

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ  
«ԱՎԱՆԳԱՐԴ ՍԹՈՆ»

ՄԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ձեռնարկություն

«Ավանգարդ Սթոն» ՍՊԸ

Օբյեկտ

ՀՀ Արարատի մարզի Արարատի  
տրավերտինների և կավերի  
հանքավայր: Բացահանք:

Մասերը

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության  
գնահատման հաշվետվություն  
/Լրամշակված/

Տնօրեն՝

Ն. Ավետիսյան

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ .....	3
1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ .....	6
2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ .....	9
2.1. Նախատեսվող գործունեության անվանումը և նպատակը .....	9
2.2. Երկրաբանական կառուցվածքի համառոտ նկարագիրը .....	10
2.3. Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և տեխոլոգիական հատկությունները .....	11
2.4. Տեղամասի հաստատված պաշարները .....	12
2.5. Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը .....	13
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ .....	21
3.1. Գտնվելու վայրը .....	21
3.2. Երկրաձևաբանություն, լանջերի թեքություն, սեյսմիկ բնութագիր, սողանքային երևույթներ .....	26
3.3. Կլիմայական բնութագրեր .....	31
3.4. Մթնոլորտային օդ .....	31
3.5. Ջրային ռեսուրսներ .....	44
3.6. Հողեր .....	45
3.7. Բուսական և կենդանական աշխարհ .....	49
3.8. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ .....	53
4. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ .....	57
4.1. Ենթակառուցվածքներ .....	57
4.2. Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր .....	62
4.3. Պատմության և մշակույթի հուշարձաններ .....	63
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ .....	64
6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ .....	76
7. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆԸ .....	79
8. ՀԱԿԱՎԹԱՐԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ .....	91
9. ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԸ .....	94
10. ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐԸ .....	96
Օգտագործված գրականության ցանկ .....	99

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

Օգտակար հանածոյի պաշարներ՝ օգտակար հանածոյի կուտակումներ, որոնց ծավալը, քանակը, որակը և տարածքային դիրքն ու ձևը որոշված են

Հանքավայր՝ ընդերքի մաս, որը պարունակում է օգտակար հանածոյի պաշարներ (այդ թվում՝ կանխատեսումային), որոնք ստացել են երկրաբանատնտեսագիտական գնահատական.

Օգտակար հանածոյի արդյունահանում՝ օգտակար հանածոյի դուրսբերումը հանքավայրերից և դրանց մեջ պարփակված օգտակար բաղադրիչների կորզմանն ուղղված աշխատանքների համալիր

Նախատեսվող գործունեություն՝ շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցություն ունեցող ուսումնասիրություն, արտադրություն, կառուցում, շահագործում, վերակառուցում, ընդլայնում, տեխնիկական և տեխնոլոգիական վերազինում, վերապրոֆիլավորում, կոնսերվացում, տեղափոխում, լուծարում, փակում.

Նախագծային փաստաթուղթ՝ նախատեսվող գործունեության տեխնիկական զեկույց, տեխնիկատնտեսական հիմնավորում, տեխնիկատնտեսական հաշվարկ, ճարտարապետաշինարարական նախագիծ.

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության հիմնական փուլ՝ հիմնադրութային փաստաթղթի կամ նախատեսվող գործունեության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվության ուսումնասիրության և վերլուծության արդյունքում դրանց թույլատրելիության վերաբերյալ պետական փորձաքննական եզրակացություն տալու գործընթաց.

Բնապահպանական կառավարման պլան՝ ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող միջոցառումներ և դրանց իրականացման մշտադիտարկման ցուցիչներ, որոնք հստակ են և չափելի՝ որոշակի ժամանակի ընթացքում

Բույսերի կարմիր գիրք՝ միջազգային պահանջները բավարարող համահավաք փաստաթուղթ, որում գրանցվում են տեղեկություններ հազվագյուտ, անհետացման եզրին գտնվող բույսերի և համակեցությունների կարգավիճակի, աշխարհագրական

տարածվածության, էկոլոգիական պայմանների, կենսաբանական առանձնահատկությունների ներկա վիճակի և պահպանման միջոցառումների մասին Կենդանիների Կարմիր գիրք՝ միջազգային պահանջները բավարարող համահավաք փաստաթուղթ է, որում գրանցվում են տեղեկություններ հազվագյուտ, անհետացող կենդանական տեսակների կարգավիճակի, աշխարհագրական տարածվածության, էկոլոգիական պայմանների, կենսաբանական առանձնահատկությունների, ներկա վիճակի և պահպանման միջոցառումների մասին: Կենդանիների Կարմիր գիրքը վարվում է հազվագյուտ և անհետացող կենդանական տեսակների և համակեցությունների հաշվառման, պահպանության, վերարտադրության, օգտագործման և գիտականորեն հիմնավորված հատուկ միջոցառումների մշակման և իրագործման, ինչպես նաև դրանց մասին բնակչությանը իրազեկելու նպատակով

Հող՝ երկրի մակերևույթում բիոտիկ, աբիոտիկ և մարդածին գործոնների երկարատև ազդեցության արդյունքում առաջացած ինքնուրույն բնագիտապատմական հանքաօրգանական բնական մարմին՝ կազմված կոշտ հանքային և օրգանական մասնիկներից, ջրից ու օդից և ունի բույսերի աճի ու զարգացման համար համապատասխան պայմաններ ստեղծող յուրահատուկ գենետիկամորֆոլոգիական հատկանիշներ ու հատկություններ

Հողի բերրի շերտ՝ հողային ծածկույթի վերին շերտի բուսահող, որն օգտագործվում է հողերի բարելավման, կանաչապատման, ռեկուլտիվացման նպատակներով Ռեկուլտիվացում՝ խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումների համալիր, որը կատարվում է 2 փուլով՝ տեխնիկական և կենսաբանական

Ազդակիր համայնք՝ շրջակա միջավայրի վրա հիմնադրությամբ փաստաթղթի կամ նախատեսվող գործունեության հնարավոր ազդեցության ենթակա համայնքի (համայնքների) բնակչություն՝ ֆիզիկական և (կամ) իրավաբանական անձինք

Խախտված հողեր՝ առաջնային տնտեսական արժեքը կորցրած և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ներգործության աղբյուր հանդիսացող հողեր

Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով մշտադիտարկումներ՝ ընդերքի երկրաբանական ուսումնասիրության և օգտակար հանածոների արդյունահանման աշխատանքային ծրագրերին գուզրնթաց՝ երկրաբանական ուսումնասիրության աշխատանքների ծրագրով, օգտակար հանածոների արդյունահանման աշխատանքային նախագծով, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտով և ազդեցության գնահատման հաշվետվությամբ ամրագրված ցուցանիշների հիման վրա իրականացվող մշտադիտարկումներ:

Արդյունահանման աշխատանքների շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հիմնական հաշվետվությունը կազմելիս ընկերությունն առաջնորդվել է բնապահպանական օրենսդրության պահանջներով, որոնք ամրագրված են հետևյալ իրավական ակտերում.

– ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրք (ՀՕ-280, 28.11.2011թ.), որով սահմանվում են ՀՀ տարածքում ընդերքօգտագործման սկզբունքներն ու կարգը, կարգավորվում են ընդերքն օգտագործելիս բնությունը և շրջակա միջավայրը վնասակար ազդեցություններից պաշտպանության, աշխատանքների կատարման անվտանգության ապահովման, ինչպես նաև ընդերքօգտագործման ընթացքում պետության և անձանց իրավունքների և օրինական շահերի պաշտպանության հետ կապված հարաբերությունները:

– ՀՀ Հողային օրենսգիրք (ՀՕ-185, 02.05.2001թ.), որը սահմանում է հողային հարաբերությունների պետական կարգավորման կատարելագործման, հողի տնտեսավարման տարբեր կազմակերպական-իրավական ձևերի զարգացման, հողերի բերրիության, հողօգտագործման արդյունավետության բարձրացման, մարդկանց կյանքի ու առողջության համար բարենպաստ շրջակա միջավայրի պահպանման և բարելավման, հողի նկատմամբ իրավունքների պաշտպանության իրավական հիմքերը:

– ՀՀ Ջրային օրենսգիրք (ՀՕ-373, 04.06.2002թ.), որով կարգավորվում են ջրային ռեսուրսների և ջրային համակարգերի, այդ թվում՝ ջրամատակարարման, ջրահեռացման համակարգերի տնօրինման, տիրապետման, օգտագործման և պահպանման ոլորտում ծագող հարաբերությունները:

– «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-22, 23.11.1999թ.), որը սահմանում է պետական քաղաքականությունը բնական բուսական աշխարհի գիտականորեն հիմնավորված պահպանության, պաշտպանության, օգտագործման և վերարտադրության բնագավառում:

– «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-52, 03.04.2000թ.), որը սահմանում է ՀՀ տարածքում կենդանական աշխարհի վայրի տեսակների պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականությունը:

– «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենք ՀՕ-121 (ընդունված 1994թ. և լրամշակված՝ 2022թ.) - կարգավորում է մթնոլորտային օդի պահպանության իրավական և կազմակերպական հիմքերը՝ ուղղված մթնոլորտային օդի որակի պահպանությանը, ինչպես նաև մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի համար բարենպաստ մթնոլորտային օդի որակի ապահովման նպատակով՝ մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում հասարակական հարաբերությունները,

– «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-211, 27.11.2006թ.), որը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների՝ որպես բնապահպանական, տնտեսական, սոցիալական, գիտական, կրթական, պատմամշակութային, գեղագիտական, առողջապահական, ռեկրեացիոն արժեք ներկայացնող էկոհամակարգերի, բնության համալիրների ու առանձին օբյեկտների բնականոն զարգացման, վերականգնման, պահպանության, վերարտադրության և օգտագործման պետական քաղաքականության իրավական հիմունքները:

– «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-110, 21.06.2014թ.), /Խմբ. 2023թ/ որը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետությունում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումների, շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության պետական փորձաքննության ոլորտի հասարակական հարաբերությունները:

– «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-159-Ն, 24.11.2004թ.), որը կարգավորում է թափոնների հավաքման, փոխադրման, պահման, մշակման, օգտահանման, հեռացման, ծավալների կրճատման և դրանց հետ կապված այլ հարաբերությունների, ինչպես նաև մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելման իրավական և տնտեսական հիմքերը:

– ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի թիվ 22-Ն որոշում, որով սահմանվել են օգտակար հանածոների արդյունահանված տարածքի, արդյունահանման ընթացքում առաջացած արտադրական լցակույտերի տեղադիրքի և դրանց հարակից համայնքների բնակչության անվտանգության ու առողջության ապահովման նպատակով մշտադիտարկումների իրականացման, դրանց իրականացման վճարների չափերի հաշվարկման և վճարման կարգերը:

- ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ.-ի թիվ 1643-Ն որոշում, որը կիրառվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում խախտված հողերի հաշվառման, հողաշինարարական, քարտեզագրման, կանխատեսվող ու իրականացման ենթակա ռեկուլտիվացման աշխատանքների նախագծման, ռեկուլտիվացման, ռեկուլտիվացված հողերի նպատակային նշանակության ուղղությունների որոշման, ինչպես նաև նպատակային ու գործառական նշանակությանը համապատասխան՝ դրանց հետագա օգտագործման ժամանակ:
- ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի N781-Ն որոշում, որը սահմանում է սահմանում է Հայաստանի Հանրապետության բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման ընթացակարգը:
- ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N191-Ն որոշում, որը սահմանում է ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը:
- ՀՀ կառավարության 02.11.2017թ.-ի N1404-Ն որոշում, որով սահմանվել են հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և պակաս արդյունավետ հողերի բարելավման համար հողի բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները:
- ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N71-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը,
- ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը,
- ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N967-Ն որոշում, որով հաստատվել է ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը:
- ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի N676-Ն որոշում, որով հաստատվել են ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարման և վերամշակման պլանների օրինակելի ձևերը:
- ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ.-ի N1733-Ն որոշում, որով կարգավորվում են



Ընդերքի մասին ՀՀ օրենսգրքի 69-րդ հոդվածով սահմանված՝ շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխի օգտագործման և հատկացումների չափերի հաշվարկման հետ կապված հարաբերությունները:

- ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ.-ի N1352-Ն որոշում, որով կարգավորվում են Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգրքի 69-րդ հոդվածով սահմանված շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին Հայաստանի Հանրապետության օրենքով սահմանված ընդերքօգտագործողների կողմից Հայաստանի Հանրապետության ընդերքի մասին օրենսգրքի 3-րդ հոդվածով սահմանված ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների՝ նախահաշվային արժեքների հաշվարկման և վերահաշվարկման կարգի հետ կապված իրավահարաբերությունները:
- ՀՀ Կառավարության 15.06.2017թ.-ի N675-Ն որոշում,
- ՀՀ Կառավարության 17.08.2017թ. N990-Ն,
- ՀՀ Կառավարության 11.11.2021թ. N1848-Ն
- ՀՀ Կառավարության 08.09.2011թ.-ի N 1396-Ն որոշում
- 25.10.2022թ.-ի շրջակա միջավայրի նախարարի N 369-Ն հրամանը:

## 2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

### 2.1. Նախատեսվող գործունեության անվանումը և նպատակը

«Ավանգարդ Սթոն» ՍՊԸ » նախատեսվում է իրականացնել օգտակար հանածոյի արդյունահանում ՀՀ Արարատի մարզի Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրում:

Արդյունահանման նախագծով նախատեսվում է.

1. Հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել մեխանիկական եղանակով՝ էքսկավատորի հենքի վրա տեղադրված հիդրավլիկ մուրճով:
2. Հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել շուրջտարյա աշխատանքային ռեժիմով՝ 260 օր:
3. Կատարել խախտված հողերի լեռնատեխնիկական վերակուլտիվացիա:
  - Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները՝ - 812150մ<sup>3</sup>
  - Արդյունահանվող /կորզվող/ պաշարների քանակը՝ – 647785մ<sup>3</sup>
  - Մակաբացման ապարների քանակը – 45140մ<sup>3</sup>,
  - Բացահանքի օտարման մակերեսը – 3.7հա

- Ծառայման ժամկետը՝ 20տարի:

## 2.2. Երկրաբանական կառուցվածքի համառոտ նկարագիրը

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը ներկայացված է ներքևից վերև՝

1. Օլիգոցենի կավերի կարմրագույն հաստվածքներ,
2. Վաղ-չորրորդականի դեղնամոխրագույն կավեր,
3. Տրավերտիններ, վաղ-չորրորդական,
4. Վերին-չորրորդական, պենզա-ավազային նստվածքներ,
5. Ժամանակակից նստվածքներ:

Օլիգոցենի կավերի կարմրագույն հաստվածքներ. ունեն ավելի քան 10մ հզորություն և հիմնականում ներկայացված են կրմրագույն կավերով, երբեմն մոխրագույն կամ դարչնագույն երանգներով:

Վաղ-չորրորդականի դեղնամոխրագույն կավեր. Կարմրագույն կավերի վրա տեղակայված են վաղ-չորրորդականի դեղնամոխրագույն կավերը: Հաստվածքի կավերը պլաստիկ են՝ դեղնա-մոխրագույն և մոխրագույն երանգներով: Կավերի բնութագրող հատկությունը դա նրանց մեջ տրավերտինների շերտի առկայությունն է մինչև 0.5մ հաստությամբ: Կավերի հզորությունը տատանվում է 0-16,2մ սահմաններում:

Տրավերտիններ. Մոխրագույն կավերի, իսկ որտեղ նրանք բացակայում են, կարմրագույն կավերի հաստվածքների վրա, տեղակայված է տրավերտինը:

Ըստ տարիքայինի Կ.Ն. Պաֆֆենհոլցը այն վերագրել է չորրորդականի շրջանին, նրանց մեջ առանձնացնելով երեք տարիքային խմբի՝

1. Վաղ-չորրորդականի տեղակայված տրավերտիններ,
2. Ավելի երիտասարդ տրավերտիններ,
3. Ժամանակակից տրավերտիններ:

Արարատի հանքավայրը կազմված է վաղ-չորրորդականի տրավերտիններով: Դրանք ներկայացված են դեղնա-մոխրագույն, բաց-մոխրագույն, մեծամասամբ խիտ, կաթնագույն կամ գորշ տարատեսակներով: Հիմնականում դրանք խիտ և ամուր և մանրա ու միջնահատիկ ապարներ են: Որոշ տեղերում նրանք շատ ծակոտկեն են: Ապարները ունեն հստակ արտահայտված շերտավորություն: Շերտերի հզորությունը հասնում է մինչև 0.5մ: Տրավերտինի հաստվածքի մեջ հանդիպում են կավի ենթաշերտեր, որի պատճառով էլ տրավերտինը տեղ-տեղ աղտոտված է կավով:

Տրավերտինները կառուցված են բացարձակապես կալցիտի տարբեր մեծության և ձևի հատիկներից: Մի շարք դեպքերում այս հատիկների եզրագծերը այնպես են կտրված, որ խճանկարի տպավորություն են ստեղծում: Ապարները, դատարկությունների շնորհիվ հաճախ ծակոտկեն են: Ծակոտկեն մասերը մեծամասամբ լցված են բյուրեղներով և արագոնիտներով: Խոշոր և փոքր ծակոտկեն մասերը սովորաբար շրջապատված են կալցիտի բյուրեղիկներով: Տրավերտինների մեջ հաճախ հանդիպում են բազմաթիվ բուսական մնացվորդներ ( տերևներ, ցողուններ):

Տրավերտինի հզորությունը տատանվում է մի քանի մետրից մինչև 98մ-ի: Տրավերտինները ընդգրկում են մեծ տարածք մոտ 8 քառ.կմ կազմելով մեծ ծածկույթ:

Պեմզա-ավազային նստվածքներ. Վերջիններս մերկանում են հանքավայրի հյուսիսային մասում և ունեն ոչ մեծ տարածում: Հզորությունը չի գերազանցում **5** 7մ:

Ժամանակակից նստվածքներ. Ներկայացված են այրուվիալ և այրուվիալ-դեյուվիալ առաջացումներով և ունեն ոչ մեծ տարածում: Հանքավայրի հիմնական մասում բացակայում են և տրավերտինները դուրս են գալիս երկրի մակերևույթ:

### 2.3. Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և տեխոլոգիական հատկությունները

Օգտակար հանածոյի նյութական կազմի և որակական հատկությունների բնութագրիչ տրվում է ըստ ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների, քիմիական անալիզների, պետրոգրաֆիական հետազոտությունների և փորձնական հանույթի արդյունքների:

Տրավերտինների քիմիական կազմը

Անվանումը	Քիմիական տարրերի պարունակությունը, %								
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	ոռո	Չլուծված մնացորդ	Մոդուլ-սիլիկատ.
մինչև	0.54	0.14	0.06	53.68	0.280.	0.04	42.60	0.74-2.40	-
	2.16	1.00	0.20	55.02	77	0.25	43.20		

Հանքավայրի տրավերտինների ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունները որոշվել են մոլունների փորձարկումների արդյունքներով, որոնց միջին ցուցանիշները բերվում է աղյուսակում:

Հ/հ	Ցուցանիշների անվանումը	Չափման միավորը	Ցուցանիշների միջին մեծությունը		
			Նվազագույն	Առավելագույն	Միջինը
1	Իրական խտությունը	գ/սմ <sup>3</sup>	2.63	2.72	2.68
2	Ծավալային գանգվածը	գ/սմ <sup>3</sup>	2.41	2.60	2.51
3	Ծակոտկենությունը	%	3.49	20.8	8.19
4	Զրակլանելիությունը	%	0.45	5.5	1.7
5	Ամրության սահմանը սեղման ժամանակ`	կգ/սմ <sup>2</sup>	210	630	502
6	Բնական խոնավությունը	-	0.2	2.6	0.8

Աղույակից երևում է, որ տրավերտիններն ունեն բավականին բարձր դիմադրություն սեղմանը և ցածր խոնավություն:

Բերված տվյալները վկայում են, որ տեղամասի տրավերտիններն դեղնա-մոխրագույն, բաց-մոխրագույն, մեծամասամբ խիտ, կաթնագույն կամ գորշ տարատեսակներով պիտանի են պորտլանդցեմենտի ստացման համար:

#### 2.4. Տեղամասի հաստատված պաշարները

Հանքավայրի պաշարները հաշվարկվել են երկրաբանական բլոկների միջոցով: Օգտակար հանքամարմինը բաժանված է առանձին բլոկների: Պաշարների հաշվարկը տվյալ բլոկներում կատարված է միջին թվաբանական մեթոդով:

ՀՀ Արարատի մարզի Արարատի տրավերտինների և կավերի (ցեմենտի հումքի) հանքավայրի պաշարները 01.01.1975 դրությամբ (վերջին անգամ) հաստատվել են ԽՍՀՄ ՊՊՀ-ի 26.05.1976թ. N 7631 արձանագրությամբ, հետևյալ կարգերով և քանակներով:

##### *Տրավերտիններ՝*

Հաշվեկշռային պաշարներ՝ ընդհանուր  $A+B+C_1$  կարգերով – 309878 հազ.տ, այդ թվում՝ A կարգով 120024 հազ.տ, B կարգով 56572 հազ.տ,  $C_1$  կարգով 133282 հազ.տ:

Արտահաշվեկշռային պաշարներ՝ ընդհանուր  $A+C_2$  կարգերով 67089 հազ.տ, այդ թվում՝ A կարգով 3623 հազ.տ,  $C_2$  կարգով 63466 հազ.տ:

##### *Կավեր՝*

Հաշվեկշռային պաշարներ՝ ընդհանուր  $A+B+C_1$  կարգերով – 27737 հազ.տ, այդ թվում՝ A կարգով 12277 հազ.տ, B կարգով 5405 հազ.տ,  $C_1$  կարգով 10055 հազ.տ:

Արտահաշվեկշռային պաշարներ՝  $C_2$  կարգով 82883 հազ.տ:

Պաշարները հաշվարկվել են տրավերտինների 0.8 % խոնավությամբ 2.5 տ/մ<sup>3</sup> ծավալային կշռով, իսկ կավերը՝ 1.79 տ/մ<sup>3</sup> ծավալային կշռով (խոնավությունը չի որոշվել):

Հետագա տարիների ընթացքում ՀՀ Արարատի մարզի Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի բազմաթիվ (տասնյակից ավել) տեղամասերի հետախուզման, պաշարների հաշվարկման և հաստատման արդյունքում Արարատի տրավերտինների և կավերի բուն հանքավայրի (ցեմենտի հումք) պաշարներից դուրս են գրվել այդ տեղամասերի համար հաստատված պաշարների համադրվող մասերի քանակով պաշարները:

## 2.5. Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Արարատի մարզում Արարատ քաղաքից հյուսիս: Արարատ երկաթգծի կայարանը գտնվում է հանքավայրից 1.5կմ հարավ-արևելք, իսկ Երևան քաղաքից 50կմ հեռավորության վրա: Վեդի քաղաքի հետ հանքավայրը կապված է 14կմ երկարությամբ ասֆալտապատ ավտոճանապարհով: Մոտակա բնակավայրերն են Արարատ և Վեդի քաղաքները, Ավշար, Գորովան գյուղերը:

Մոտակա բնակավայրերն են՝ Ավշարը, որից հայցվող տարածքի հեռավորությունը կազմում է շուրջ 3.1կմ, Արարատից՝ 2,0կմ, Այգավանից՝ 2,3կմ, Վանաշենից՝ 2,2կմ, Վեդիից՝ 3,7կմ, Գորովանից՝ 3,3կմ: Վեդի-Արարատ ավտոճանապարհից՝ 1.2կմ, իսկ Երևան-Արարատ երկաթգծից 2,7կմ: Վեդի գետից՝ 1.4կմ: Արարատ բնակավայրի մոտակա շինությունը գտնվում է շուրջ 2կմ հարավ-արևմուտք հեռավորության վրա:

Տրանսպորտային պայմանները բարենպաստ են: Արարատ քաղաքով անցնում է Երևան-Արարատ երկաթգիծը, ինչպես նաև Երևան-Մեղրի ասֆալտապատ ավտոճանապարհը:

Հանքավայրը տեղակայված է Արարատյան դաշտավայրի արևելյան մասում: Բացարձակ նիշերը տատանվում են 860-1040 մ սահմաններում: Հանքավայրի շրջանը իրենից ներկայացնում է նախալեռնային շրջան, որի ռելիեֆի հիմնական տարրերը համարվում են Արաքս գետի հարթավայրը և նրա հարթ տարածքի վրա բարձրացող առանձին բլուրները: Այդ բլուրներից մեկին (Սալակիտ լեռանը) էլ վերագրվում է Արարատի տրավերտինի և կավերի հանքավայրը: Սալակիտ լեռը բավականին հարթ է, համեմատաբար մեղմ թեքությամբ, որն իջնում է դեպի հարավ և հարավ արևելք, դեպի Արաքս գետի հարթավայրը: Միայն արևմուտքից և հյուսիս-արևմուտքից հանքավայրը սահմանափակվում է Ուրցի լեռնաշղթայով, որի բացարձակ բարձրությունները հասնում են 2500մ: Անտառային ծածկույթը շրջանում համարյա բացակայում է:

Շրջանի կլիման չոր կոնտինենտալ է: Ամռանը օդի ջերմաստիճանը հասնում է մինչև +45°C (միջինը՝ 18–22°C), իսկ ձմռանը՝ -25°C (միջինը՝ -18–22°C): Տարեկան միջին ջերմաստիճանը +16°C: Ձյան ծածկույթը շրջանի ցածրադիր մասերում հիմնականում բացակայում է, իսկ Ուրցի լեռնաշղթայի բարձրադիր մասերում այն պահպանվում է դեկտեմբերի սկզբից մինչև փետրվար: Մթնոլորտային տարեկան տեղումների միջին քանակը 300մմ է:

Ջրային ցանցը թույլ է զարգացած: Բնակավայրերի ջրամատակարարումը

իրականացվում է 15կմ երկարությամբ Գառնիի ջրագծով:

Բնակչությունը մասամբ զբաղված է գյուղատնտեսական մթերքների մշակմամբ, զարգացած է խաղողագործությունը և բանջարանաբուստանային տնտեսությունը (գինու, կոնյակի և պահածոների գործարաններ), սակայն հիմնական ուղղվածությունն է՝ շինանյութերի արտադրությունը: Շրջանն ամբողջությամբ ապահոված է էլեկտրաէներգիայով:

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի 5-A, 4-B և 7-C<sub>1</sub> բլոկներից հայցվող պաշարների արդյունահանման նախագիծը կատարված է «Ավանգարդ Մթոն» ՍՊԸ-ի տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա: Ընկերությունը նախատեսում է ընդերքօգտագործման իրավունք ստանալուց հետո սահմանված կարգով իրականացնել պաշարների վերագնահատում:

Ելնելով հանքավայրի տեղադիրքից, հանքամարմնի տեղադրման պարամետրերից և մակաբացման ապարների ոչ մեծ ծավալներից, տեղամասի մշակումը նախատեսվում է բաց լեռնային աշխատանքներով: Հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով՝ էքսկավատորի հենքի վրա տեղադրված հիդրավլիկ մուրճով:

Հանքավայրից հայցվող տարածքի մշակման համար ընտրվում է ընդերկայնական, միակողմանի խորացմամբ մշակման համակարգ, մակաբացման ապարների արտաքին ժամանակավոր լցակույտ տեղափոխումով:

Բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը՝

- Ամենամեծ երկարությունը – 315մ
- Ամենամեծ լայնությունը – 245մ
- Բացահանքի առավելագույն խորությունը – 51.0մ
- Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը – 1.22մ,
- Օգտակար հանածոյի միջին հզորությունը – 21. 95մ
- Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները՝ - 812150մ<sup>3</sup>
- Արդյունահանվող /կորզվող/ պաշարների քանակը՝ – 647785մ<sup>3</sup>
- Մակաբացման ապարների քանակը – 45140մ<sup>3</sup>,
- Բացահանքի օտարման մակերեսը – 3.7հա

**Նախագծային կորուստներ.** Բացահանքի շահագործման ընթացքում տեղի են ունենում

օգտակար հանածոյի անխուսափելի կորուստներ (նախագծային կորուստներ), որոնք բաժանվում են

երկու խմբերի.

1. Ըստ լեռնատեխնիկական պայմանների կախված օգտակար հաստաշերտի տեղադրման եզրագծի բարդության աստիճանից և անկման անկյունից: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են բացահանքի կողերում և հատակում: Այդ կորուստները կազմում են՝  $812150-647785=164365$ մ<sup>3</sup> կամ 20.2%:

2. Օգտակար հանածոն ավտոինքնաթափերով տեղափոխման ժամանակ կորուստները չնչին են և դրանք չեն հաշվառվել:

**Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը.**

Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմն ընտրվել է ելնելով տեխնիկական առաջադրանքից և կլիմայական պայմաններից: Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմն ընդունվում է՝

- աշխատանքային օրերի թիվը տարվա ընթացքում՝ 260 օր
- շաբաթվա աշխատանքային օրերի թիվը՝ 5 օր
- հերթափոխերի թիվը մեկ օրում՝ 1 հերթ.
- հերթափոխի տևողությունը՝ 8 ժամ

Բացահանքի տարեկան և օրական արտադրողականությունները բերված են աղյուսակում

N	Արտադրանքի անունները	Չափման միավորը	Բացահանքի հաշվարկային	
			Տարեկան	Օրական/ Հերթ./
1.	Լեռնային զանգված	մ <sup>3</sup>	35310	135.8
2.	Տրավերտին	մ <sup>3</sup>	33000	126.92
3.	Մակաբացման ապարներ /ավազակավեր տրավերտինների մանր կտորներով/	մ <sup>3</sup>	2310	8.88

Բացահանքի ծառայման ժամկետը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$T = t_1 + t_2, \text{ տարի,}$$

որտեղ՝  $t_1$  - բացահանքի 100% արտադրական հզորության հասնելու

ժամանակաշրջանն է,  $t_1 = 0.44$ տարի,

$t_2$  - բացահանքի շահագործման տևողությունն է 100 % արտադրական հզորության հասնելու պահից:

$$t_2 = \frac{Q_4 - Q_2}{Q_3} = \frac{647785 - 2135}{33000} = 19.56$$

որտեղ՝  $Q_4$  - կորզվող պաշարներն են,  $Q_4 = 647785$ մ<sup>3</sup>

$Q_2$  - արդյունահանված պաշարներն են բացահաքը 100% արտադրական

հզորության հասնելու պահին,  $Q_2 = 2135$ մ<sup>3</sup>

$Q_3$  -բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ օգտակար զանգվածի,  $Q_3 =$

33000մ<sup>3</sup>

$$T = 0.44 + 19.56 = 20 \text{ տարի:}$$

Լեռնանախապատրաստական աշխատանքներ. Լեռնակապիտալ աշխատանքներն են վերագրվում հետևյալ աշխատանքները՝

ա. Բացահանքի հարավ-արևմտյան մասին մոտեցող առկա գրունտային ավտոճանապարհի 914մ բարձրության նիշ ունեցող հորիզոնից դեպի բացահանքի 950մ նիշ ունեցող հորիզոն գրունտային ճանապարհի կարգաբերում՝  $L=465\text{մ}$ ,  $b=7\text{մ}$  -  $V= 975\text{մ}^3$

բ. 950մ բարձրության նիշ ունեցող հորիզոնից ապարների արդյունահանում  $V= 4175\text{մ}^3$ , այդ թվում՝

- մակաբացման ապարներ – 2040մ<sup>3</sup>

- օգտակար հանածո – 2135մ<sup>3</sup>

գ. Դեպի լցակույտ տանող ավտոճանապարհի կառուցում՝  $L=400\text{մ}$ ,  $b=5\text{մ}$  -  $V= 650\text{մ}^3$

դ. Արդյունաբերական հրապարակի կառուցում -350մ<sup>3</sup>

Լեռնակապիտալ աշխատանքների տևողությունը 0.44 տարի:

Բացահանքի հանքաստիճանների բացումը. Բացահանքի բացումը կատարվում է նրա հարավ-արևմտյան մասին մոտեցող առկա գրունտային ավտոճանապարհի 914մ բարձրության նիշ ունեցող հորիզոնից դեպի բացահանքի 950մ նիշ ունեցող հորիզոն գրունտային ճանապարհի կարգաբերմամբ: 950-925մ նիշ ունեցող հորիզոնների բացումը իրականացվում է տվյալ գրունտային ավտոճանապարհից հորիզոնական կտրող կիսախրամների անցումով: Ավտոճանապարհի երկարությունն է 465մ, լայնությունը 7մ: Առավելագույն հաղթահարվող թեքությունը 100%օ:

920-905մ նիշ ունեցող հորիզոնների բացումը իրականացվում է նույն գրունտային ավտոճանապարհից թեք խրամների անցումով:

**Մշակման համակարգը:** Հանքավայրից հայցվող տարածքի մշակման համար ընտրվում է ընդլայնական, միակողմանի խորացմամբ մշակման համակարգ, որի տարրերն են՝

Հանքաստիճանի բարձրությունը – 5 մ;

Անվտանգության բերմայի լայնությունը – 2.0 մ;

Աշխատանքային հանքաստիճանի թեքման անկյունը – 90°;

Աշխատանքային հրապարակի ամենափոքր լայնությունը 20-25 մ:

Մակաբացման աշխատանքներ. Բացահանքում մակաբացման ապարները 45140մ<sup>3</sup> ընդհանուր



քանակով ներկայացված են տրավերտինների մանր կտորներով ավազակավերով: Մակաբացման ապարները մինչև 930մ նիշ ունեցող հորիզոնի շահագործումը տեղափոխվում են բացահանքի հյուսիսային և արևելյան հատվածում ձևավորվող արտաքին ժամանակավոր լցակույտ:

Մակաբացման աշխատանքները նախատեսված է կատարել բուլդոզեր-էքսկավատոր-ավտոինքնաթափ լեռնատրանսպորտային համալիրի օգնությամբ:

Մակաբացման ապարները T-170 մակնիշի բուլդոզերով հրվում և կուտակվում են շահագործվող հանքաստիճանի հատակին, որից հետո էքսկավատորի միջոցով բարձվում են ավտոինքնաթափը և տեղափոխվում արտաքին ժամանակավոր լցակույտ:

Արդյունահանման աշխատանքները, Օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքները բաղկացած են հետևյալ գործողություններից.

