	Երկաթ	գ/կգ	1.61
14	Մանգան	գ/կգ	0.0831
15	Կոբալտ	գ/կգ	0.00363
16	Նիկել	գ/կգ	0.0229
17	Պղինձ	գ/կգ	0.0114
18	Ցինկ	գ/կգ	0.0646
19	Արսեն	գ/կգ	0.00208
20	Սելեն	գ/կգ	0.000923

21	Ստրոնիցում	գ/կգ	0.0310
22	Մոլիբդեն	գ/կգ	0.00183
23	Կադմիում	գ/կգ	0.000140
24	Անագ	գ/կգ	<0.01
25	Ծարիր	գ/կգ	0.000160
26	Բարիում	գ/կգ	<0.01
27	Կապար	գ/կգ	0.00334

Անալիզի վերաբերյալ հաշվետվությունը բերված է հավելվածների մասում:

3.7. Կենսաբազմազանություն

Նախատեսվող գործունեությունը իրականացվելու է Էրեբունի վարչական շրջանի, Արին Բերդի 5/7 հասցեի 3-րդ նրբանցք, 6/2 հասցեում, նախկին ասֆալտի գործարանի տարածքում: Տարածքը յուրացվել է արդյունաբերական նպատակով ավելի քան 50 տարի առաջ: Այն ամբողջությամբ խախտվել է, դեռևս ասֆալտի գործարանի կառուցման ժամանակ հանվել է բերրի հողի շերտը, ոչնչացվել են տարածքի բուսական համակեցությունները, միջատների և մանր կրծողների պոպուլյացիաները: Արտհրապարակի մի մասը բետոնապատված է, մյուս մասը՝ կանաչապատված, որտեղ աճում են դեկորատիվ և պտղատու ծառեր:

Ներկայացվող տեղանքը գտնվում է Երևանի ֆլորիստիկ շրջանում, անապատային-կիսաանապատային գոտում:

Այս տարածաշրջանում հանդիպող բուսականության տեսակներն են՝ Մատիտեղ /երկու տեսակ, որոնցից մեկի սերմերի պատիճը ուլունքաշար է, մյուսինը՝ փնջով լոբի/, ուղտափուշ պարսկական, երկտերև, օշինդր, Կապար փշոտ, Իշառվույտ, կովի առվույտ: Այս տարածքում հացազգիներից գերակշռում է կծմախոտը, կա նաև անապատային սեզ:

Նախատեսվող գործունեությունը իրականացվելու է արտադրական կազմակերպության տարածքում, Երևանի արդյունաբերական գոտում գտնվող տարածքում, որը զուրկ է բնական բուսածածկից:

Կենդանիներից տարածաշրջանում հանդիպում են ողնաշարավորներից, լճագորտ, մողես, սովորական լորտու, տնային ճնճղուկ, մոխրագույն ագռավ, կաչաղակ, սովորական և հասարակական դաշտամուկ, մոխրագույն առնետ, անողնաշարավորներից՝ անձրևաորդ, մրջյուն, մեղու, ծղրիդ, ճիկ, մորեխ, փայտոջիլ, կապտաթիթեռ, մոծակ, սենյակային և դաշտային ճանճեր:

Թռչուններ՝ կոնչան բադ, եղեգնահավ, լոր, թխակապույտ աղավնի, կտցարներ:

3.8. Վրանգված էկոհամակարգեր, բնության հալուկ պահպանվող տարածքներ

Անմիջապես արտադրական տարածքում և մերձակայքում չկա բնական բուսածածկ և վայրի կենդանիներ, հետևաբար նաև ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակներ և կենդանիներ:

Դիտարկվող տարածքը չի առնչվում բնապահպանական տեսանկյունից խոցելի, կամ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների հետ: Արտադրական գործունեությունը կազմակերպելու համար օգտագործվելու են գոյություն ունեցող ենթակառուցվածքները, հետևաբար բնական լանդշաֆտների վրա հնարավոր ազդեցությունները բացակայում են:

Տարածաշրջանի բնական էկոհամակարգի, դրա բաղադրիչների, բուսական ու կենդանական տեսակների պահպանությունը, բնականոն զարգացումը, վերարտադրությունն ու կայուն օգտագործումը ապահովելու նպատակով տարբեր ժամանակահատվածներում շրջակա տարածքներում կազմակերպվել են մի շարք բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ:

Գործունեության տարածքը որևէ առնչություն չունի ԲՀՊՏ, պատմամշակութային հուշարձանների և բնության հուշարձանների հետ, իսկ «Էրեբունի» պատմահնագիտական արգելոց-թանգարանը գտնվում է տեղանքից շուրջ 3.4 կմ հեռավորության վրա:

3.9. Սոցիալական պայմաններ

Նախատեսվող տարածքը տեղակայված է Երևանի քաղաքի Էրեբունի վարչական շրջանի արդյունաբերական գոտում:

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

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:

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 կապն արտաքին աշխարհի հետ):

Էրեբունի վարչական շրջանն ընդհանուր սահմաններ ունի Կենտրոն, Նոր Նորք, Նորք Մարաշ, Շենգավիթ և Նուբարաշեն վարչական շրջանների հետ: Արտաքին սահմանագծով հարում է Կոտայքի և Արարատի մարզերին:

Տարածքը՝ 4850 հա

Բնակչությունը՝ 130 100 մարդ²:

Երևան քաղաքի շրջակա միջավայրի պահպանության համաքաղաքային լուծումներն անմիջականորեն կապված են Էրեբունի վարչական շրջանի և նրա շրջակա միջավայրի վիճակի բարելավման հետ:

Ընդհանուր առմամբ քաղաքի դիտարկվող վարչական շրջանում տեղ են գտել բազմազան հողօգտագործման ձևեր՝ բնակելի կառուցապատում, արդյունաբերական արտադրության համար նախատեսված գոտիներ, հատուկ նշանակության հողեր, հասարակական նշանակության կանաչ զանգվածներ, լանդշաֆտային գոտի, կոմերցիոն բնույթի օբյեկտներով կառուցապատված գոտի, բուժառողջարարական հաստատություններ, ուսումնական հատուկ նշանակության օբյեկտներ և այլն:

4. ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔԱՅԻՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

4.1. Զրոյական տարբերակ

Զրոյական կամ առանց գործողության տարբերակ նշանակում է, որ «ԷԿՈՄԵՏԱԼ» ՍՊԸ-ի կողմից ներկայումս իրականացվող բանեցված կապարե կուտակիչների վերամշակման արտադրական գործունեությունը շարունակում է գործել նույն սարքավորումներով և տեխնոլոգիական սխեմայով: Այս դեպքում՝

- բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության հետ կապված որևէ փոփոխություններ չեն լինի, լրացուցիչ բնապահպանական նոր ազդեցություններ և ռիսկեր չեն առաջանա:

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

- չի վերազինվի արտադրամասը նոր ժամանակակից տեխնոլոգիական սարքավորումներով և վառարաններով և չի ապահովվի ձուլակտորների /այլումինի, պղնձի, արույրի և ցինկի/ նկատմամբ ներկայիս շուկայական պահանջարկը,

- այլումինի, պղնձի, արույրի և ցինկի ջարդոնի թափոնները չեն օգտագործվի կրկնակի վերամշակման և ապրանքային ձուլակտորների ստացման նպատակով:

² <https://armstat.am/>

4.2. **Քննարկվող տարբերակներ**

Հաշվի առնելով, որ արտադրական վերազինումը կապված է արտադրական տարածքի և արդեն իսկ գործող արտադրամասի ընդլայնման և տեխնիկական վերազինման հետ, քննարկվել է միայն նոր տեղադրվող ձուլման վառարանների տեխնիկական ցուցանիշները, ֆինանսական ծախսերի համադրությունը և արտադրական արդյունավետությունը: Քանի որ բոլոր առաջատար արտադրողները ապահովում են վառարանների աշխատանքի նույնանման ցուցանիշներ, ելնելով բնապահպանական պահանջների ապահովումից, դրանց ընտրությունը կատարվել է հաշվի առնելով ֆինանսական առաջարկի պայմանները:

Նախագծի իրականացումը կարևորվում է ելնելով Հայաստանում ներդրման անհրաժեշտությունից և տնտեսական տեսակետից: Այն թույլ կտա մասնակիորեն լուծել և կրճատել 4-րդ դասի վտանգավորության թափոնների կուտակումները և դրանց օգտահանման հարցերը՝ կրկնակի վերամշակելով:

5. **ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ**

5.1. **Գոյություն ունեցող իրավիճակ**

Ներկայումս արտադրական տարածքում գործում է բանեցված կապարային կուտակիչների վերամշակման և կապարի ձուլման արտադրամասեր /1000 տ/տարի քանակով/: Արտադրամասի հարևանությամբ գտնվում են այլ արտադրական և պահեստային տարածքներ, այդ թվում Երևանի երկու ջերմաէլեկտրակայանները, դիզվառելիքի պահեստարանը:

Էլեկտրոլիտից ազատված կուտակիչների վերամշակման համար արտադրամասում տեղադրված է արդիական ավտոմատացված հոսքագիծ, որը ներառում է ջարդիչ մեքենան, երկշերտ փոխակրիչների և ջրային պոմպերի համակարգ, որին միացվում է հիդրոգրավիտացիոն (լվացող) և մաքրաջրող կայանքները:

Ձուլման համար օգտագործվում է թեք ռոտորային վառարան, որը գունավոր մետաղների վերամշակման արդիական, արդյունավետ տեխնոլոգիա է: Օգտագործված կուտակիչների վերամշակման արտադրամասում ծծմբական թթուն նախապես հեռացվում է և չեզոքացվում է կրաջրով, պլաստմասսե մասերը մանրացնում են, իսկ կապարը հալեցնում են՝ ստանալով կապարի ձուլվածք: Գործունեությունն իրականացնելու համար տեղադրված են մարտկոցների վերամշակման հանգույց, գազային հորիզոնական վառարան և գազափոշեմաքրման համակարգ:

Ձեռնարկության գործունեության արդյունքում առաջանում են գազային արտանետումներ, որոնք պարունակում են կապար, ծծմբի երկօքսիդ, ազոտի երկօքսիդ և ածխածնի մոնօքսիդ: Արտադրամասում իրականացվում է գազերի եռաստիճանային մաքրում: Մաքրված գազերը 20 մ բարձրությամբ ծխնելույզի օգնությամբ արտանետվում են մթնոլորտ:

Ստորև բերվում են գործող արտադրության արտանետումները.

Աղյուսակ 5.1. Գործող արտադրության արտանետումները

NN h/h	Վնասակար նյութերի անվանումը	ՄԹԿ մ.մ., մգ/մ ³	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի տարեկան քանակը, տ/տարի
1.	Ածխածնի օքսիդ	5.0	5.19
2.	Ազոտի օքսիդներ	0.2	3.68
3.	Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	0.5
4.	Ծծմբական թթվի գոլորշի	0.3	0.25
5.	Կրափոշի	0.5	0.0068
6.	Օրգանական փոշի	0.1	0.07
7.	Կապարի փոշի	0.0003	0.00803

Ընդամենը արտադրամասի ջրօգտագործում

Թարմ ջրի օգտագործում

Տեխնոլոգիական ջրապահանջը՝

տարեկան՝ 3964.3 մ³, առավելագույն օրական՝ 11.01 մ³

Խմելու-տնտեսական և օժանդակ կարիքների համար ջրապահանջը՝

տարեկան՝ 2246.3 մ³, առավելագույն օրական՝ 8.142 մ³

Թարմ ջրի գումարային հաշվարկային ծախսերը.

տարեկան՝ $3353.7 + 2246.3 = 5600.0$ մ³/տարի 2246.3

առավելագույն օրական՝ $9.317 + 8.142 = 17.46$ մ³

միջին օրական՝ 15.56 մ³

միջին ժամային՝ 0.65 մ³

վայրկենական՝ 0.18 Լ

Շրջանառու ջրի օգտագործում

Շրջանառու ջուրը օգտագործվելու է միայն տեխնոլոգիական նպատակով:

Շրջանառու ջրի հաշվարկային ծախսերը.