- օգտակար հանածոյի անջատումը զանգվածից,
- օգտակար հանածոյի հեռացումը հանքախորշից,
- օգտակար հանածոյի բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ:

Օգտակար հանածոյի անջատումը զանգվածից բաղկացած է հետևյալ գործողություններից: Նախ աստիճանի առաստաղից, Volvo EC460BLC էքսկավատորի վրա սարքավորված հիդրավլիկական մուրճի հորատադուրով կատարվում է օգտակար հանածոյի զանգվածի փխրեցում բնական ճեղքերի:

Օգտակար հանածոյի 126.92մ<sup>3</sup>/հերթ և մակաբացման ապարների 8.88մ<sup>3</sup>/հերթ բարձումը ավտոինքնաթափերի մեջ կատարվում է **Volvo L2DE** մակնիշի բարձիչով: Շերեփի տարողությունը -4.3մ<sup>3</sup>:

PP-630 մակնիշի հորատման հաստոցի կողմից սեղմած օդի ծախսը կազմում է 6.0մ<sup>3</sup>/րոպե: Հորատման հաստոցին սեղմած օդով մատակարարելու համար ընդունվում է մեկ հատ ՅԿԿ-12 շարժական կոմպրեսորային կայանք:

**Տրանսպորտային աշխատանքներ:** Օգտակար հանածոյի իրացումը կատարվում է սպառողի տրանսպորտային միջոցներով: Մակաբացման ապարների տեղափոխումը դեպի արտաքին լցակույտ կատարվում է KAMAZ-5511 մակնիշի V=6մ<sup>3</sup> տարողությամբ ավտոինքնաթափի միջոցով՝ միջինը 0.4կմ հեռավորության վրա գտնվող արտաքին ժամանակավոր լցակույտ:

Ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը որոշվում է՝

$$Q_h = \frac{V \times K_i \times T_h \times K_i}{T_t} \text{ մ}^3 / \text{հերթ}$$

որտեղ՝  $V$  - ինքնաթափի թափքի տարողությունը՝  $6 \text{ մ}^3$

$K_i$  - ինքնաթափի լցման գործակիցն է ըստ լեռնային զանգվածի,  $K_i = 0.9$

$T_h$  - հերթափոխի տևողությունը, 480 րոպե

$K_i$  - հերթափոխի ընթացքում աշխատաժամանակի օգտագործման գործակիցն է- 0.85:

$$T_t = \frac{2 L 60}{V_t} + t_p + t_p + t_u = \frac{2 \times 0.4 \times 60}{25} + 4 + 2 + 2 = 9.92 \text{ րոպե}$$

Որտեղ՝  $L$  - տեղափոխման հեռավորությունն է  $-0.4$ կմ;

$V_u$  - միջին երթային արագությունն է  $25$ կմ/ժամ;

$t_p$  - ինքնաթափի բարձման տևողությունն է  $-4$ րոպ;

$t_n$  - ինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունն է  $-2$ րոպ;

$t_u$  - մանյուվրաների տևողությունն է  $-2$ րոպ:

$$Q_h = \frac{6 \times 0.9 \times 480 \times 0.85}{9.92} = 222.1 \text{ մ}^3 / \text{հերթ}$$

Բանվորական ինքնաթափերի քանակը հերթափոխի ընթացքում որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$N_{po} = \frac{Q_{\text{հերթ.մ}}}{Q_h} = \frac{8.88}{222.1} = 0.04$$

$Q_{\text{հերթ.մ}}$  - լցակույտ տեղափոխվող ապարների հերթափոխային արտադրողականությունն է  $-8.88 \text{ մ}^3$ :

**Բուլդոզերային աշխատանքները:** Բուլդոզերային աշխատանքները բացահանքի պայմաններում կայանում է՝ բացահանքի տարածքում մակաբացման ապարների տեղափոխումն ու կուտակումը, օգտակար հանածոյի տեղափոխումը և կուտակումը, ինչպես նաև լցակույտում ապարների տեղափոխումը և մակերևույթների հարթեցումը: Դրանց տարեկան ընդհանուր ծավալները համապատասխանաբար կազմում է  $2310 \text{ մ}^3$ ,  $33000 \text{ մ}^3$  և  $2310 \text{ մ}^3$ :

Բուլդոզերի հերթափոխային արտադրողականությունը ըստ ՆՏՆ-ի կազմում է մակաբացման ապարների մշակման, տեղափոխման և կուտակման ժամանակ- $600 \text{ մ}^3 / \text{հերթ}$ , օգտակար հանածոյի տեղափոխման ու կուտակման ժամանակ- $800 \text{ մ}^3 / \text{հերթ}$ , իսկ լցակույտերում ապարների տեղափոխման և լցակույտերի ձևավորման ժամանակ- $1100 \text{ մ}^3 / \text{հերթ}$ : Բուլդոզերի անհրաժեշտ քանակը նրա տարեկան  $260$  աշխատանքային հերթափոխների դեպքում կլինի.

$$N_p = \frac{2310}{260 \times 600} + \frac{33000}{260 \times 800} + \frac{2310}{260 \times 1100} = 0.015 + 0.16 + 0.008 = 0.187 \text{ հատ}$$

Մեկ T-170 մակնիշի բուլդոզերը լիովին բավարար է վերը նշված ծավալների կատարման համար:

Լցակույտային աշխատանքներ. Բացահանքում լցակույտ առաջացնող ապարները 45140մ<sup>3</sup> ծավալով ներկայացված են մակաբացման ապարներով /ավազակավեր տրավերտինների մանր կտորներով/:

Մակաբացման ապարները մինչև 930մ նիշ ունեցող հորիզոնի շահագործումը տեղափոխվում են բացահանքի հյուսիսային և արևելյան հատվածում ձևավորվող արտաքին ժամանակավոր լցակույտ:

930մ նիշ ունեցող հորիզոնի շահագործմանը զուգընթաց մակաբացման ապարները տեղափոխվում են ներքին լցակույտ:

Արտաքին ժամանակավոր լցակույտ է տեղափոխվում 34693մ<sup>3</sup> մակաբացման ապար:

Արտաքին ժամանակավոր լցակույտի մակերեսը կազմում է հիմքում 14290մ<sup>2</sup> /1.43հա/, մակերևույթում 11123մ<sup>2</sup> /1.1հա/, շեյի թեքությունը 33-35°, միջին բարձրությունը 2.5մ:

Ներքին լցակույտի մակերեսը կազմում է 2.74հա, միջին բարձրությունը 1.65մ:

Լցակույտառաջացումը կատարվում է բուլդոզերային եղանակով:

Ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը. Բացահանքի մատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների ժամանակ փոշեղադարեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով: Ջուրը բերվում է ZIL-130 ավտոմեքենայի վրա հարմարեցված ջրի ցիստեռնով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ՍՄԻ-ԵԱԲ-1.4 ջրի ցիստեռնով:

Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանների համաձայն, գետնաջրերը բացակայում են: Հետևաբար բացահանքում ջրհեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում: Անմիջապես բացահանքի տարածքը թափվող անձրևային ջրերը հեռացվում են ինքնահոս կերպով և ներծծվում ճաքերի միջով:

Աշխատողներին խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով՝

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

որտեղ՝  $n$  - ԻՏ և գրասենյակային աշխատողների թիվն է - 4,

$N$  - ԻՏԱ և գրասենյակային աշխատողների ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ<sup>3</sup>,

$n_1$  - բանվորների թիվն է - 7,

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

$T$  - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝  $W=(4 \times 0.016 + 7 \times 0.025) \times 260 = 62.14$ մ<sup>3</sup>/տարի, միջին օրեկան 0.24մ<sup>3</sup>: Կենցաղային կեղտաջրերը՝  $0.24 \times 0.85 = 0.2$ մ<sup>3</sup> օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են սահմանված կարգով:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ<sup>2</sup> տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5լիտր/մ<sup>2</sup>: Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը 1400մ<sup>2</sup>, լցակույտերի վրա 2567մ<sup>2</sup>, և ավտոճանապարհների վրա 1950մ<sup>2</sup>, ընդամենը 5917մ<sup>2</sup>: Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը 0.5լ/մ<sup>2</sup>, կստանանք.

$$5917 \times 0.5 = 2958.5 \text{լիտր}$$

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա 5տ ջրի տարողությամբ, որը այդ ջուրը ցնցուղում է 1երթով, աշխատանքային հրապարակը և ավտոճանապարհները կարող է ջրել 2 անգամ:

### 3.ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

#### 3.1 Գտնվելու վայրը

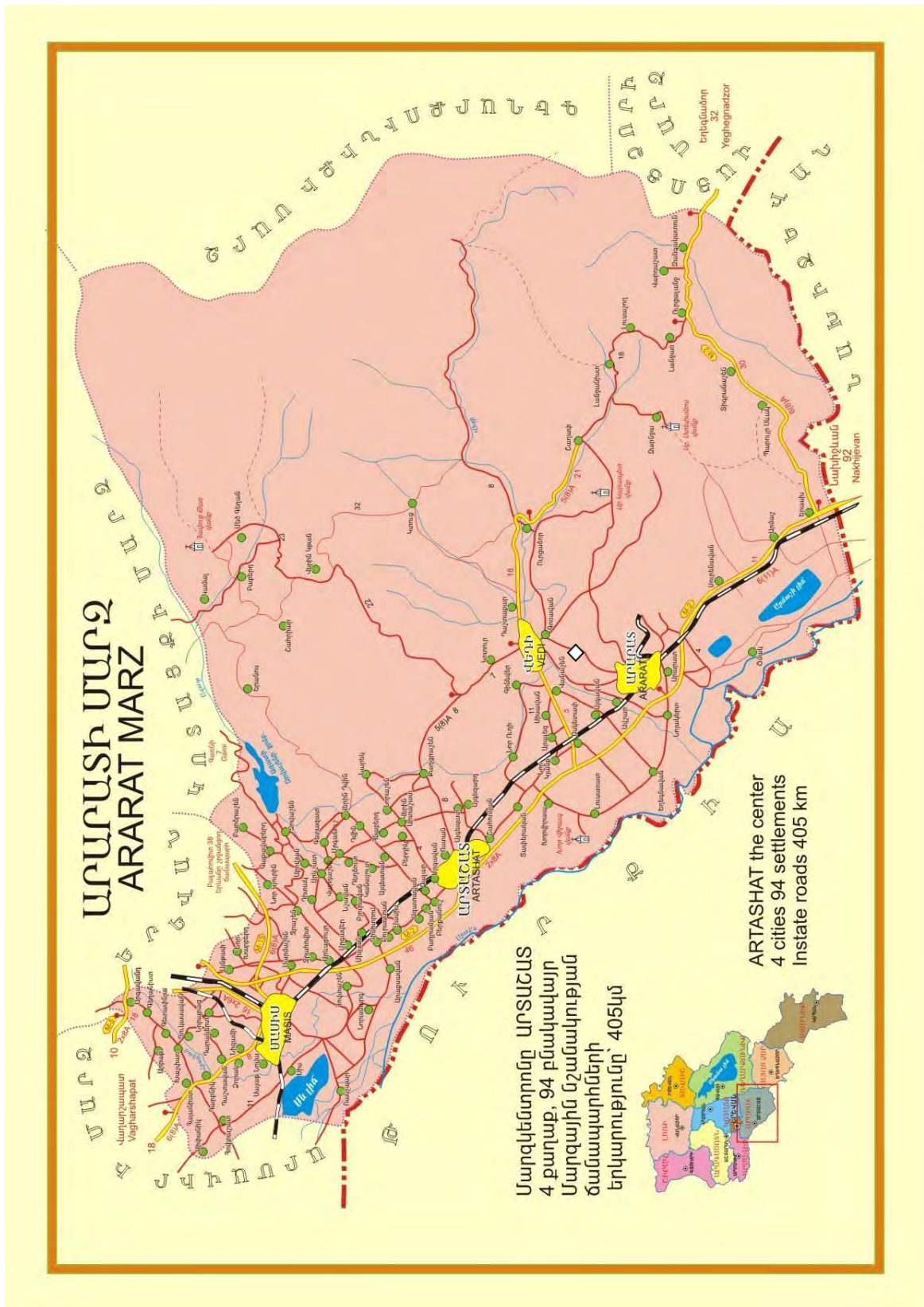
Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Արարատի մարզում Արարատ քաղաքից հյուսիս: Արարատ երկաթգծի կայարանը գտնվում է հանքավայրից 1.5կմ հարավ-արևելք, իսկ Երևան քաղաքից 50կմ հեռավորության վրա: Վեդի քաղաքի հետ հանքավայրը կապված է 14կմ երկարությամբ ասֆալտապատ ավտոճանապարհով: Մոտակա բնակավայրերն են Արարատ և Վեդի քաղաքները, Ավշար, Գորովան գյուղերը:

Տրանսպորտային պայմանները բարենպաստ են: Արարատ քաղաքով անցնում է Երևան-Արարատ երկաթգիծը, ինչպես նաև Երևան-Մեղրի ասֆալտապատ ավտոճանապարհը:

Հանքավայրը տեղակայված է Արարատյան դաշտավայրի արևելյան մասում: Բացարձակ նիշերը տատանվում են 860-1040 մ սահմաններում: Հանքավայրի շրջանը իրենից ներկայացնում է նախալեռնային շրջան, որի ռելիեֆի հիմնական տարրերը համարվում են Արաքս գետի հարթավայրը և նրա հարթ տարածքի վրա բարձրացող առանձին բլուրները: Այդ բլուրներից մեկին (Սալակիտ լեռանը) էլ վերագրվում է Արարատի տրավերտինի և կավերի հանքավայրը: Սալակիտ լեռը բավականին հարթ է, համեմատաբար մեղմ թեքությամբ, որն իջնում է դեպի հարավ և հարավ արևելք, դեպի Արաքս գետի հարթավայրը: Միայն արևմուտքից և հյուսիս-արևմուտքից հանքավայրը սահմանափակվում է Ուրցի լեռնաշղթայով, որի բացարձակ բարձրությունները հասնում են 2500մ: Անտառային ծածկույթը շրջանում համարյա բացակայում է:

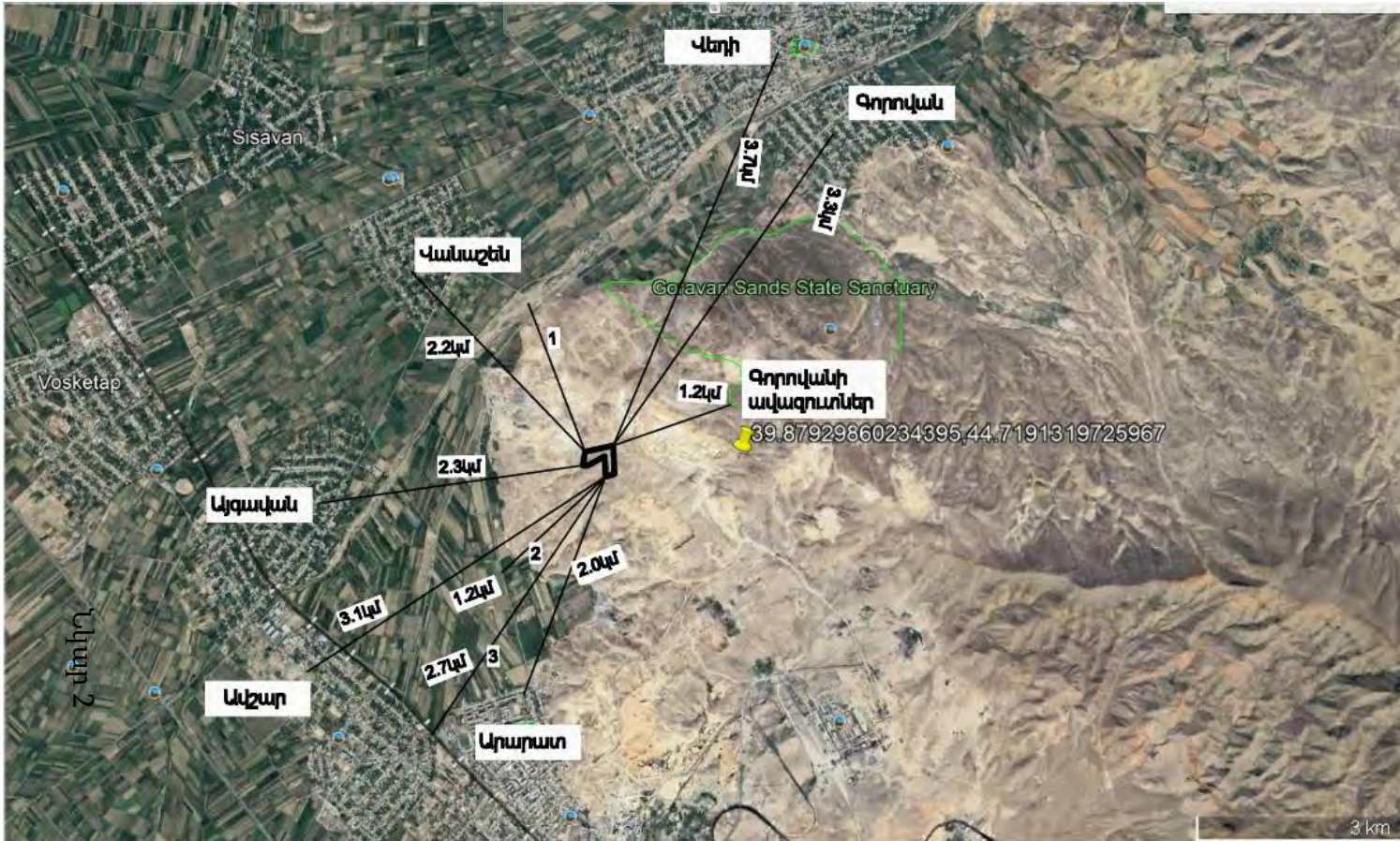
Հայցվող պաշարների ծայրակետային կոորդինատները ARM WGS – 84 (ARMREF 02) համակարգով՝

1. Y=8474840.6667 X=4416098.0268, 2. Y=8474831.0762 X=4416271.2821,
3. Y=8474688.2342 X=4416192.4900, 4. Y=8474644.0914 X=4416192.4342,
5. Y=8474663.9896 X=4416310.4378, 6. Y=8474904.6928 X=4416362.0189,
7. Y=8474914.9428 X=4416117.4322:

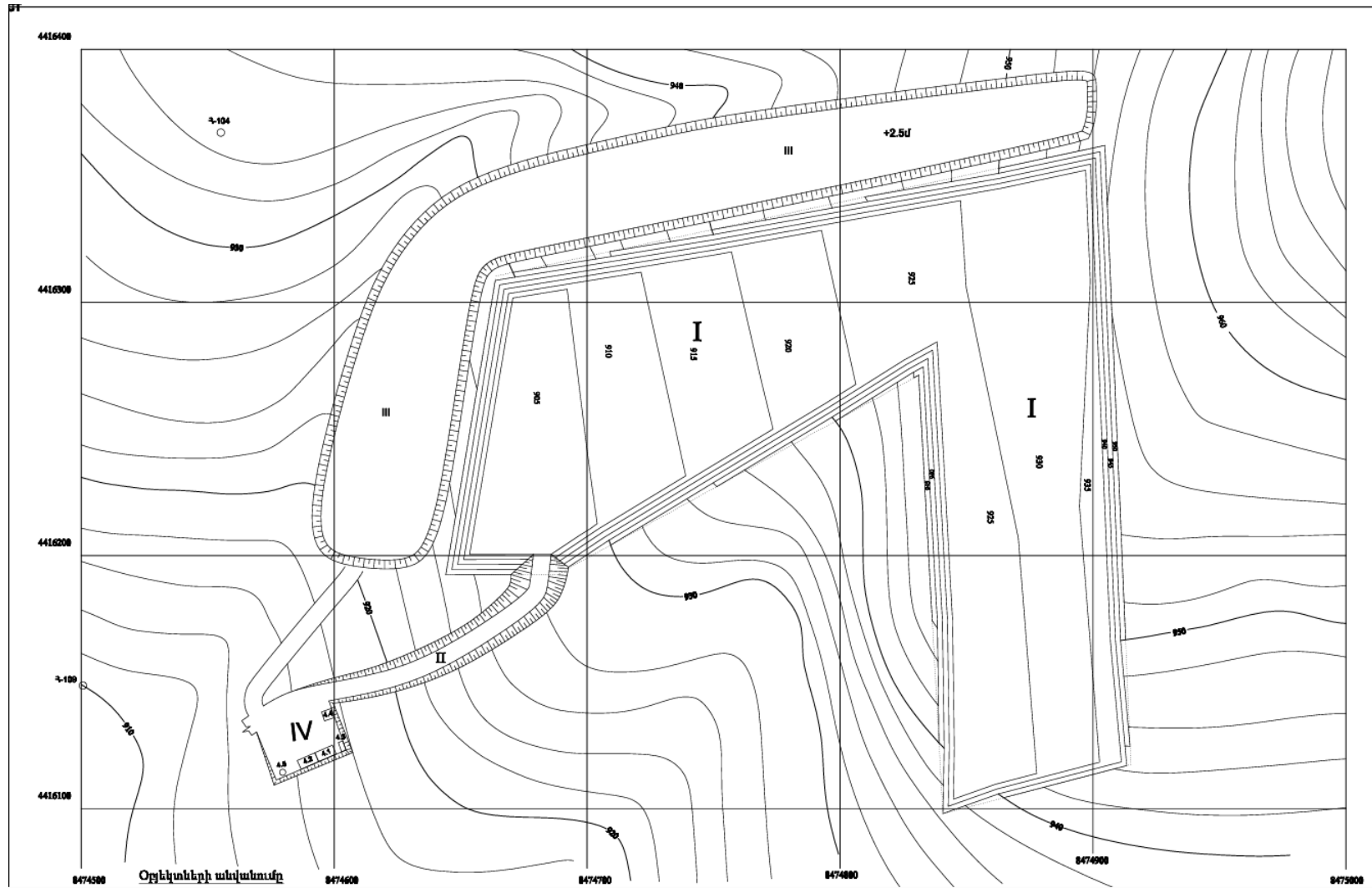


Նկար 1.