տարեկան՝ 285120.0 մ³/տարի

օրական՝ 792.0 մ³

ժամային՝ 33.0 մ³

վայրկենական՝ 9.2 Լ

Շրջանառու համակարգի ներդրման շնորհիվ թարմ ջրի խնայողությունը կկազմի 285.12 հազ.մ³/տարի, իսկ տեխնոլոգիական գործընթացում շրջանառու ջրի օգտագործումը՝ 98.8%:

Խմելու-փնփրեսական ցանցից ջրամատակարարման չափաքանակը՝

տարեկան՝ 5600.0 մ³/տարի,
առավելագույն օրական՝ 17.46 մ³/տարի
առավելագույն ժամային՝ 0.73 մ³/օր,
առավելագույն վայրկենական՝ 0.2 լ/վրկ,

Երևանի կոյուղու կոլեկտոր ուղղվող կեղտաջրերի ջրահեռացման չափաքանակը՝

տարեկան՝ 2003.8 մ³/տարի,
առավելագույն օրական՝ 5.81 մ³/օր
առավելագույն ժամային՝ 0.345 մ³/ժ (
առավելագույն վայրկենական՝ 0.1 լ/վրկ,

Ջրահեռացման ռեժիմը՝ 360 օր/տարի, օրը 24 ժամ:

Արտադրական թափոններ

Աղյուսակ 5.2. Գործող արտադրամասի թափոնները

<i>Թափոնների անվանումը</i>	<i>Առաջացման պատճառը և վայրը</i>	<i>Ծածկագիրը ըստ թափոնների ցանկի</i>	<i>Թափոնի քանակը, տ/տարի</i>
Գունավոր մետաղների ձուլումից գոյացած	Կապարի ձուլում, ռոտորային	31200300 0101 3	24.0
Գիպսային շլամ	Կուտակիչներից դատարկվող էլեկտրոլիտի չեզոքացում,	31602000 04 00 4	90.5
Ձուլման արտադրության լեռնավազ	Կաղապարներից ձուլվածքների հանում, ձուլման տեղամաս	31400100 08 00 4	0.7

5.2. Նախատեսվող վերազինման աշխատանքներ

ՇՄԱԳ-ում ներկայացվող արտադրական/վերազինման գործունեությունը նախատեսվում է իրականացնել Երևան քաղաքի հարավային մասում, Էրեբունի վարչական շրջանի արդյունաբերական գոտում՝ Արին Բերդի փողոց 5/7 հասցեի 3-րդ նրբանցք 6/2 հասցեում:

Արտադրական տարածքը հանդիսանում է «Ֆայվորդ» ՍՊԸ-ի սեփականությունը (վկայականի պատճենը կցվում է սույն հաշվետվության հավելվածների մասում): Տարածքի ընդհանուր մակերեսը կազմում է 1.3934 հա, որում առկա են արտադրական շինություններ: Այդ շինություններից մեկը վարձակալությամբ ներկայումս օգտագործվում է «Էկո մետալ» ընկերության կողմից (վարձակալության պայմանագրի պատճենը կցվում է սույն հաշվետվության հավելվածների մասում): Արտադրական շենքի մակերեսը կազմում է 8629.8 մ²: Հողամասի նպատակային նշանակությունը՝ արտադրական է, օգտագործման նպատակը՝ արտադրության: Տարածքի մերձակայքում գտնվում են միայն արտադրական և պահեստային տարածքներ և շինություններ: Վարձակալված տարածքն ապահովված է ջրամատակարարման, գազամատակարարման, կոյուղու և էլեկտրամատակարարման համակարգերով:

5.3. Արտադրական գործընթացների կազմակերպում

«Էկո մետալ» ընկերության կողմից արտադրական տարածքում վերազինման նպատակով արտադրական գործունեություն կազմակերպելու համար որպես հումք օգտագործվելու է գունավոր մետաղների /ալյումինի, պղնձի, արույրի և ցինկի/ ջարդոններ (թափոններ), որոնք կընդունվեն բնակչությունից կամ կազմակերպություններից:

Հաշվի առնելով վարձակալված շինության մեծ չափերը, բոլոր արտադրական գործընթացները իրականացվելու են շինության մեջ:

Արտադրամասում տեղադրվելու են 5 հատ նոր գազային վառարան, որոնք կմիացվեն նոր տեղադրվող եռաստիճան գազափոշեմաքրման համակարգին: Ձուլման նախատեսվող արտադրողականությունները հետևյալն են.

- պղնձի ձուլակտորներ - 3600 տ/տարի, ձուլակտորների չափը 80-ից 100 կգ,
- ալյումինի ձուլում - 8760 տ/տարի, 5-ից 7 կգ ձուլակտորի չափերով, 250 ձուլվածքով,
- ալյումինի խարամ – 700 տ/տարի (ենթաարտադրանք),
- արույրի ձուլակտորներ - 2400 տ/տարի, ձուլակտորների չափը՝ 35-ից 40 կգ,
- ցինկի ձուլակտորներ - 1200 տ/տարի, ձուլակտորների չափը՝ 12-ից 15 կգ:

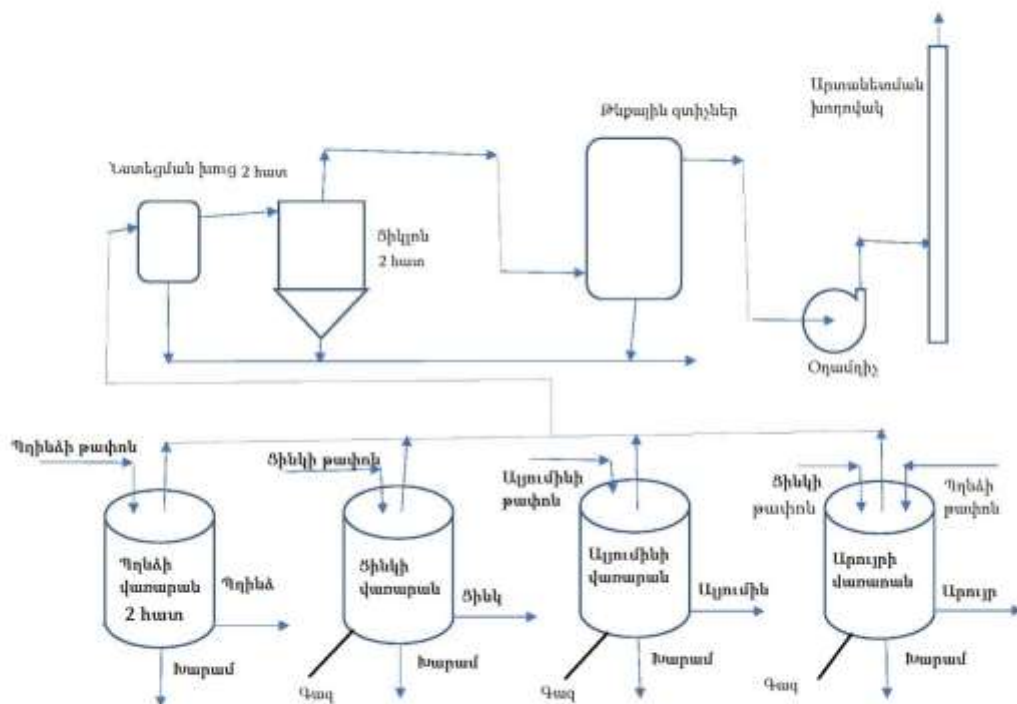
Մետաղների ջարդոնը ընդունվելու է մի քանի օրվա պաշարի հաշվարկով, քանիոր այն պահվելու է շինության ներքին մասում, ընդ որում յուրաքանչյուր մետաղի տեսակի համար կստեղծվեն ատանձին կույտեր: Դա նաև նախընտրելի է արտադրական գործընթացները կառավարելու տեսակետից:

Յուրաքանչյուր բեռնումից առաջ վառարանները կնախապատրաստվեն, կմիացվի ջերմային ռեժիմը և ըստ արտադրող կազմակերպությունների շահագործման ձեռնարկի կկատարվի մետաղների բեռնումը:

Հավված և մաքրված մետաղը լցվելու է հատուկ կաղապարների մեջ և բնական եղանակով հովանալուց հետո տեղափոխվելու է պահեստային մաս, որտեղից կառաքվի գնորդ կազմակերպություններին:

Տեխնոլոգիական գործընթացը կառավարվելու է ավտոմատ հսկիչ և կարգավորիչ սարքերի միջոցով: Սարքերը հսկելու են վառարանի ջերմաստիճանը և անհրաժեշտության դեպքում կարգաբերում են օդային հոսքը կամ գազի ծախսը: Ստորև բերված է գազափոշեմաքրման համակարգի տեխնոլոգիական հակիրճ սխեման

Ստորև բերված է նախատեսվող տեղամասի տեխնոլոգիական սխեման.



Աշխատանքների իրականացման համար նախատեսվում է հավաքագրել անձնակազմ՝ օպերատորներ, ճարտարագետներ, բանվորներ, ընդամենը՝ 20 – 25 հոգի: Հաշվի առնելով նաև գործող արտադրությունը և վարչական աշխատողներին, ընդհանուր անձնակազմը կկազմի՝ 44 հոգի:

5.4. Արտադրամասի ջրամատակարարում և ջրահեռացում

Արտադրամասի ջրամատակարարումը իրականացվում է Երևան քաղաքի խմելու-տնտեսական ջրամատակարարման ցանցից:

Արտադրամասում թարմ ջուրն օգտագործվելու է հալման, ձուլման տեխնոլոգիական սարքավորումների, արտադրատեսակների հովացման և

տնտեսա- կենցաղային կարիքների համար:

Հեղեղային կոյուղի

Մթնոլորտային հոսքերը արտհրապարակից դրենաժային ցանցով ուղղվում են քաղաքային հեղեղային կոյուղու կոլեկտոր:

Ջրապահանջը հրդեհաշիջման կարիքների համար

Ձուլման արտադրամասը պատկանում է հրդեհավտանգ արտադրություններին՝ արտադրանքը ստանալով հրամետաղագործական եղանակով: Արտադրական մասնաշենքի կատեգորիան ըստ հրդեհավտանգության՝ Ա, II աստիճանի հրակայնությամբ:

Ներքին հրդեհի մարման համար ջրի ծախսը ընդունված է երկու շիթով, յուրաքանչյուրը 5.0 լ/վրկ՝ համաձայն ՀՀՇՆ 40.01.01-2014 աղյուսակ 2-ի [16]:

Արտաքին հրդեհի մարման համար ջրի ծախսը որոշված է համաձայն ՇՆԱԿ 2.04- 02-84 «Ջրամատակարարում: Արտաքին ցանցեր և կառուցվածքներ» աղյուսակ 7-ի և 2.16 կետի [17]: Ըստ ՇՆԱԿ 2.04-02-84 աղյուսակ 7-ի, արտաքին հրդեհի մարման համար ջրի ծախսը կազմում է 15.0 լ/վրկ՝ ելնելով շենքի առավել ծավալից և կատեգորիայից: Հրաշիջումը նախատեսվում է թարմ ջրի համակարգից:

Արտադրամասի արտադրական հրապարակի ջրամատակարարման օղակաձև ցանցի վրա, ջրհորներում տեղադրված են հակահրդեհային հիդրատներ:

5.5. Հումքը

Ձուլման համար որպես հումք նախատեսվում է օգտագործել գունավոր մետաղների ջարդոն (թափոններ), որոնք կընդունվեն բնակչությունից կամ կազմակերպություններից: Մետաղների ջարդոնը ընդունվելու է մի քանի օրվա պաշարի հաշվարկով, քանիոր այն պահվելու է շինության ներքին մասում, ընդ որում յուրաքանչյուր մետաղի տեսակի համար կստեղծվեն ատանձին կույտեր:

Հումքը իր բնութագրերով համապատասխանում է ՀՀ բնապահպանության /ներկայում՝ շրջակա միջավայրի/ նախարարի 2006 թվականի դեկտեմբերի 25-ի N 430-Ն հրամանով հաստատված «Ըստ վտանգավորության դասակարգված թափոնների ցանկի» հետևյալ թափոնատեսակներին, թեկուզ չի պարունակում փոշի և հիմնականում կենցաղային ծագման է:

Ստորև բերված է հումքատեսակների ցանկը, դասիչները և մետաղների թափոնների բնութագրերը:

Աղյուսակ 5.3. Հումքատեսակների ցանկը

Դասիչ	Թափոնի անվանումը	Ազդեցա- րային վիճակը	Առաջացումը
-------	------------------	----------------------------	------------

3541011101004	Չտեսակավորված պղնձե ձուլվածքներ պարունակող թափոններ (այդ թվում՝ պղնձե ձուլվածքների փոշի)	Կոշտ	Արտադրության և սպառման թափոններ
3541031101004	Չտեսակավորված արույր պարունակող թափոններ (այդ թվում՝ արույրի փոշի)	Կոշտ	Մետաղամշակում, գլոցվածքի արտադրություն և կիրառում
3531011101004	Չտեսակավորված ալյումին պարունակող թափոններ (այդ թվում՝ ալյումինի փոշի)	Կոշտ	Մետաղագործություն, գլոցվածքի արտադրություն, կիրառում
5130010001004	Ցինկի օքսիդ, ցինկի հիդրօքսիդ	Կոշտ	Էլ.տեխնիկական արդյունաբերություն

6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

6.1. Արտանետումներ

Գունավոր մետաղների և դրանց հիման վրա համաձուլվածքների թափոնների վերամշակման/ձուլման արտադրական գործընթացը կազմակերպելու ընթացքում ազդեցությունը մթնոլորտային օդի վրա պայմանավորված է վառարաններում առաջացող արտանետումներով:

Ձուլման արտադրական գործընթացի արդյունքում կառաջանան հետևյալ արտանետումների տեսակները.