Մարզի ակնարկային քարտեզ



- 1 Գետ Վեդի 1.4 կմ
- 2 Վեդի-Արարատ ավտոճանապարհի 1.2 կմ
- 3 Երևան-Արարատ երկաթգիծ 2.7 կմ



- I. Բացահանք
- II. Մուտքային տվածանապարհ
- III. Ժամանակավոր արտաքին լցակայան
- IV. ԱՐՏԱՐԱՐԱՆԸ ՀՐԳԱՐԱՎԷ
  - 4.1 Քանարկայան տեղի տնակ
  - 4.2 Քանարկայան տեղի տնակ
  - 4.3 Ցածարան
  - 4.4 Հարակ վանդիկի ֆորմիլյա պահեստ
  - 4.5 Ջրի ստացարկայան

Կոորդինատների համակարգը՝ ARM WGS - 84  
 Բացարձակ բարձրությունը՝ բայթիական

Հայտվող ընդդիմ տեղանակի կոորդինատները՝ ARM WGS-84  
 համակարգով սես նախագծի "Ներածություն" բաժնում

Պայմանական նշանները տես քերթ L - 7

«ԱՎԱՆԱԳԱՐ» ՍԹՈՒՆ ՍՊԸ		ՀՀ ԱՐԱՐԱՐՈՒ ՄԱՐԻՔԻ ԱՐԱՐԱՐՈՒ ՏՐԱՎԵՆՏՐԱԿՆԵՐԻ և ԿԱՎԵՐԻ ՀԱՆՔԱԿԱՅԻՐ		
Ա.Ա.	տարածք	Բ Ա Տ Ա Հ Ա Ն Ք	Ելիքը	Պուրջ
Տեսք	Ն. Ավանդյան		Լ.	1:1000
Լեզու	Ֆ. Հովսեփյան	Ցիքը I-6	Ցիքը II-16	
		Գլխավոր հասակագիծ	Լեռնային մաս	



Մոտակա բնակավայրերն են՝ Ավշարը, որից հայցվող տարածքի հեռավորությունը կազմում է շուրջ 3.1կմ, Արարատից՝ 2,0կմ, Այգավանից՝ 2,3կմ, Վանաշենից՝ 2,2կմ, Վեդիից՝ 3,7կմ, Գորովանից՝ 3,3կմ: Վեդի-Արարատ ավտոճանապարհից՝ 1.2կմ, իսկ Երևան-Արարատ երկաթգծից 2,7կմ: Վեդի գետից՝ 1.4կմ: Արարատ բնակավայրի մոտակա շինությունը գտնվում է շուրջ 2կմ հարավ-արևմուտք հեռավորության վրա:

Հայցվող տարածքի հողերը հանդիսանում են գյուղատնտեսական նշանակության արոտավայրեր:

Զբաղվում են պտղաբուծությամբ, խաղողագործությամբ, բանջարաբուծությամբ, ինչպես նաև կաթնամսատու ուղղության անասնապահությամբ, թռչնաբուծությամբ:

Քաղաքի արդյունաբերության հիմնական ուղղությունը մշակող արդյունաբերությունն է, որում կարևոր տեղ է զբաղեցնում բնական քարերից երեսպատման նյութերի, էլեկտրական հսկիչ սարքերի ու սարքավորումների, պլաստմասաներից պատրաստվող շինարարական իրերի արտադրությունը: Քաղաքի տնտեսական կյանքում էական դեր ունի նաև գյուղատնտեսությունը, որի հիմնական ուղղությունը դաշտավարությունն է:

Հանրային ենթակառուցվածքների տեսակետից Արարատի մարզը գտնվում է բարենպաստ պայմաններում: Մարզի տարածքով է անցնում Երևան –Երասխ երկաթուղին և Մ-2 Երևան–Երասխ-Գորիս-Մեղրի-ԻԻՀ սահման միջպետական նշանակության ավտոճանապարհը, որը հանդիսանում է Հյուսիս-Հարավ ճանապարհային միջանցքի մի հատվածը:

ՀՀ Արարատի մարզում միջպետական նշանակության ճանապարհները՝ 103.6 կմ, հանրապետական նշանակությանը՝ 151.5կմ և մարզային /տեղական/ նշանակության ընդհանուր օգտագործման ավտոմոբիլային ճանապարհները 354.8 կմ: Արարատի մարզը իր մեջ ներառում է մոտ 95կմ երկաթուղի, 103.6 կմ միջպետական նշանակության, 151.5կմ հանրապետական նշանակության և 354.8 կմ մարզային /տեղական/ նշանակության ընդհանուր օգտագործման ավտոմոբիլային ճանապարհներ:

### 3.2. Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն, սեյսմիկ բնութագիր, սողանքներ

Երկրաձևաբանական տեսակետից տեղամասի տարածքն իրենից ներկայացնում է Արարատյան դաշտի հարավ-արևելյան մասը կազմող հարթավայր: Բարձրությունը տատանվում է 800-1000մ-ի սահմաններում, բուն տեղամասի տարածքը՝ 930-990մ:

Արարատյան դաշտը Արարատյան գոգավորության հատակն է՝ լցված լճագետային, հեղեղաբերուկ նստվածքներով և լավաներով: Ձգվում է հյուսիս-արևմուտքից հարավ-արևելք՝ Ախուրյանի գետաբերանից մինչև Գայլի դրոնք, որով բաժանվում է Շարուրի դաշտից: Դաշտի երկարությունը կազմում է ավելի քան 100 կմ, իսկ լայնությունը մինչև 25 կմ: Արարատյան գոգավորությունը նեոգեն, չորրորդականի գոգաձալքային-գրաբենային բարդ կառուցվածք՝ տրոհված բազմաթիվ երիտասարդ խզումներով: Գոգավորության հիմքի բեկորային կառուցվածքները ուշ պլիոցենում ենթարկվել են գետերի էռոզիոն մասնատման, որոնք վաղ չորրորդականում լցվել են 100-300մ հզորությամբ լավահոսքերով: Հզոր լավահոսքերը Արարատի և Նախիջևանի գոգավորություններն իրարից անջատող հորստաբեկորային միջնորմի հատվածում արգելափակել է Արաքսի հին հունը, առաջացրել է լիճ, որի հետևանքով գոյացել են Արարատյան դաշտի նստվածները:

Արարատյան դաշտի եզրագոտին ներկայացված է սահմանակալից գետերի արտաբերման և ջրաբերուկային հովհարաձև կոներով, որոնք վերածվել են սեղանաձև դարավանդների: Տարածքում տեղ-տեղ բարձրանում են ծալքաբեկորավոր հիմքի ելուստներ (Խոր Վիրապ, Սարիպապ, Սալիովիտ) կամ խարամային կոներ (Դավթի բլուր, Մեծամոր): Հայցվող տեղամասը գտնվում է մինչև 10° լանջերի թեքությամբ ներլեռնայն նեղ գոգահովիտում:

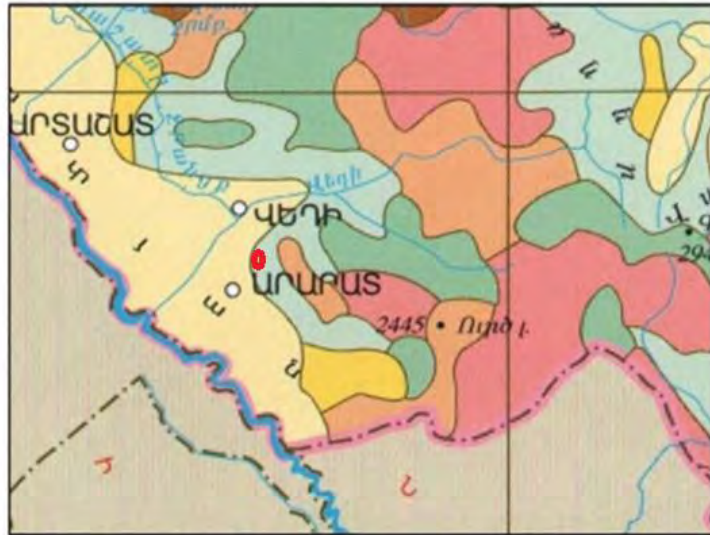
Շրջանի մակերևույթի երկրաձևաբանական և թեքության անկյունների սխեմատիկ քարտեզը բերվում են ստորև նկարներ 4 և 5-ում:

ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N102-Ն հրամանի՝ «Մուլտի Գրուպ Սթոուն» տեղամասի տարածքը գտնվում է 1-ին սեյսմիկ գոտում, որին բնորոշ է 300սմ/վրկ<sup>2</sup> կամ 0.3g գրունտի հորիզոնական արագացման մեծություն (նկար 6):

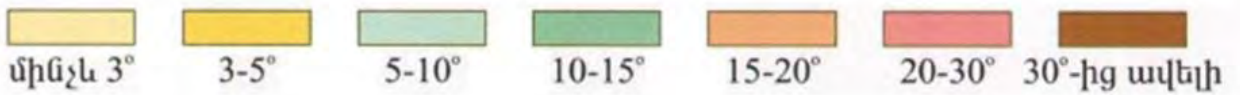
Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի, ինչպես նաև հարակից

տարածքներում սողանքային մարմիններ չեն արձանագրվել: Մոտակա սողանքային մարմնի և հայցվող տեղամասի միջև նվազագույն հեռավորությունը կազմում է 7.1կմ:

**ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ԳԵՐԱԿՇՈՂ ԹԵՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**



**ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ**

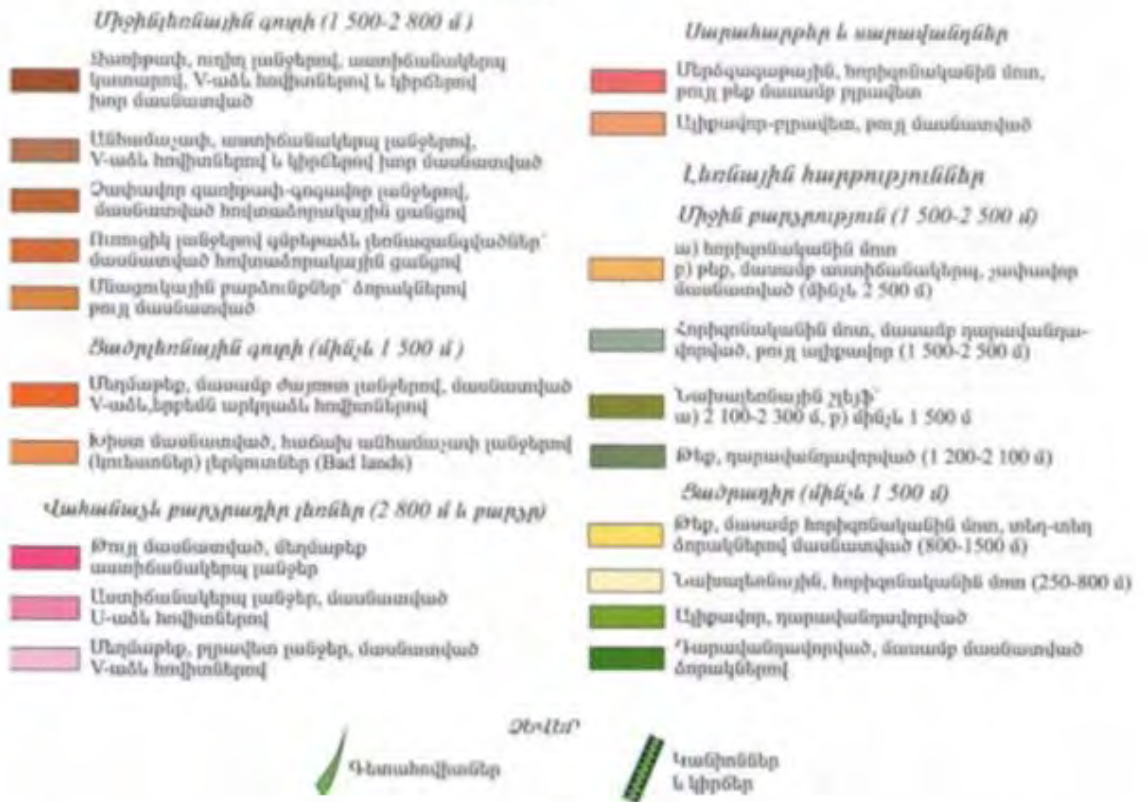


Նկար 4.

ՌԵԼԻԵՎԻ ՉԵՎԱԳՐԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐ ԵՎ ՉԵՎԵՐ

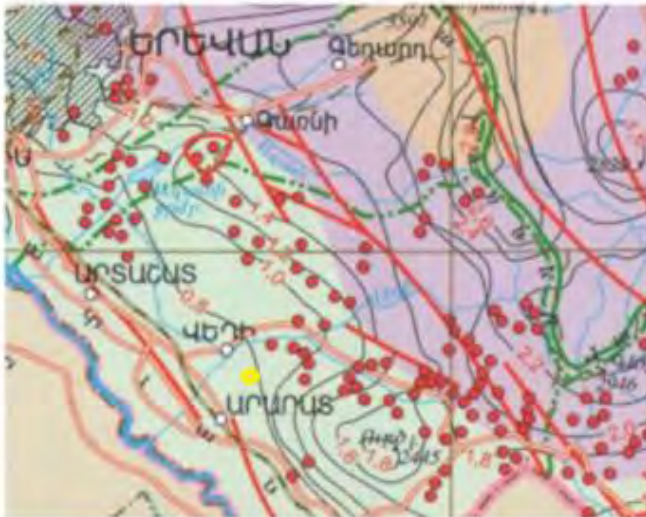


ՏԻՊԵՐ



Նկար 5.

Սողանքներ



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

-  Խոշոր սողանքային տարածքներ
-  Հողմահարման գոտիներ
-  Ջերմաքիմիական
-  Ջերմակենսաքիմիական
-  Ջերմատոնամանիքային
-  Նեոտեկտոնական բարձրացումների հավասարազմեր (կմ)
-  Տեկտոնական խախտումներ
- Ավազանների սահմաններ*
-  Սևանա լճի
-  Գեղարքունի երկրորդ կարգի
-  Գեղարքունի երրորդ կարգի
-  Գեղարքունի չորրորդ կարգի

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ ՄԵՅՄԻԿ ՎՏԱՆԳԻ ԳՈՏԻԱՎՈՐՄԱՆ ՔԱՐՏԵԶ**

50 ՏԱՐՈՒՄ ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ՀՈՐԻՋՈՆԱԿԱՆ  
ԱՐԱԳԱՅՈՒՄՆԵՐԻ ԳԵՐԱԶԱՆՅՄԱՆ  
10% ՀԱՎԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՄԲ



Նկար 6.

### 3.3 Կլիմայական բնութագրեր

Տեղամասի շրջանը ներառված է խիստ ցամաքային կլիմայական գոտում, ցուրտ ձմեռով և շոգ ամառով՝ Քամիների հիմնական ուղղություններն են հյուսիս, հարավ-արևելք և հյուսիս-արևմուտք: Անհողությունները կազմում են 29%:

Ստորև աղյուսակներում ամփոփված է տեղեկատվություն օդի ջերմաստիճանը, քամիների, տեղումների վերաբերյալ (ըստ մոտակա Արարատ օդերևութաբանական կայանի տվյալների):

### 3.4. Մթնոլորտային օդ

Հանքավայրին ամենամոտ գտնվող մթնոլորտային օդի մոնիտորինգի դիտակայանը գործում է Արարատ քաղաքում: Կատարվում են ընդհանուր փոշու, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է ակտիվ նմուշառման մեկ դիտակայան և պասիվ նմուշառման 12 դիտակետ (նկար 9):

ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության, Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոնի՝ ՊՈԱԿ-ի կողմից 2022 թվականի հուլիսին կատարված մշտադիտարկումների համաձայն Արարատ քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի կոնցենտրացիաների գերազանցումներ չեն դիտարկվել (նկար 7):

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը, դրա տեղամասերը շահագործվում են տարբեր ընկերությունների կողմից:

ՀՀ ՈՐՈՇ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐԻ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՖՈՆԱՅԻՆ ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՑԻԱՆԵՐ (ՀՆԳԱՄՅԱ ՄԻՋԻՆ)

Քաղաք	Աղտոտող նյութ	Միջին հնգամյա կոնցենտրացիա (Ֆոն), մգ/մ3
Արարատ	Ազոտի երկօքսիդ	0.018
	Ծծմբի երկօքսիդ	0.026
	Փոշի	0.110

**ՕԴԻ ՄԻՋԻՆ ԵՎ ԷՔՍՏՐԵՄԱԼ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԸ,  
ՁՄՈՒՆ ՍԿԻՋՔԸ, ՎԵՐՋԸ ԵՎ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Աղյուսակ 1 Օդի միջին ջերմաստիճան

Բնակավայրի անվանումը	Միջին ջերմաստիճանն ըստ ամիսների, °C												Միջին տարեկան, °C	Բացարձակ նվազագույն, °C	Բացարձակ առավելագույն, °C
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4. Արարատ	-3.1	0.2	6.9	13.4	18.1	22.6	26.4	26.0	21.1	13.8	6.2	0.0	12.6	-31.6	42.6

Աղյուսակ 4 Օդի դիտված բացարձակ առավելագույն (ա) և նվազագույն (ն) ջերմաստիճանը

Բնակավայրի անվանումը	ա/ն	ըստ ամիսների, °C												Տարեկան
		Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4. Արարատ	ա	18.9	21.0	27.8	34.5	35.3	39.5	42.6	42.2	39.3	32.2	26.4	21.9	42.6
	ն	-29.7	-29.2	-23.0	-6.2	1.5	5.5	8.7	7.3	1.6	-4.7	-12.5	-31.6	-31.6

Աղյուսակ 7 Օդի նշված ջերմաստիճաններով օրերի միջին (մ) և առավելագույն (ա) քանակը ցուրտ ժամանակահատվածի համար

Ամիս	Օդի ջերմաստիճանը, °C (նվազագույն ջերմաչափով)									
	≤-15		≤-20		≤-25		≤-30		≤-35	
	մ	ա	մ	ա	մ	ա	մ	ա	մ	ա
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Արարատ										
10. Դեկտեմբեր	0.8	12	0.2	7	0.1	5	0.03	2		
11. Հունվար	3.5	25	1.4	18	0.1	3				
12. Փետրվար	1.5	16	0.7	10	0.03	2				



Աղյուսակ 8 Օդի նշված ջերմաստիճաններով օրերի միջին (մ) և առավելագույն (ա) քանակը տաք ժամանակահատվածի համար

Ամիս	Օդի ջերմաստիճանը, °C (առավելագույն ջերմաչափի տվյալներով)							
	≥25		≥30		≥35		≥40	
	մ	ա	մ	ա	մ	ա	մ	ա
	1	2	3	4	5	6	7	8

Արարատ								
10. Հունիս	27.7	30	16.8	30	2.7	11		
11. Հուլիս	30.8	31	28.0	31	11.4	26	0.4	5
12. Օգոստոս	30.8	31	27.7	31	10.1	28	0.4	6

Աղյուսակ 9 Օդի էքստրեմալ ջերմաստիճանների միջին արժեքները (°C)  
(առավելագույնի միջինը՝ ա. մ., և նվազագույնի միջինը՝ ն. մ.)