- Ազոտի երկօքսիդ (NO_2),
- Ածխածնի օքսիդ (CO),
- Պինդ մասնիկներ (ՊՄ):

Ստորև բերված են արտանետումների հաշվարկները ըստ տեխնոլոգիական գործընթացների:

6.1.1. Պղինձ պարունակող մետաղների թափոնների հալում

Պղինձ պարունակող ջարդոնի և ցինկի հալումը/ձուլումը նախատեսվում է իրականացնել 4 հատ գազային վառարաններով: Սույն հաշվետվությունում գունավոր մետաղների արտանետումների հաշվարկները կատարվել են Եվրամիության Բնապահպանական գործակալության կողմից ընդունված արտանետումների գույքագրման ձեռնարկի (EMEP/EEA emission inventory guidebook, 2013) հիման վրա:

Ձեռնարկում բերված են երկրորդային պղնձի³ և ալյումինի գործակիցները:

³ Այս գործակիցը կիրառելի է նաև ցինկի համար

Հաշվի առնելով, որ արույրը և բոռնզը հանդիսանում են հիմնականում պղնձի համաձուլվածքներ, այդ համաձուլվածքների համար կիրառելի են պղնձի գործակիցները:

Ընդամենը նախատեսվում է ձուլել 7200 տ/տարի են պղնձի, պղինձ պարունակող համաձուլվածքների (6000) և ցինկի (1200) թափոններ:

Աղյուսակ 6.1. Պղնձի վերամշակման արտանետումները

Արտանետվող նյութը	Արտանետման տեսակարար գործակիցը	Չափման միավորը	EMEP/EEA ձեռնարկի հղումը
ՊՄ	320	գ/տ պղնձի հալվածք	Tier 2 emission factors for source category 2.C.7.a Copper production, secondary copper, Table 3-3

Ընդամենը նախատեսվում է ձուլել 8760 տ/տարի ալյումինի թափոն և 700 տ/տարի խարամ, ընդամենը 9460 տ/տարի:

Աղյուսակ 6.2. Ալյումինի վերամշակման արտանետումները

Արտանետվող նյութը	Արտանետման տեսակարար գործակիցը	Չափման միավորը	EMEP/EEA ձեռնարկի հղումը
ՊՄ	2	կգ/տ ալյումինի հալվածք	Tier 2 emission factors for source category 2.C.7.a Copper production, secondary copper, Table 3-3

Այստեղից պինդ մասնիկների արտանետումը կկազմի՝

$(7200 \text{ տ/տարի} \times 320 \text{ գ/տ} + 9460 \text{ տ/տարի} \times 2000 \text{ գ/տ}) : 10^6 \text{ գ/տ} = 21.2 \text{ տ/տարի}:$

6.1.2. Բնական գազի այրման արգասիքները

Վառարանների ջերմային ռեժիմը ապահովելու համար օգտագործվում է բնական գազ, որի այրման ընթացքում առաջանում են ազոտի և ածխածնի օքսիդների արտանետումներ:

Արտանետումների քանակների հաշվարկները կատարվել են ըստ «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами» (Госкомгидромет, Ленинград, 1986) մեթոդակարգում բերված բնական գազի այրման ընթացքում առաջացող նյութերի տեսակարար գործակիցների:

Պղնձի վառարաններում տեղադրված են մեկական գազային այրիչներ, ալյումինի վառարանում՝ երկու այրիչ: Այրիչների առավելագույն ծախսը կազմում է 70 մ³/ժամ, առավելագույն գումարային՝ $6 \times 70 \text{ մ}^3/\text{ժամ} = 420 \text{ մ}^3/\text{ժամ}$, տարեկան՝

$$420 \text{ մ}^3/\text{ժամ} \times 8640 \text{ ժամ/տարի} = 3628800$$

Աղյուսակ 6.3. Արտանետումների քանակները

Արտանետվող անվանումը	Նյութի	Տեսակարար գործակից, գ/մ ³ գազ	Արտանետումները, տ/տարի
Ազոտի երկօքսիդ		2.15	7.8
Ածխածնի օքսիդ		12.9	46.8

6.1.3. Արտանետումների կազմակերպում

Գունավոր մետաղների ջարդոնի ձուլման տեղամասերի բոլոր արտանետումները հավաքվում են մեկ խողովակի մեջ և տրվում մաքրման եռաստիճան փոշեկլանման համակարգ:

Համակարգը կահավորված է հզոր օդամղիչով, որը ապահովում է օդազազային խառնուրդի անհրաժեշտ արագությունը: Համակարգը բաղկացած է նստեցման խցերով, ցիկլոններով և թևքային զտիչների հանգույցով: Նստեցման խցերի նպատակն է նվազեցնել գազերի ջերմաստիճանը, այստեղ նաև կատարվում է խոշոր մասնիկների նստեցում: Մաքրման արդյունավետությունը կկազմի 30 – 40 տոկոս:

Ցիկլոնների արդյունավետությունը կազմում է 50 – 60 տոկոս, իսկ թևքային զտիչներինը՝ 95 – 99 տոկոս: Գազամաքրման համակարգի գումարային նվազագույն արդյունավետությունը սպասվում է 99 տոկոս:

Առաջացած վնասակար նյութերը, մաքրվելուց հետո մթնոլորտ են արտանետվում 20 մ բարձրությամբ և 0.5 մմ տրամագծով խողովակի միջոցով:

Ստորև բերվում է մթնոլորտ արտանետվող նյութերի ամփոփ քանակները և այդ նյութերի բնութագրերը:

Աղյուսակ 6.4. Արտանետումների քանակները և բնութագրերը

N	Արտանետվող նյութը	Նյութերի առավ. միանվագ ՍԹԿ, մգ/մ ³	Վտանգա- վորության դասը	Արտանետումները մինչև մաքրում, տ/տարի	Արտանետումները մաքրումից հետո, տ/տարի
1	ՊՄ	0.5	3	21.2	0.212
2	NO ₂	0.2	3	7.8	7.8
3	CO	5	4	46.8	46.8

Աղյուսակ 6.5-ում բերված են գործող և նախատեսվող տեղամասերի նույն նյութերի արտանետումների ամփոփ քանակները:

Աղյուսակ 6.5. Ձուլման արտադրամասերի գումարային արտանետումները

N	Արտանետվող նյութը	Նոր տեղամաս, տ/տարի	Գործող տեղամաս, տ/տարի	Գումարային արտանետումներ, տ/տարի	Գումարային արտանետումներ, գ/վրկ
---	----------------------	---------------------------	------------------------------	--	---------------------------------------

1	ՊՄ	0.212	0.0848	0.2968	0.0095
2	NO ₂	7.8	3.68	11.48	0.369
3	CO	46.8	5.19	51.99	1.67

Աղյուսակ 6.6-ում բերված են ձուլման արտադրամասի արտանետման աղբյուրի բնութագրերը և հին և նախատեսվող տեղամասերի նույն արտանետումների քանակները

Աղյուսակ 6.6. 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
Մետաղների ձուլման արտադրամաս	Հալման վառարաններ	6 (1 + 5)	Խողովակ	1	20.0	0.5	12.0	40

Աղյուսակ 6.6-ի շարունակությունը

Մաքրման ենթակա նյութերի Ապահովվածության գործակիցը, %	Մաքրման նվազագույն աստիճանը	Աղբյուրի կոորդինատները քարտեզ սխեմայի վրա				Նյութերի անվանումը	Արտանետումների քանակները	
	Մաքրման առավել. չափը, %						գ/վրկ	տ/տարի
	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂				
1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8
100	99/99.2	105	130	-	-	❖ ՊՄ	0.0095	
-	-					❖ NO ₂	0.369	
-	-					❖ CO	1.67	

6.1.4 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 համակարգչի վրա, «էռա» ծրագրով, 6.6-րդ աղյուսակում բերված տվյալների հիման վրա:

Հաշվարկների համար ռելիեֆի գործակիցը ընդունվել է 1, քանի որ արձրությունների տարբերությունը 2 կմ շառավղով չի գերազանցում 50մ:

Հաշվարկների արդյունքները բերված են Հավելված 1-ում:

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

Աղյուսակ 6.7. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները

№	Աղտոտող նյութեր	Բնակելի գոտիների առավելագույն միանվագ ՍԹ-Կ ⁴ , մգ/մ ³	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները	
			մգ/մ ³	ՍԹ-Կ մասով
1	Ազոտի երկօքսիդ	0.2	0.0668	0.334
2	Ածխածնի օքսիդ	5	0.2476	0.0495
3	Անօրգանական փոշի	0.5	0.00438	0.02923

6.2 Զրային ռեսուրսներ

Զուլման արտադրամասի ջրամատակարարումը իրականացվելու է գործող ջրագծից, որը միացված է «Վեոլիա ջուր» ՓԲ ընկերության ցանցին: Գոյություն ունեցող միացումների միջոցով, իսկ տեխնիկական նպատակով ջուրն օգտագործվելու է գոյություն ունեցող ջրավազանից:

Արտադրամասում ջուրը նախատեսված է օգտագործել.

- արտադրական նպատակներով՝ հոսքագծերի հովացման համար,
- կենցաղային նպատակով՝ անձնակազմի խմելու և տնտեսական նպատակներով:

Հովացման համար նախատեսվում է տեղադրել փակ շրջանառու համակարգ, որում ջուրը օգտագործվում է միայն հովացման համար, և արտահոսք չի առաջանում:

Կենցաղային կեղտաջրերը գործող կոյուղու ներքին ցանցի միջոցով կհեռացվեն արտադրական գոտու տարածքից և կմիացվեն քաղաքային կոյուղատարին:

⁴ «ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐՈՒՄ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ ԽՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ (ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՑԻԱՆԵՐԻ-ՍԹԿ) ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» ՀՀ կառավարության 2 փետրվարի 2006 թվականի N 160-Ն որոշում

6.2.1 **Ջրօգտագործում**

ա. Արտադրական ջրօգտագործում

Վառարանների և հոսքագծերի հովացումը կատարվելու է շրջանառու համակարգի միջոցով:

Բնական գոլորշիացման արդյունքում ջրի կորուստը կազմում է 5 % օրական, որը լրացվում է թարմ ջրով: Այսպիսով թարմ ջրի օրական պահանջը կկազմի՝

$$20 \text{ մ}^3 \times 0.05 = 1 \text{ մ}^3/\text{օր}:$$

Վառարանների տարեկան առավելագույն աշխատանքային օրերի թիվը՝ 360:

$$\text{տարեկան՝ } 1 \text{ մ}^3/\text{օր} \times 360 \text{ օր/տարի} = 360.0 \text{ մ}^3/\text{տարի}:$$

բ. Տարածքի ջրցան

Արտադրամասի բաց տարածքի այն մասը, որը օգտագործվում է մետաղների ջարդոնի ընդունման համար, կազմում է 800 մ²: Ջրցանը իրականացվելու է տարվա տաք և չոր եղանակին: Նման օրերի հաշվարկային թիվը ընդունվում է 140 օր:

Ջրցանի օրական ջրապահանջը կկազմի՝

$$W = S \times 2 \times 0.0015, \text{ որտեղ,}$$

S – ջրցանվող տարածքը, 800 մ²

2 - օրական ջրցանի քանակը,

0.0015 – 1 մ² ջրցանի նորմը լիտրերով:

$$W = 800 \text{ մ}^2 \times 2 \times 0.0015 \text{ լ/մ}^2 = 2.4 \text{ մ}^3, \text{ տարեկան՝ } 2.4 \text{ մ}^3 \times 140 = 336 \text{ մ}^3$$

գ. Խմելու-փոխափոխական կարիքներ

Աշխատանքային ռեժիմը՝ 360 օր/տարի, երեք հերթափոխով՝ 8 ժամ/օր:

Ընդամենը օրական առավելագույն անձնակազմը՝ 44 հոգի, որից 12 ԻՏԱ:

Ջրապահանջը հաշվարկվում է համաձայն ՇՆ 2.04.01-25 չափաքանակների:

Աշխատողների խմելու և կենցաղային պահանջների համար ջրաձախսը կազմում

է՝

$$W_{\text{խ.}} = (n_1 \times N_1 + n_2 \times N_2) \times T, \text{ որտեղ}$$

n_1 – ԻՏԱ թվաքանակն է՝

12 մարդ

N_1 – ԻՏԱ ջրաձախսի նորմատիվն է՝

0.016 մ³օր/մարդ

n_2 – բանվորների թվաքանակն է՝

32 մարդ

N – ԻՏԱ ջրաձախսի նորմատիվն է՝

0.025 մ³օր/մարդ

T - աշխատանքային օրերի թիվն է՝

360 օր

$$W_{\text{խ.}} = (12 \times 0.016 + 32 \times 0.025) \times 360 = 357.0 \text{ մ}^3/\text{տարի}:$$

Օրական՝ 0.992 մ³/օր:

Ընդամենը ջրապահանջը կկազմի՝ 1053 մ³/տարի:

6.2.2. **Ջրահեռացում**

Նախատեսվող գործունեության արդյունքում արտադրական արտահոսք չի առաջանում: Հովացման ջրօգտագործումը համարվում է անվերադարձ,

տարածքների ջրցանը կազմակերպվում է այնպես, որ չառաջանա արտահոսք:

Տնտեսակենցաղային հոսքաջրերի հաշվարկային քանակը կկազմի՝

$W_{կենցաղ.} = W_{խ.տ.} \times (1 - \gamma)$, որտեղ՝

γ ՝ կորուստները, 5 տոկոս /0.05/,

$W_{կենցաղ.} = 357 \times (1 - 0.05) = 339.0 \text{ մ}^3/\text{տարի}$ կամ $0.942 \text{ մ}^3/\text{օր}$:

Տնտեսա-կենցաղային կեղտաջրերի ուղղվում են տարածքում գոյություն ունեցող կոյուղու կոլեկտոր, որը միացված է քաղաքային կոյուղու համակարգին:

6.3 Աղմուկի մակարդակ և թրթռում

ՀՀ-ում աղմուկի մակարդակը կանոնակարգվում է N2-III-11.3՝ «ԱՂՄՈՒԿՆ ԱՇԽԱՏԱՏԵՂԵՐՈՒՄ, ԲՆԱԿԵԼԻ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԵՎ ԲՆԱԿԵԼԻ ԿԱՌՈՒՑԱՊԱՏՄԱՆ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐՈՒՄ» սանիտարական նորմերով: Բնակավայրերի համար աղմուկի սահմանված թույլատրելի մակարդակը ցերեկային ժամերի համար կազմում է 55 դԲ (A), կամ ֆոնային մակարդակի ոչ ավել քան 3 դԲ (A) ավելացում:

Աղմուկից պաշտպանվող օբյեկտներ են հանդիսանում էրեբունի և Խարբերդ մոտակա բնակելի թաղամասերը: Նվազագույն հեռավորությունը մինչև բնակելի թաղամաս կազմում է 1.4 կմ (Խարբերդ թաղամասի բնակելի շենք): Արտադրական տարածքն ապահովված է կանաչապատ գոտիով:

Աղմուկի մակարդակն աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է [27]՝

$$LA_{տար} = LA_{էկվ} - "LA_{հեռ} - "LA_{էկր} - "LA_{կանաչ}, \text{ որտեղ՝}$$

$LA_{էկվ}$ - աղմուկի աղբյուրի ծայնային բնութագիրը, $LA_{էկվ} = 55 \text{ դԲԱ}$,

" $LA_{հեռ}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված, $1400 \text{ մ-ի վրա } "LA_{հեռ} = 47 \text{ դԲԱ}$ [27,

" $LA_{էկր}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով, արտադրամասի մասնաշենքը ծառայում է որպես էկրան՝ " $LA_{էկր} = 12 \text{ դԲԱ}$

" $LA_{կանաչ}$ -աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով, " $LA_{կանաչ} = 10 \text{ դԲԱ}$ Աղմուկի մակարդակը ամենամոտիկ բնակելի տարածքում կկազմի՝

$LA_{տար} = LA_{էկվ} - "LA_{հեռ} - "LA_{էկր} - "LA_{կանաչ} = 55 - 47 - 12 - 10 = 0$

Բնակավայրերի համար աղմուկի նորման կազմում է 45-50 դբալ:

Աղմուկի ազդեցությունը հարակից տարածքների բնակչության վրա բացակայում է:

ՀՀ-ում ԱՌՈՂՋԱՊԱՀՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐԻ ՀՐԱՄԱՆԸ «ԱՇԽԱՏԱՏԵՂԵՐՈՒՄ, ԲՆԱԿԵԼԻ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԹՐԹՈՒՄԱՆ (ՎԻԲՐԱՑԻԱՑԻ) ՀԻԳԻԵՆԻԿ ՆՈՐՄԵՐԸ» ՀՆ N 2.2.4-009-06 ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ սանիտարական նորմերով: Սույն նորմերը սահմանում են թրթռման (վիբրացիայի) դասակարգումը, նորմավորվող չափորոշիչները, աշխատատեղում թրթռման (վիբրացիայի) սահմանային թույլատրելի մակարդակները ու բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիբրացիայի) թույլատրելի մակարդակները: Սահմանային թույլատրելի մակարդակն աշխատատեղերում դա այն մակարդակն է, որը աշխատանքային գործունեության ընթացքում չի առաջացնում առողջական

վիճակի շեղումներ և մասնագիտական հիվանդություններ:

Արտադրական տարածքում աղմուկի և թրթռման նորմերի կատարման հսկողությունն իրականացվում է Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարության պետական հիգիենիկ և հակահամաճարակային տեսչության մարմինների կողմից: Աղմուկի մակարդակը և թրթռաարագության (վիբրոարագության) մակարդակը որոշվում են գործիքային չափման միջոցով:

6.4 Սանիտարապաշտպանիչ գոտի

Սանիտարապաշտպանիչ գոտիների չափերը սահմանվում են СН 245 – 71 ստանդարտով: Ընկերության կողմից ներկայումս իրականացվող արտադրական գործունեության համար ապահովված է սանիտարապաշտպան գոտի: Արտադրական գործընթացի վերազինման և ընկերության կողմից նախատեսված մետաղաձուլական արտադրամասի համար նույնպես ապահովվում է սանիտարական նորմերով սահմանված 1000 մ սանիտարապաշտպան գոտին, քանի որ արտադրամասը գտնվում է մոտակա բնակելի թաղամասերից 1.4-1.8 կմ հեռավորությունների վրա (Էրեբունի բնակելի թաղամասից՝ մոտ 1.8 կմ, Խարբերդ բնակելի թաղամասից՝ մոտ 1.4 կմ):

6.5 Կոմուլյատիվ (հավաքական) ազդեցություն

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

Տեխնաձին ազդեցության տեսակետից արտադրական տարածքում հիմնական աղտոտման աղբյուրներ են հանդիսանում ընկերության կողմից ներկայումս գործող կապարաթթվային մարտկոցների վերամշակման արտադրամասը: Նախագծվող Արտադրամասից 430 մ հեռավորության վրա գտնվում է «Արմենիան մոլիբդեն փրոդաքշն» ՍՊԸ-ի արտանետումների կազմակերպված աղբյուրը (ներկայումս ընկերությունը չի գործում):

6.6 Թափոնների կառավարում

Ձուլման համար հումք հանդիսացող թափոնների բնութագրերը (կազմ, վտանգավորության դաս) ներկայացված են ՇՄԱԳ-ի համապատասխան բաժնում:

Գործունեության ընթացքում առաջանում են հետևյալ արտադրական թափոններ:

ա. Արտադրական թափոններ

Առաջանում են երկու տեսակի արտադրական թափոններ.

- վառարանների մնացորդային խարամ՝ 830 տ/տարի, ըստ ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի դեկտեմբերի 25-ի

N 430-Ն հրամանի Հավելվածի այս թափոնը համապատասխանում է «Գունավոր մետաղների ձուլումից գոյացած խարամ» տեսակին, դասիչ՝ 31200300 01 01 3:

Խարամը նախատեսվում է վաճառել ցեմենտ արտադրող կազմակերպություններին: Խարամը կուտակվելու է անմիջապես արտադրական մասնաշենքի վառարանային տեղամասում, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվելու է գնորդ կազմակերպությունների պահեստներ:

- թեքային զտիչներում որսված փոշի՝ 6.01 տ/տարի, այս թափոնը համապատասխանում է «Մաքրագտիչներից փոշի՝ գունավոր մետաղների պարունակությամբ», դասիչ՝ 31201700 01 01 3:

Որսված փոշին հավաքվելու է պլաստիկ պարկերում և պարբերաբար տեղափոխվելու է Երևանի քաղաքապետի կողմից հատկացված վայր:

Փորձաքննական դրական եզրակացության դեպքում, համաձայն գործող օրենսդրության պահանջների, կմշակվեն թափոնների անձնագրեր, կհամաձայնեցվեն ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության հետ, ըստ որոնց կլինի դրանց հետագա օգտահանումը կամ տեղափոխումը Երևանի քաղաքապետարանի կողմից հատկացված վայր:

բ. Կենցաղային աղբ

Արտադրամասի շահագործման ընթացքում սպասարկող անձնակազմի կենսագործունեության արդյունքում կառաջանա կենցաղային աղբ՝ 13.5 մ³/տարի, որը սանիտարական ծառայությունների միջոցով, պայմանագրային հիմունքներով, կտեղափոխվի քաղաքային աղբավայր: Աղբը ըստ ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի դեկտեմբերի 25-ի 430-Ն հրամանի Հավելվածի համապատասխանում է «Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբ (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի)» տեսակին, դասիչ՝ 91200400 01 00 4:

6.7 Ազդեցությունը կենդանական և բուսական աշխարհի վրա

Ներկայացվող գործունեությունը նախատեսվում է իրականացնել Երևան քաղաքի արդյունաբերական գոտու կենտրոնական մասում՝ գործող արտադրական տարածքում: Համապատասխանաբար բուսական և կենդանական աշխարհի հետ որևէ առնչություն չի նախատեսվում և ազդեցություն նույնպես չի սպասվում:

6.8 Սոցիալական ազդեցությունը

Սոցիալական պայմանների կանխավրեստից փոփոխությունները:

Սոցիալական ազդեցության հիմնական ուղղություններն են՝

- Բնակչության և աշխատակիցների առողջությունը
- Տեսանելի պատկերները

- Բնառեսուրսների վերաբաշխումը
- Աշխատանքային հարաբերություններ
- Կենսակերպի փոփոխություններ:

Թվարկվածներից առկա է միայն առաջին կետի մի մասը՝ աշխատակիցների անվտանգության և առողջության պահպանության խնդիրները, պայմանավորված թափոնների հետ սպասարկող անձնակազմի շփմամբ և ջերմային բարձր ռեժիմով աշխատող սարքավորումներով, ինչպես նաև ջարդոնի հետ աշխատանքը ևս պարունակում է ռիսկեր սպասարկող անձնակազմի համար:

Որոշակի ազդեցություն կարող է ունենալ տրանսպորտային տեղաշարժը: Սակայն այստեղ նույնպես ազդեցությունը էական չէ: Հիմնական տեղափոխությունները կատարվում են ընկերության բազայի և նախատեսվող արտադրամասի միջև՝ օրական 1 – 2 բեռնատար մեքենա:

Միևնույն ժամանակ նախատեսվող գործունեության արդյունքում կստեղծվեն նոր աշխատատեղեր:

7 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱՁԴԵՑՈՒԹՅԱՆ 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՝

$$ՎՏ = ՀԱԳ + ԶԱԳ + ՕԱԳ ,$$

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:

ԶԱԳ-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:

ՕԱԳ-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, հաշվարկում ներառված է միայն ՕԱԳ-ն:

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

$$U = \sum_{i=1}^n \Phi_i \cdot \sum_{j=1}^m \Psi_{ij}, \text{ որտեղ}$$

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,
 $\sum_{i=1}^n \Phi_i$ -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9-րդ աղյուսակի արտադրական հրապարակների համար ընդունվում է 4:

Φ_i -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Սույն կարգի համաձայն $\Phi_i = 1000$ դրամ:

Ψ_{ij} -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է:

Ψ_{ij} -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

Ψ_{ij} գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$$\Psi_{ij} = q (3 S_{ui} - 2 U_{\theta i}), S_{ui} > U_{\theta i} (2)$$

որտեղ՝

$U_{\theta i}$ -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով:

S_{ui} -ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

Հաշվի առնելով, որ ցրման հաշվարկով ցույց է տրվել, որ ՍԹ-Կ գերազանցումներ չկան՝ $\Psi_{ij} = S_{ui}$

$q = 1$ ՝ 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	Շգ	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ $U = \sum C_q \Phi_g \sum V_i P_i$
	S_i	q	$P_i = S_i \times q$			
ՊՄ	0.2968	1	0.2968	41.5	4	49269
Ազոտի երկօքսիդ	11.48	1	11.48	12.5	4	574000
Ածխածնի մոնօքսիդ	51.99	1	51.99	1	4	207960
Ընդամենը						831229

Ընդամենը տնտեսական վնասը կկազմի՝ 831229 դրամ/տարի:

8 ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ՕԴԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԵՎ ՎԹԱՐԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

Գունավոր մետաղների թափոնների ծուլման ժամանակ հնարավոր են վթարային իրավիճակների, բնական աղետների, ինչպես նաև անբարենպաստ օդերևութային պայմանների առաջացում: Բոլոր հնարավոր դեպքերում շրջակա միջավայրի լրացուցիչ աղտոտումը կանխելու կամ հնարավոր չափով նվազեցնելու համար արտադրական գործընթացն իրականացնող ընկերությունում մշակված է գործողությունների պլան/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՝ Գյումրի 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 վառարանների բեռնումը նոր թափոններով, ավարտվում է թափոնների հալումը, կաղապարումը 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 կիսանքազրկվեն բոլոր էլեկտրական սարքերը, կմիացվի հակահրդեհային ջրի համակարգը, անձնակազմը կտեղափոխվի անվտանգ վայր:

Արտակարգ իրավիճակներ

Բնական աղետների (երկրաշարժ, սողանքներ, ջրհեղեղ և այլն), ինչպես նաև տեխնոլոգիական վթարների ժամանակ բազաների գործունեությունը դադարեցվում է, հոսանքազրկվում են բոլոր էլեկտրական սարքերը, անձնակազմը շտապ տեղափոխվում է անվտանգ վայր:

Արտադրական վթարներ

Ելնելով մետաղների թափոնների ծուլարանի բնույթից վթարային իրավիճակներ կարող են առաջանալ մետաղի ջարդոնի բեռնման, ջերմային գործընթացների իրականացման և հալվածքի կաղապարման ընթացքում:

Ա. Մետաղի ջարդոնի բեռնման ընթացքում վթարներից և վնասվածքներից

խուսափելու նպատակով բոլոր գործընթացները կատարվում են հեռակառավարման եղանակով:

Բ. Հալման վառարանները և ձուլման շերեփներն ապահովված են ավտոմատ կարգավորիչներով, որոնք ցանկացած ոչ պլանային իրավիճակներում անջատում են գազամատակարարումը, հոսանքի սնուցումը և միացնում են վթարային ձայնային զգուշացումները:

Գ. Հալվածքի կադապարման և բարձր ջերմաստիճանային պայմաններում արտադրատեսակների մշակման գործընթացների վթարայնությունը նվազեցնելու նպատակով բոլոր գործընթացները կազմակերպվում են ջրային շիթի տակ:

Բոլոր վերը նշված գործողությունները կանոնակարգելու և անձնակազմի համապատասխան ուսուցում և վերապատրաստում իրականացնելու նպատակով, նախատեսված է մշակել և ԱԻՆ տարածքային ստորաբաժանումների հետ համաձայնեցնել «Արտակարգ իրավիճակներում գործողությունների պլան»:

Ընկերությունը բոլոր վթարային իրավիճակների մասին համայնքապետարանի միջոցով պետք է ծանուցի մոտակա շենքերի բնակիչներին:

9 ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԲԱՑԱՌՄԱՆԸ ԿԱՄ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

9.1 Հիմնական բնապահպանական և սոցիալական ռիսկերը

Գործունեությունն իրականացվելու է Երևանի քաղաքի Էրեբունի վարչական շրջանի արդյունաբերական գոտում: Արտադրամասում տեղադրվելու են 4 հատ գազային վառարաններ:

Ներկայացվող գործունեության հիմնական բնապահպանական և սոցիալական ռիսկերը կապված են.

- օգտագործվող թափոնների գործացության հետ /թափոնների ընդունում, տեղափոխում, պահեստավորում, բեռնում/,
- մետաղների հալման, ձուլման ընթացքում վառարանների ջերմային ռեժիմի հնարավոր ազդեցության հետ,
- մետաղների ջարդոնի հետ կապված աշխատանքով պայմանավորված, սպասարկող անձնակազմի համար պարունակելով ռիսկեր,
- վառարանների շահագործման ընթացքում ծխազազերի առաջացման հետ, որոնք պարունակում են տոքսիկ նյութեր, մասնավորապես՝ ազոտի, ածխածնի օքսիդներ և պինդ մասնիկներ:
- հումքի և արտադրատեսակների տեղափոխության հետ, առաջացնելով ավտոդանսպորտային երթևեկության ինտենսիվություն կամ ծանրաբեռնվածություն:

Թվարկված ազդեցությունները նվազեցնելու և փոխհատուցելու նպատակով նախատեսված են բնապահպանական միջոցառումներ, որոնք բերված են ստորև և ամփոփվել են նաև Բնապահպանական միջոցառումների և մոնիթորինգի ծրագրում:

9.2. Մթնոլորտային օդ

Արտադրական գործընթացում օդային ավազանը աղտոտումից պահպանելու համար նախատեսված են՝

- արտադրական մասնաշենքը ապահովել բնական և ահեստական օդափախության համակարգերով,
- վառարանները և ամբողջ արտադրական մասնաշենքը կահավորել բազմաստիճան մաքրման հանգույցով՝ ներառյալ թևքային զտիչներ,
- հալման վառարանները կահավորել օդաքարշ համակարգով,
- բոլոր արտանետումները ուղղորդել մեկ խողովակում, այնուհետև մաքրել գազամաքրման համակարգում,
- պարբերաբար իրականացնել բանվորական միջավայրի, դեֆլեկտորների և վառարանային հանգույցի արտանետումների մոնիթորինգ և անհրաժեշտության դեպքում՝ սարքավորումների կարգաբերում:

9.3. Ջրային ռեսուրսներ

Ջրային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման նպատակով նախատեսվել են հետևյալ միջոցառումները.

Ջրային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման նպատակով նախատեսվել են հետևյալ միջոցառումները.

- հոսքաջրերը մաքրել ավազանում, որտեղ կախված մասնիկները կնստեցվեն և կանջատվի յուղային մասը, այնուհետև շրջանառու ջրերը կրկին վերադարձնել հովացման համակարգ,
- վառարանների հովացման համար նախատեսել փակ շրջանառու համակարգ,
- բոլոր հանգույցները, որոնցում առկա են բարձր ջերմաստիճաններ, նույնպես ապահովել հովացման ջրի շրջանառու համակարգերով
- արտադրական տարածքում հնարավոր արտահոսքերը /որոնք կարող են առաջապա անձրևաջրերից/ հավաքել ավազաններում, այնուհետև հեռացնել փողոցի հարևանությամբ անցնող հեղեղատար,
- վլթարային և հակահրդեհային իրավիճակների համար նախատեսել ջրի պահուստային տարողություններ:

9.4. Թափոնների կառավարում

Բոլոր տեսակի թափոններ հավաքումը, ժամանակավոր պահեստավորումը և

հետագա օգտագործումը կամ այլ լիցենզավորված կազմակերպություններին տրամադրելը իրականացնել ըստ նախօրոք մշակված ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության հետ համաձայնեցված թափոնների անձնագրերի:

Կենցաղային աղբը արտադրական տարածքից հեռացնել Երևանի քաղաքապետարանի կողմից հատկացված տարածք՝ աղբահեռացման պայմանագրի համաձայն:

9.5. Կենսաբազմազանություն

Տարածքը գտնվում է արտադրական գոտում, որտեղ բացականում են վայրի կենդանիների ապրելավայրեր կամ բնական բուսականություն:

9.6. Սոցիալական ազդեցության մեղմման միջոցառումներ

Ինչպես վերը նշվել է արտադրամասի շահագործումը ինչպես ներկայում, այնպես էլ արտադրամասի վերազինման արդյունքում չի առաջացնի լրացուցիչ բնապահպանական խնդիրներ մոտակա բնակելի թաղամասերի համար, քանի որ բնակելի տարածքները գտնվում են զգալի հեռավորության վրա, ապահովված է սանիտարական նորմերով սահմանված սանիտարապաշտպանիչ գոտին:

Ձուլման արտադրամասում և գործող արտադրական տարածքում, որն օգտագործվում է ներկայումս «ԷԿՈ ՄԵՏԱԼ» ԱՊԸ-ի կողմից՝ բանեցված կապարաթվային մարտկոցների վերամշակման համար, հնարավորություն կստեղծվի 45 աշխատատեղ և կլուծվի 45 ընտանիքների սոցիալական խնդիրներ: Բացի այդ կհիմնվեն բազմաթիվ սպասարկող կազմակերպություններ, հաշվի առնելով գործարանի ընձեռած հնարավորությունները: Միևնույն ժամանակ արտադրամասի վերազինումը թույլ կտա ավելացնել աշխատողների թվաքանակը և լուծել որոշ ընտանիքների սոցիալական խնդիրները:

9.7. Աշխատանքի անվտանգություն և հնարավոր արտակարգ իրավիճակներ

Արտադրամասում առկա են աշխատանքի անվտանգության ապահովման և արտակարգ իրավիճակների արձագանքման բոլոր անհրաժեշտ կահավորանքները և սարքավորումները: Աշխատանքի անվտանգության և հակահրդեհային պայմանները բազմիցս ստուգվել են ԱԽՆ ստորաբաժանումների և այլ տեսչությունների կողմից: Աշխատանքի անվտանգության ապահովման միջոցառումները ներառում են.

- արդիականացնել և ԱԽՆ մարմինների հետ համաձայնեցնել «Արտակարգ իրավիճակների պատրաստվածության» պլանը,

- սպասարկող անձնակազմի համար կազմակերպել արտադրական տարածքում թափոնների հետ աշխատելու և արտադրական գործընթացի շահագործմանն ուղղված ուսուցողական դասընթացներ,

- մետաղի պահեստավորումն իրականացնել հատուկ հատկացված պահեստային տարածքներում,
- թափոնների հետ աշխատելիս հետևել, որպեսզի անձնակազմը կրի հատուկ անհատական պաշտպանիչ միջոցներ՝ ձեռնոցներ, դիմակներ և արտահագուստ,
- ապահովել պասարկող անձնակազմի նախնական և պարբերական հրահանգավորումը,
- վառարանները սպասարկող անձնակազմի համար ապահովել բոլոր անհրաժեշտ անհատական պաշտպանության միջոցները,
- կահավորել հալման և ձուլման տեղամասերն անվտանգության նշաններով և ցուցադրական վահանակներով,
- Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգում նախատեսել վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում,
- պահովել արտադրամասը՝ առաջնային հրդեհաշիջման միջոցներով և այլ հակահրդեհային հանդերձանքով:
- ձուլարանի արտադրական հանգույցում ապահովել հրդեհային անվտանգության պարագաների առկայությունը /կրակմարիչներ, բահեր և այլն/,
- կազմակերպել գործարանի տարածքում անձնակազմի առաջին օգնության և բուժսպասարկման կետ:

10 ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ /ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ/ ԾՐԱԳԻՐ

«Էկո մետալ» ՍՊԸ մետաղների թափոնների վերամշակման գործարանի և հարակից տարածքներում մոնիթորինգի իրականացումը հնարավորություն կստեղծի ունենալ տեղեկատվական հենք՝ հսկելու ընկերության գործունեության հետագա շարունակական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա՝ վնասակար ազդեցությունների կանխման և կանխարգելման միջոցառումների մշակման համար:

Մոնիթորինգի իրականացման հիմնական նպատակն է ստեղծել տեղեկատվություն միջավայրի փոփոխությունների մասին:

Շրջակա միջավայրի ամբողջական մոնիթորինգ իրականացնելու համար նախատեսվում է յուրաքանչյուր եռամսյակ իրականացնել կանոնավոր չափումներ:

Չափումները կիրականացվեն նաև արտապլանային՝ տեխնոլոգիական ռեժիմի խախտման կամ բողոքների դեպքում:

Արդյունքները կգրանցվեն մոնիթորինգի մատյանում, կտեղադրվեն «Էկո մետալ» ընկերության կամ մոնիթորինգը իրականացնող կազմակերպության կայք էջում և հասանելի կլինեն բոլոր շահագրգիռ կողմերի համար:

№	Չափվող ցուցանիշները	Հաճախա- կանություն	Չափման եղանակ	Չափման վայրը	Կատարող
1	Մթնոլորտային օդում փոշու ֆոնային աղտոտ- վածության չափում /այդ թվում՝ NO ₂ , CO, ՊՄ /փոշի/	Ամեն երեք ամիսը մեկ Բողոքների դեպքում	Պինդ մասնիկների անալիզատոր Պասիվ նմուշառիչներ Անալիզատորներ	1. Արտադրական տարածք 2. Դեպի Էրեբունի բնակելի թաղամաս	Մասնագի- տացված ընկերություն
2	Բնական գազի այրում	Յուրաքան- չյուր շաբաթ	Գազամատակարար- ման կարգավորման վերահսկում	Այրման համար մղվող օդի և բնական գազի համամասնու- թյունների կառավարում, այրման գործընթացի մոնիթորինգ	Արտադրա- մասի տեխնոլոգ
3	Ձուլման համար ընդունվող թափոնների գործածություն	շաբաթակա ն մեկ անգամ	Արտաքին զննում,	Թափոնների ընդունման պահեստների տարածքներ	Աշխատանք- ների վերահսկող ինժեներ
4	Աղմուկի ֆոնային մակարդակի չափում	Ամեն երեք ամիսը մեկ	Շարժական /մոբիլ/ աղմկաչափ	1 Արտադրական տարածք 2. Դեպի գործարանին հարող բնակելի թաղամաս	Մասնագի- տացված ընկերություն

ԲՆԱԴԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ

Նախապեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները	Միջոցառումների նախահաշվային գումարը, դրամ	Արտաքին վերահսկողություն
Նոր վառարանների տեղադրում	Աշխատանքային անվտանգություն	- Վառարանի տեղափոխումը իրականացնել համապատասխան տեխնիկական միջոցներ ունեցող մասնագիտացված տրանսպորտային կազմակերպության միջոցով - Վառարանի տեղադրման աշխատանքները իրականացնել առավելագույնը մեխանիզացված եղանակով	Կապիտալ ներդրում	Քաղաքաշինության, տեխնիկական և հրդեհային անվտանգության տեսչական մարմին
Գործարանի շահագործում	ա/ Մթնոլորտային օդի աղտոտում բ/Թափոնների կառավարում	Մետաղի ջարդոնը տեղափոխել ծածկված թափքերով տրանսպորտային միջոցներով Պարբերաբար ստուգել ավտոտրանսպորտային միջոցների շարժիչների աշխատանքը և անհրաժեշտության դեպքում կարգաբերել դրանք Պարբերաբար ստուգել գազափոշեմաքրման համակարգի աշխատանքը և անհրաժեշտության դեպքում լրացուցիչ մաքրել թևքերը Արտադրական թափոնները հավաքել և պահեստավորել միայն դրանց համար հատկացված վայրերում Կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղի կահավորում, աղբամանների տեղադրում աշխատակիցների հանգստյան տեղերում և սննդի ընդունման կետերում: Կանոնավոր աղբահանում: Ավտոտրանսպորտային միջոցների սպասարկումը իրականացնել Երևանի մասնագիտացված կայաններում Հալման, ձուլման և գլոսման գործընթացների հովացման համար օգտագործել առկա ջրի շրջանառու համակարգը	Շահագործական ծախսեր Շահագործական ծախսեր Շահագործական ծախսեր Շահագործական ծախսեր 120000.0 Շահագործական ծախսեր Շահագործական ծախսեր	Ճանապարհային ոստիկանություն Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին Երևանի քաղաքապետարան Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները	Միջոցառումների նախահաշվային գումարը, դրամ	Արտաքին վերահսկողություն
	գ/ Զրային ռեսուրսների պահպանություն գ/ Աշխատանքի անվտանգություն, աշխատանքային պայմաններ	Պարբերաբար իրականացնել ջրահովացման հանգույցի ստուգում և անհրաժեշտության դեպքում նորոգման աշխատանքներ - Տարածքի ջրցանը կազմակերպել այնպես, որ չառաջանան մակերևութային հոսքեր - Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: - Ձուլարանի տարածքում պետք է լինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: - Աշխատակազմը պետք է ապահովվի արտահագուստով և անձնական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով: - Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում: - Ձուլարանի տարածքում պետք է լինեն հրդեհային անվտանգության պարագաներ՝ կրակմարիչներ, բահեր	80000 Շահագործական ծախսեր Շահագործական ծախսեր Շահագործական ծախսեր Շահագործական ծախսեր	Աշխատանքի և առողջապահական տեսչական մարմին Քաղաքաշինության, տեխնիկական և հրդեհային անվտանգության տեսչական մարմին Քաղաքաշինության, տեխնիկական և հրդեհային անվտանգության տեսչական մարմին

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները	Միջոցառումների նախահաշվային գումարը, դրամ	Արտաքին վերահսկողություն
Մետաղների ջարդոնի հալման, ձուլման և գլոսման գործընթացներ	Մթնոլորտային օդի աղտոտում Աղմուկ	Գործարանի արտադրական տարածքի և մերձակա տարածքների՝ սանիտարապաշտպանիչ գոտու օդային ավազանի աղտոտվածության մոնիթորինգ /միջոցառումները տես մոնիթորինգի ծրագրում/	520000	Բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին

Բնապահպանական միջոցառումների և մոնիթորինգի համար նախատեսված ծախսերը կկազմեն՝ 540000.0 դրամ:

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. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986
4. СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
5. Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности. Стройиздат. Москва. 1982г.
6. “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ” հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
7. СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий
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

Հավելված 1. Գետմաներձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքներ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Консекоард" (Consecoard LLC)

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Название: Ереван
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 25.0 м/с (для лета 25.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 1.5 м/с
Температура летняя = 25.8 град.С
Температура зимняя = -3.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :131 Ереван.
Объект :0001 ООО Эко метал.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00
Примесь :0301 - Азота диоксид
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~ ~~~~~																		
000101 0001	1	Т	20.0		0.50	12.00	2.36	40.0	3752	2085				1.0	1.000	1	0.3690000	1.290

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.

Объект :0001 ООО Эко метал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	000101 0001	1	0.369000	Т	0.283831	0.77	126.3
~~~~~							
Суммарный Мq =			0.369000 г/с				
Сумма См по всем источникам =			0.283831 долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.77 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.

Объект :0001 ООО Эко метал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0340000	0.0340000	0.0340000	0.0340000	0.0340000
	0.1700000	0.1700000	0.1700000	0.1700000	0.1700000
-----					

Расчет по прямоугольнику 001 : 8347x4910 с шагом 491

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.77 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.  
 Объект :0001 ООО Эко метал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 4096, Y= 2466  
 размеры: длина(по X)= 8347, ширина(по Y)= 4910, шаг сетки= 491  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (U_{мр}) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

| ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке С_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 | ~~~~~~ |

y= 4921 : Y-строка 1 С_{тах}= 0.176 долей ПДК (x= 3850.5; напр.ветра=182)

-----:  
 x= -78 : 414: 905: 1396: 1887: 2378: 2869: 3360: 3851: 4342: 4833: 5324: 5815: 6306: 6797: 7288:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174:  
 Сс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Сф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:  
 Сф` : 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:

Сди: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 127 : 130 : 135 : 140 : 147 : 154 : 163 : 172 : 182 : 192 : 201 : 209 : 216 : 222 : 227 : 231 :  
Уоп:25.00 :25.00 :23.71 :21.52 :19.38 :17.76 :16.44 :15.67 :15.58 :16.02 :16.89 :18.33 :20.18 :22.38 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

x= 7779: 8270:
-----:-----:
Qc : 0.173: 0.173:
Cc : 0.035: 0.035:
Cф : 0.170: 0.170:
Cф` : 0.168: 0.168:
Сди: 0.006: 0.005:
Фоп: 235 : 238 :
Уоп:25.00 :25.00 :
~~~~~

y= 4430 : Y-строка 2 Стах= 0.178 долей ПДК (x= 3850.5; напр.ветра=182)  
-----:  
x= -78 : 414: 905: 1396: 1887: 2378: 2869: 3360: 3851: 4342: 4833: 5324: 5815: 6306: 6797: 7288:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.178: 0.177: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.174:  
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:  
Cф` : 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167:  
Сди: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 121 : 125 : 129 : 135 : 141 : 150 : 159 : 170 : 182 : 194 : 205 : 214 : 221 : 227 : 232 : 236 :  
Уоп:25.00 :24.08 :21.53 :19.04 :16.63 :14.73 :13.16 :12.34 :12.05 :12.62 :13.71 :15.42 :17.58 :19.90 :22.60 :25.00 :  
~~~~~

x= 7779: 8270:
-----:-----:
Qc : 0.174: 0.173:
Cc : 0.035: 0.035:
Cф : 0.170: 0.170:
Cф` : 0.168: 0.168:
Сди: 0.006: 0.006:
Фоп: 240 : 243 :
Уоп:25.00 :25.00 :
~~~~~

y= 3939 : Y-строка 3 Стах= 0.181 долей ПДК (x= 3850.5; напр.ветра=183)  
-----:



```

x=   -78 :    414:    905:   1396:   1887:   2378:   2869:   3360:   3851:   4342:   4833:   5324:   5815:   6306:   6797:   7288:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174:
Сс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167:
Сди: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 135 : 143 : 155 : 168 : 183 : 198 : 210 : 220 : 228 : 234 : 239 : 242 :
Уоп:25.00 :22.38 :19.41 :16.65 :14.14 :11.79 : 9.92 : 8.81 : 8.44 : 9.14 :10.57 :12.70 :15.06 :17.74 :20.55 :23.53 :
~~~~~

```

```

x= 7779: 8270:
-----:-----:
Qс : 0.174: 0.173:
Сс : 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.168:
Сди: 0.007: 0.006:
Фоп: 245 : 248 :
Уоп:25.00 :25.00 :
~~~~~

```

```

y=   3448 : Y-строка   4   Стах=   0.186 долей ПДК (x=   3850.5; напр.ветра=184)
-----:-----:
x=   -78 :    414:    905:   1396:   1887:   2378:   2869:   3360:   3851:   4342:   4833:   5324:   5815:   6306:   6797:   7288:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.180: 0.182: 0.185: 0.186: 0.184: 0.181: 0.179: 0.177: 0.176: 0.175: 0.175:
Сс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.163: 0.162: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.164: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167:
Сди: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 135 : 147 : 164 : 184 : 203 : 218 : 229 : 237 : 242 : 246 : 249 :
Уоп:23.99 :21.02 :17.79 :14.76 :11.80 : 9.08 : 6.70 : 4.98 : 4.50 : 5.57 : 7.58 :10.17 :12.95 :15.93 :19.12 :22.11 :
~~~~~

```

```

x= 7779: 8270:
-----:-----:
Qс : 0.174: 0.174:
Сс : 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.168:
Сди: 0.007: 0.006:

```

Фоп: 251 : 253 :  
Уоп:25.00 :25.00 :  
~~~~~

у= 2957 : Y-строка 5 Стах= 0.201 долей ПДК (х= 3850.5; напр.ветра=186)

-----:  
х= -78 : 414: 905: 1396: 1887: 2378: 2869: 3360: 3851: 4342: 4833: 5324: 5815: 6306: 6797: 7288:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.179: 0.182: 0.188: 0.197: 0.201: 0.193: 0.185: 0.181: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175:  
Cс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:  
Cф` : 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.164: 0.162: 0.158: 0.152: 0.149: 0.154: 0.160: 0.163: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167:  
Cди: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.046: 0.052: 0.039: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
Фоп: 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 122 : 135 : 156 : 186 : 214 : 231 : 241 : 247 : 251 : 254 : 256 :  
Уоп:23.12 :19.78 :16.48 :13.21 : 9.96 : 6.73 : 3.06 : 1.68 : 1.58 : 1.91 : 4.71 : 8.02 :11.30 :14.59 :17.85 :21.24 :  
~~~~~

----  
х= 7779: 8270:

-----:-----:  
Qс : 0.174: 0.174:  
Cс : 0.035: 0.035:  
Cф : 0.170: 0.170:  
Cф` : 0.167: 0.168:  
Cди: 0.007: 0.006:  
Фоп: 258 : 259 :  
Уоп:24.33 :25.00 :  
~~~~~

у= 2466 : Y-строка 6 Стах= 0.260 долей ПДК (х= 3850.5; напр.ветра=194)

-----:  
х= -78 : 414: 905: 1396: 1887: 2378: 2869: 3360: 3851: 4342: 4833: 5324: 5815: 6306: 6797: 7288:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.175: 0.175: 0.176: 0.178: 0.180: 0.185: 0.197: 0.232: 0.260: 0.214: 0.190: 0.182: 0.179: 0.177: 0.176: 0.175:  
Cс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.039: 0.046: 0.052: 0.043: 0.038: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:  
Cф` : 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.163: 0.160: 0.152: 0.129: 0.110: 0.141: 0.156: 0.162: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167:  
Cди: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.045: 0.103: 0.149: 0.073: 0.034: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 106 : 113 : 134 : 194 : 237 : 251 : 256 : 260 : 262 : 263 : 264 :  
Уоп:22.60 :19.13 :15.73 :12.41 : 8.87 : 5.07 : 1.72 : 1.19 : 1.05 : 1.34 : 2.23 : 6.64 :10.29 :13.77 :17.24 :20.55 :  
~~~~~

----  
х= 7779: 8270:

```

-----:-----:
Qс : 0.174: 0.174:
Сс : 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.167:
Сди: 0.007: 0.006:
Фоп: 265 : 265 :
Уоп:23.86 :25.00 :
~~~~~

```

у= 1975 : Y-строка 7 Стах= 0.334 долей ПДК (х= 3850.5; напр.ветра=318)

```

-----:
х= -78 : 414: 905: 1396: 1887: 2378: 2869: 3360: 3851: 4342: 4833: 5324: 5815: 6306: 6797: 7288:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.175: 0.175: 0.176: 0.178: 0.180: 0.185: 0.201: 0.257: 0.334: 0.225: 0.192: 0.183: 0.179: 0.177: 0.176: 0.175:
Сс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.040: 0.051: 0.067: 0.045: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.163: 0.160: 0.150: 0.112: 0.061: 0.134: 0.155: 0.161: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167:
Сди: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.026: 0.051: 0.144: 0.274: 0.091: 0.037: 0.022: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 83 : 74 : 318 : 281 : 276 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Уоп:22.60 :19.16 :15.67 :12.20 : 8.55 : 4.56 : 1.60 : 1.06 : 0.83 : 1.27 : 1.98 : 6.29 :10.06 :13.56 :17.06 :20.55 :
~~~~~

```

```

х= 7779: 8270:
-----:-----:
Qс : 0.174: 0.174:
Сс : 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.167:
Сди: 0.007: 0.006:
Фоп: 272 : 271 :
Уоп:23.76 :25.00 :
~~~~~

```

у= 1484 : Y-строка 8 Стах= 0.224 долей ПДК (х= 3850.5; напр.ветра=351)

```

-----:
х= -78 : 414: 905: 1396: 1887: 2378: 2869: 3360: 3851: 4342: 4833: 5324: 5815: 6306: 6797: 7288:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.175: 0.175: 0.176: 0.178: 0.180: 0.184: 0.193: 0.212: 0.224: 0.203: 0.188: 0.182: 0.179: 0.177: 0.176: 0.175:
Сс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.041: 0.038: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.163: 0.161: 0.155: 0.142: 0.134: 0.148: 0.158: 0.162: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167:

```

Сди: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.023: 0.038: 0.071: 0.089: 0.056: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 66 : 56 : 33 : 351 : 316 : 299 : 291 : 286 : 283 : 281 : 280 :  
Уоп:22.83 :19.36 :16.07 :12.71 : 9.23 : 5.68 : 1.95 : 1.40 : 1.28 : 1.52 : 3.02 : 7.14 :10.58 :14.09 :17.41 :20.76 :  
~~~~~

x= 7779: 8270:
-----:-----:
Qс : 0.174: 0.174:
Cс : 0.035: 0.035:
Cф : 0.170: 0.170:
Cф` : 0.167: 0.167:
Сди: 0.007: 0.006:
Фоп: 278 : 278 :
Уоп:24.03 :25.00 :
~~~~~

y= 993 : Y-строка 9 Стах= 0.192 долей ПДК (x= 3850.5; напр.ветра=355)  
-----:  
x= -78 : 414: 905: 1396: 1887: 2378: 2869: 3360: 3851: 4342: 4833: 5324: 5815: 6306: 6797: 7288:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.179: 0.181: 0.185: 0.190: 0.192: 0.188: 0.183: 0.180: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175:  
Cс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:  
Cф` : 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.164: 0.163: 0.160: 0.157: 0.155: 0.158: 0.161: 0.163: 0.165: 0.166: 0.167:  
Сди: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.037: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Фоп: 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52 : 39 : 20 : 355 : 332 : 315 : 305 : 298 : 293 : 290 : 287 :  
Уоп:23.47 :20.22 :17.06 :13.90 :10.71 : 7.72 : 4.86 : 2.33 : 2.02 : 3.05 : 5.98 : 8.93 :11.96 :15.06 :18.29 :21.59 :  
~~~~~

x= 7779: 8270:
-----:-----:
Qс : 0.174: 0.174:
Cс : 0.035: 0.035:
Cф : 0.170: 0.170:
Cф` : 0.167: 0.168:
Сди: 0.007: 0.006:
Фоп: 285 : 284 :
Уоп:25.00 :25.00 :
~~~~~

y= 502 : Y-строка 10 Стах= 0.183 долей ПДК (x= 3850.5; напр.ветра=356)  
-----:

```

x=   -78 :   414:   905:  1396:  1887:  2378:  2869:  3360:  3851:  4342:  4833:  5324:  5815:  6306:  6797:  7288:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.178: 0.179: 0.181: 0.182: 0.183: 0.182: 0.180: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.175:
Сс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.163: 0.162: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167: 0.167:
Сди: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:   68 :   65 :   61 :   56 :   50 :   41 :   29 :   14 :  356 :  340 :  326 :  315 :  308 :  302 :  297 :  294 :
Уоп:24.47 :21.56 :18.43 :15.58 :12.80 :10.29 : 8.14 : 6.75 : 6.41 : 7.18 : 8.95 :11.25 :13.91 :16.69 :19.63 :22.83 :
~~~~~

```

```

x= 7779: 8270:
-----:-----:
Qс : 0.174: 0.174:
Сс : 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.168:
Сди: 0.007: 0.006:
Фоп: 291 : 289 :
Уоп:25.00 :25.00 :
~~~~~

```

```

y=   11 : Y-строка 11  Стах=  0.179 долей ПДК (x= 3850.5; напр.ветра=357)
-----:-----:
x=   -78 :   414:   905:  1396:  1887:  2378:  2869:  3360:  3851:  4342:  4833:  5324:  5815:  6306:  6797:  7288:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.175: 0.174:
Сс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167:
Сди: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:   62 :   58 :   54 :   49 :   42 :   34 :   23 :   11 :  357 :  344 :  332 :  323 :  315 :  309 :  304 :  300 :
Уоп:25.00 :23.13 :20.28 :17.64 :15.23 :13.05 :11.41 :10.33 :10.07 :10.66 :11.99 :13.93 :16.18 :18.81 :21.49 :24.19 :
~~~~~

```

```

x= 7779: 8270:
-----:-----:
Qс : 0.174: 0.173:
Сс : 0.035: 0.035:
Сф : 0.170: 0.170:
Сф` : 0.167: 0.168:
Сди: 0.006: 0.006:

```

Фоп: 297 : 295 :  
Уоп:25.00 :25.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 3850.5 м, Y= 1975.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3341156 доли ПДКмр |  
| 0.0668231 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 318 град.  
и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
				Фоновая концентрация Cf`	0.060590	18.1	(Вклад источников 81.9%)	
1	000101 0001	1	Т	0.3690	0.273526	100.0	100.0	0.741262853
				В сумме =	0.334116	100.0		

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.  
Объект :0001 000 Эко метал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00  
Примесь :0301 - Азота диоксид  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 4096 м; Y= 2466   |
| Длина и ширина    | : L= 8347 м; В= 4910 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 491 м             |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Uмр) м/с  
В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3341156 долей ПДКмр

= 0.0668231 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3850.5 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1975.0 м  
 При опасном направлении ветра : 318 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.

Объект :0001 ООО Эко метал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1093:  | 1085:  | 1090:  | 1110:  | 1143:  | 1190:  | 1249:  | 1320:  | 1402:  | 1493:  | 1592:  | 1699:  | 1810:  | 1926:  | 2044:  |
| x=   | 3882:  | 3763:  | 3645:  | 3528:  | 3415:  | 3306:  | 3203:  | 3108:  | 3022:  | 2946:  | 2882:  | 2830:  | 2791:  | 2765:  | 2753:  |
| Qс : | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.196: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: |
| Сс : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Сф : | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| Сф`: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: |
| Сди: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |

Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :  
Уоп: 1.76 : 1.76 : 1.77 : 1.77 : 1.76 : 1.78 : 1.76 : 1.77 : 1.77 : 1.76 : 1.78 : 1.78 : 1.77 : 1.77 : 1.76 :  
~~~~~

y=	2162:	2280:	2394:	2505:	2609:	2706:	2794:	2873:	2940:	2995:	3038:	3067:	3082:	3083:	3071:
x=	2755:	2772:	2802:	2845:	2901:	2969:	3048:	3137:	3234:	3339:	3450:	3565:	3682:	3801:	3918:

-----  
Qc : 0.195: 0.195: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.195:  
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:  
Cф` : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:  
Cди: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042:  
Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :  
Уоп: 1.76 : 1.76 : 1.77 : 1.77 : 1.76 : 1.76 : 1.76 : 1.77 : 1.77 : 1.76 : 1.76 : 1.77 : 1.77 : 1.76 : 1.78 :  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 3044: | 3004: | 2951: | 2886: | 2810: | 2723: | 2628: | 2525: | 2415: | 2301: | 2184: | 2066: | 1948: | 1832: | 1719: |
| x= | 4034: | 4145: | 4251: | 4350: | 4441: | 4522: | 4592: | 4650: | 4696: | 4729: | 4747: | 4752: | 4743: | 4720: | 4683: |

-----  
Qc : 0.195: 0.196: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:  
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:  
Cф` : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:  
Cди: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
Фоп: 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 258 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 :  
Уоп: 1.76 : 1.77 : 1.77 : 1.76 : 1.78 : 1.78 : 1.77 : 1.77 : 1.76 : 1.78 : 1.78 : 1.77 : 1.77 : 1.78 : 1.78 :  
~~~~~

y=	1612:	1511:	1418:	1334:	1261:	1200:	1151:	1115:	1093:
x=	4633:	4571:	4498:	4414:	4320:	4219:	4111:	3998:	3882:

-----  
Qc : 0.196: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:  
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cф : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170:  
Cф` : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:  
Cди: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
Фоп: 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 :  
Уоп: 1.76 : 1.77 : 1.77 : 1.78 : 1.76 : 1.77 : 1.77 : 1.77 : 1.76 :  
~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 2802.0 м, Y= 2394.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1955150 доли ПДКмр |  
 | 0.0391030 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 108 град.  
 и скорости ветра 1.77 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<ОБ-П>-<Ис>	----	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
	Фоновая концентрация Cf`				0.152990	78.2	(Вклад источников 21.8%)	
1	000101 0001	1	Т	0.3690	0.042525	100.0	100.0	0.115243718
	В сумме =				0.195515	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.  
 Объект :0001 ООО Эко метал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00  
 Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж | Тип | H1    | H2    | D     | Wo    | V1      | T     | X1       | Y1       | X2       | Y2       | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    | RoГВС |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|---------|-------|----------|----------|----------|----------|-----|-----|-------|----|-----------|-------|
| <ОБ~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~г/с~~   | ~~~~  |
| 000101 0001 | 1   | Т   | 20.0  |       | 0.50  | 12.00 | 2.36    | 40.0  | 3752     | 2085     |          |          |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0095000 | 1.290 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.  
 Объект :0001 ООО Эко метал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                     |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                         | Код         | Режим | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | ----- | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                             | 000101 0001 | 1     | 0.009500           | Т    | 0.029229               | 0.77        | 63.1          |
| ~~~~~                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Mq =                                |             |       | 0.009500 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |       | 0.029229 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |       | 0.77 м/с           |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |       | 0.05 долей ПДК     |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.

Объект :0001 ООО Эко метал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8347x4910 с шагом 491

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.77 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.

Объект :0001 ООО Эко метал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.

Объект :0001 ООО Эко метал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.

Объект :0001 ООО Эко метал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.

Объект :0001 ООО Эко метал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж | Тип | H1    | H2    | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    | RoГВС |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|----|-----------|-------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~~г/с~~~ | ~~~~~ |
| 000101 0001 | 1   | Т   | 20.0  |       | 0.50  | 12.00 | 2.36   | 40.0  | 3752    | 2085    |         |         |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 1.670000  | 1.290 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.

Объект :0001 ООО Эко метал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                     | Код         | Режим | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | ----- | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 000101 0001 | 1     | 1.670000           | Т    | 0.051382               | 0.77        | 126.3         |
| ~~~~~                                     |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                            |             |       | 1.670000 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             |       | 0.051382 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                     |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       | 0.77 м/с           |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.

Объект :0001 ООО Эко метал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8347x4910 с шагом 491

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.77 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Город :131 Ереван.  
Объект :0001 ООО Эко метал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00  
Примесь :0337 - Углерода оксид  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

### Расшифровка обозначений

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

|    |        |                                                                        |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----|--------|------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| y= | 4430 : | Y-строка    2    Smax=   0.002 долей ПДК (x=   3850.5; напр.ветра=182) |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| x= | -78 :  | 414:                                                                   | 905: | 1396: | 1887: | 2378: | 2869: | 3360: | 3851: | 4342: | 4833: | 5324: | 5815: | 6306: | 6797: | 7288: |  |









Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
~~~~~

-----  
x= 7779: 8270:  
-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001:  
Cс : 0.006: 0.005:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 3850.5 м, Y= 1975.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0495164 доли ПДКмр |  
| 0.2475818 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 318 град.  
и скорости ветра 0.83 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	---М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M	----
1	000101 0001	1	Т	1.6700	0.049516	100.0	100.0	0.029650511	
				В сумме =	0.049516	100.0			

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :131 Ереван.  
Объект :0001 ООО Эко метал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 22.02.2023 17:00  
Примесь :0337 - Углерода оксид  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 4096 м; Y= 2466 |  
| Длина и ширина : L= 8347 м; B= 4910 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 491 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0495164 долей ПДКмр  
 = 0.2475818 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3850.5 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 1975.0 м  
 При опасном направлении ветра : 318 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :131 Ереван.

Объект : 0001 000 Эко метал.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 22.02.2023 17:00

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (U_{mp}) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра	[ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра	[ м/с ]

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

```

[illegible]

y=	2162:	2280:	2394:	2505:	2609:	2706:	2794:	2873:	2940:	2995:	3038:	3067:	3082:	3083:	3071:
x=	2755:	2772:	2802:	2845:	2901:	2969:	3048:	3137:	3234:	3339:	3450:	3565:	3682:	3801:	3918:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	3044:	3004:	2951:	2886:	2810:	2723:	2628:	2525:	2415:	2301:	2184:	2066:	1948:	1832:	1719:
x=	4034:	4145:	4251:	4350:	4441:	4522:	4592:	4650:	4696:	4729:	4747:	4752:	4743:	4720:	4683:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	1612:	1511:	1418:	1334:	1261:	1200:	1151:	1115:	1093:
x=	4633:	4571:	4498:	4414:	4320:	4219:	4111:	3998:	3882:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 2802.0 м, Y= 2394.0 м

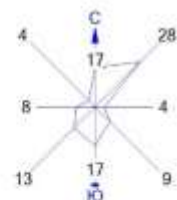
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0076983 доли ПДКмр
	0.0384914 мг/м3

Достигается при опасном направлении 108 град.  
и скорости ветра 1.77 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 0001	1	Т	1.6700	0.007698	100.0	100.0	0.004609749
				В сумме =	0.007698	100.0		

Город : 131 Ереван-35  
 Объект : 0001 ООО Эко метал Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



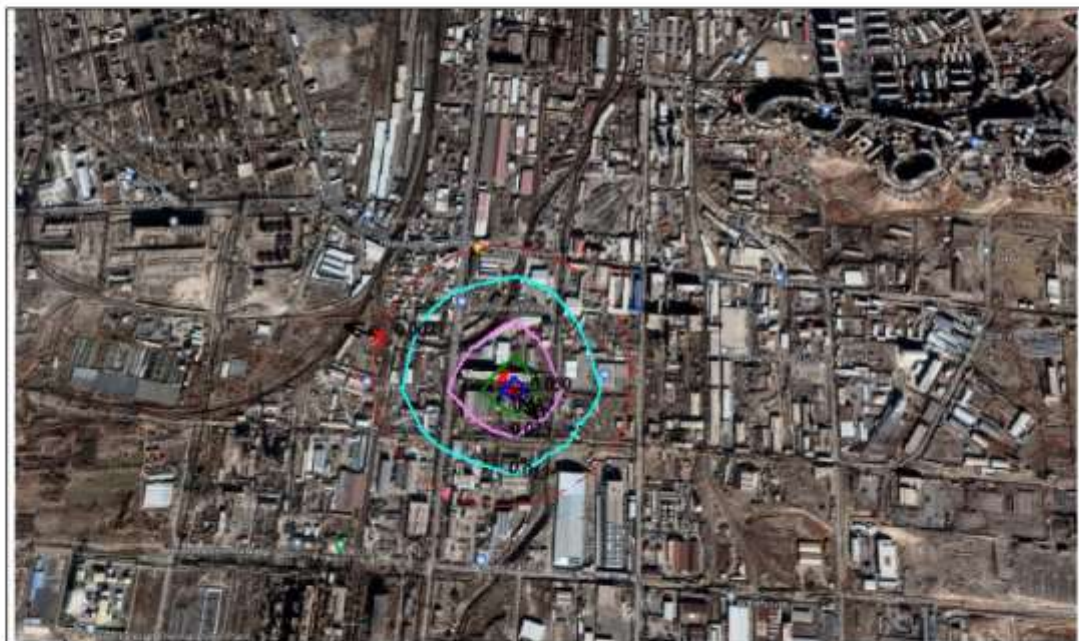
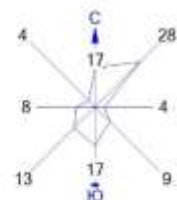
Условные обозначения:  
 [Red rectangle] Территория предприятия  
 [Pink rectangle] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 t Максим. значение концентрации  
 [Red line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Blue line] 0.213  
 [Pink line] 0.254  
 [Green line] 0.294  
 [Dark blue line] 0.318

0 470 1410м.  
 Масштаб 1:47000

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.3341156 ПДК достигается в точке х= 3851 у= 1975  
 При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.83 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8347 м, высота 4910 м,  
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 18*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 131 Ереван-35  
 Объект : 0001 ООО Эко метал Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:  
 [white box] Территория предприятия  
 [pink box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 t Максим. значение концентрации  
 [black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [cyan line] 0.013 ПДК  
 [magenta line] 0.025 ПДК  
 [green line] 0.037 ПДК  
 [blue line] 0.045 ПДК

0 470 1410м.  
 Масштаб 1:47000

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0495164 ПДК достигается в точке x= 3851 y= 1975  
 При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.83 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8347 м, высота 4910 м,  
 шаг расчетной сетки 491 м, количество расчетных точек 18*11  
 Расчет на существующее положение.



Պատվիրատու՝ «Քոնսեկուարդ» ՍՊԸ  
 Պայմանագրի համար՝ L- 04/22  
 Նմուշառման սկիզբ՝ նոյեմբերի 01, 2022թ.  
 Նմուշառման ավարտ՝ նոյեմբերի 10, 2022թ.  
 Նմուշների ստացման ամսաթիվ՝ նոյեմբերի 11, 2022թ.  
 Արդյունքների տրման ամսաթիվ՝ նոյեմբերի 23, 2022թ.  
 Նմուշի անվանում՝ «Էկո Մետալ» ՍՊԸ (գունավոր մետաղների ծովարան)  
 Նմուշի մատրիցա՝ օդ  
 Նմուշառող՝ պատվիրատու

**Հաստատում եմ**

«Հիդրոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի տնօրենի ժ/պ՝

L. Ազիզյան

*L. Azizyan*



**ՓՈՐՁԱՋՆՆՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ_405_2022**

Նմուշի անվանումը	Միջին օրական կոնցենտրացիա, մգ/մ ³	
	Ծծմբի երկօքսիդ (ՍԹԿ _{միջ.օր} = 0.05 մգ/մ ³ )	Ազոտի երկօքսիդ (ՍԹԿ _{միջ.օր} = 0.04 մգ/մ ³ )
PS5	0.025	0.027
PS6	0.044	0.034

ՍԹԿ-սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիա:

**Արդյունքերը վերաբերում են միայն փորձազննված նմուշներին:**

**Հավաստում եմ**

Տնօրենի տեղակալ՝

Մթնոլորտային օդի որակի  
 մոնիթորինգի ծառայության պետ՝

*Գ. Շահնազարյան*

Գ. Շահնազարյան

*Գ. Հակոբյան*

Գ. Հակոբյան

Պատվիրատու՝ «Քոնսեկուարդ» ՍՊԸ

Պայմանագրի համար՝ L- 04/22

Նմուշների ստացման ամսաթիվ՝ նոյեմբեր 01, 2022թ.

Արդյունքների տրման ամսաթիվ՝ նոյեմբերի 23, 2022թ.

Լաբորատոր փորձագնման ամսաթիվ՝ նոյեմբերի 01- 23, 2022թ.

Նմուշի անվանում՝ «Էկո Մետալ» ՍՊԸ (գունավոր մետաղների ձուլարան)

Նմուշառող՝ պատվիրատու

Նմուշի մատրիցա՝ հող

Կիրառված ստանդարտ մեթոդ՝ ISO 17294-2

Հաստատում եմ



ՓՈՐՁԱԶՆՆՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ_404_2022

Խ.Խ.	Չափված ցուցանիշ	Չափման միավոր	Չափված արժեք
1	Լիթիում	գ/կգ	0.00391
2	Բերիլիում	գ/կգ	0.000230
3	Բոր	գ/կգ	0.0397
4	Նատրիում	գ/կգ	2.16
5	Մագնեզիում	գ/կգ	<0.01
6	Ալյումին	գ/կգ	0.40
7	Շնդհանուր ֆոսֆոր	գ/կգ	0.363
8	Կալիում	գ/կգ	1.75
9	Կալցիում	գ/կգ	1.97
10	Տիտան	գ/կգ	0.84
11	Վանադիում	գ/կգ	0.0240
12	Քրոմ	գ/կգ	0.0155
13	Երկաթ	գ/կգ	1.61
14	Մանգան	գ/կգ	0.0831
15	Կոբալտ	գ/կգ	0.00363
16	Նիկել	գ/կգ	0.0229
17	Պղինձ	գ/կգ	0.0114
18	Ցինկ	գ/կգ	0.0646
19	Արսեն	գ/կգ	0.00208
20	Սելեն	գ/կգ	0.000923
21	Նտրոնցիում	գ/կգ	0.0310
22	Մոլիբդեն	գ/կգ	0.00183
23	Կադմիում	գ/կգ	0.000140
24	Անագ	գ/կգ	<0.01
25	Ծարիր	գ/կգ	0.000160
26	Բարիում	գ/կգ	<0.01
27	Կապար	գ/կգ	0.00334

Նմուշները (2 կգ) ստացվել են պոլիէթիլենային տոպրակներով:

Արդյունքերը վերաբերում են միայն փորձագնված նմուշներին:

Հավաստում եմ

Տնօրենի տեղակալ՝

Գ. Շահնագարյան

Հողերի, հատակային նստվածքների

և հիդրոկենսաքանակալան մոնիթորինգի

ծառայության պետ՝

Վ. Քաղյան