Բնակավայրի անվանումը	ա.մ. / ն.մ.	ըստ ամիսների												Տարեկան
		Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4. Արարատ	ա.մ.	9.2	13.4	21.1	26.9	31.3	35.4	38.5	38.1	34.8	28.1	20.0	12.7	39.2
	ն. մ.	-14.9	-12.1	-5.7	0.4	6.2	10.8	14.4	13.8	7.1	0.5	-5.9	-10.9	-17.0

**ՕԴԻ ՀԱՐԱԲԵՐԱԿԱՆ ԽՈՆԱՎՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Աղյուսակ 10 Օդի հարաբերական խոնավությունը

Բնակավայրի անվանումը	Օդի հարաբերական խոնավությունը, %																	
	ըստ ամիսների													Միջին տարեկան	Ամենացուրտ ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		Ամենատաք ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %	
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր	Միջին ամսական		Միջին ամսական, ժամը 15-ին	Միջին ամսական	Միջին ամսական, ժամը 15-ին	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
4. Արարատ	78	71	60	57	55	49	45	46	50	62	72	78	60	78	63	45	32	

ՄԹՆՈՆՈՐԱՅԻՆ ՏԵՂՈՒՄՆԵՐԸ

Աղյուսակ 12 Մթնոլորտային տեղումները

Բնակավայրի անվանումը	միջին ամսական Տեղումների քանակը _____ մմ օրական առավելագույն													Տեղումների քանակը նոյեմբեր-մարտ ամիսներին, մմ	Տեղումների քանակը ապրիլ-հոկտեմբեր ամիսներին, մմ
	ըստ ամիսների														
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր	Տարեկան		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4. Արարատ	17	18	24	36	36	21	10	7	8	18	21	17	233	97	136
	26	34	26	31	34	37	20	31	28	32	35	28	37		

ՔԱՄԻ

Աղյուսակ 15 Քամի (արդիականացման ենթակա)

Բնակավայրի անվանումը	Ամիսներ	Կրկնելիությունը, %								Անորորի կրկնելիությունը, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Փերակշռող ուղղությունը հունիս - օգոստոս ամիսներին	Միջին արագություններից նվազագույնը ըստ ուղղությունների հուլիսին, մ/վ	Փերակշռող ուղղությունը դեկտեմբեր - փետրվար ամիսներին	Միջին արագություններից առավելագույնը ըստ ուղղությունների հունվարին, մ/վ	16	
		Միջին արագությունը, մ/վ															ըստ ուղղությունների
		Հյուսիսային	Հյուսիս-արևելյան	Արևելյան	Հարավ- արևելյան	Հարավային	Հարավ-արևմտյան	Արևմտյան	Հյուսիս-արևմտյան								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
5. Արարատ	հունվար	16	3	8	18	10	5	11	29	50	1.3	Հս	2.6	ՀվԱրլ	2.7		
		1.9	1.6	1.7	2.7	2.1	1.5	1.9	2.2								
	ապրիլ	13	4	8	29	15	5	8	18	28	2.3						
		2.7	2.3	2.7	3.4	2.8	2.7	2.4	2.8								
	հուլիս	18	3	6	14	12	5	10	32	23	2.3						
		2.6	2.7	2.2	2.7	2.2	2.1	2.6	3.0								
	հոկտեմբեր	17	3	8	18	13	4	11	26	39	1.5						
		2.3	1.8	1.7	2.3	2.0	1.9	2.1	2.5								

Աղյուսակ 16 Քանու հաշվարկային արագությունը

Բնակավայրի անվանումը	Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, (հՊա)	Միջին տարեկան արագությունը, մ/վ	Ուժեղ քամիներով (≥15մ/վ)օրերի քանակը	Հաշվարկային արագությունը (մ/վ), որը հնարավոր է մեկ անգամ «ո» տարիների ընթացքում		
				25	50	100
1	2	3	4	5	6	7

4. Արարատ	921.5	1.7	14	25	26	28
-----------	-------	-----	----	----	----	----

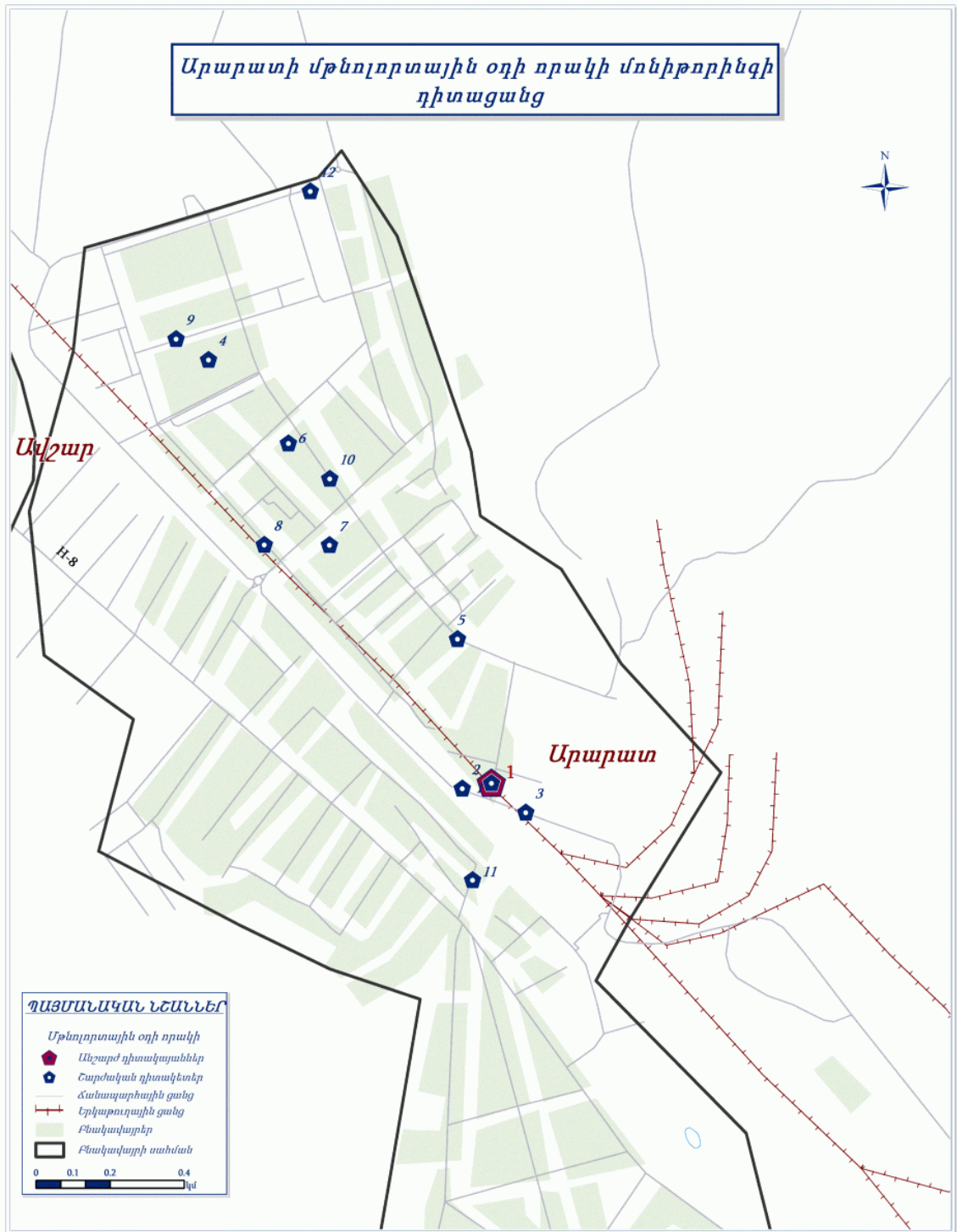
Աղյուսակ 18 Ուժեղ քամիներով օրերի քանակը

Բնակավայրի անվանումը	Ամսական միջին արժեքները, օր												Տարեկան
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

4. Արարատ	0.4	0.8	1.6	2.1	2.1	2.3	1.5	1.4	0.8	0.6	0.3	0.5	14
-----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

# Մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգի դիտացանց

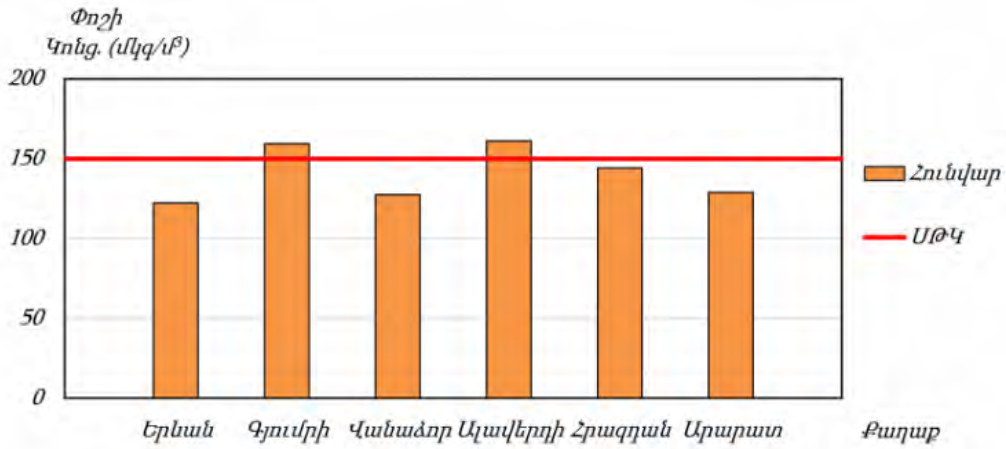




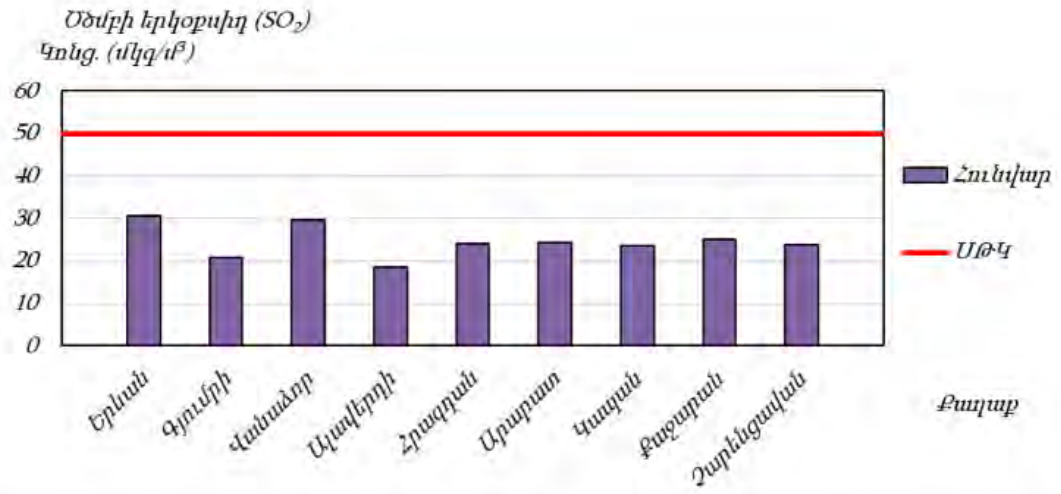
Նկար 7.

**Մթնոլորտային օդի որակի 2025 թվականի հունվար ամսվա մոնիթորինգի տվյալները տրված են ստորև.**

Մթնոլորտն աղտոտող նյութերի պարունակությունները որոշելու համար 2025 թվականի հունվար ամսվա դիտարկումներ կատարվել են Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ, Ծաղկաձոր, Գարեհացավան, Կապան և Քաջարան քաղաքներում: Ընդհանուր առմամբ վերը թվարկված բնակավայրերում գործում է 15 անշարժ ակտիվ նմուշառման դիտակայան, և 214 շարժական՝ պասիվ նմուշառման դիտակետ: Փոշու հունվար ամսվա միջին ամսական կոնցենտրացիան գերազանցել է ՍԹ-4-ն՝ Հրազդան քաղաքում՝ 1.7 անգամ:



Ծծմբի երկօքսիդի հունվար ամսվա միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹ-4-ն: Ծծմբի երկօքսիդը մթնոլորտային օդում առաջանում է ծծուժը պարունակող վառելիքների այրման, ինչպես նաև արդյունաբերական այլ գործընթացների ժամանակ:



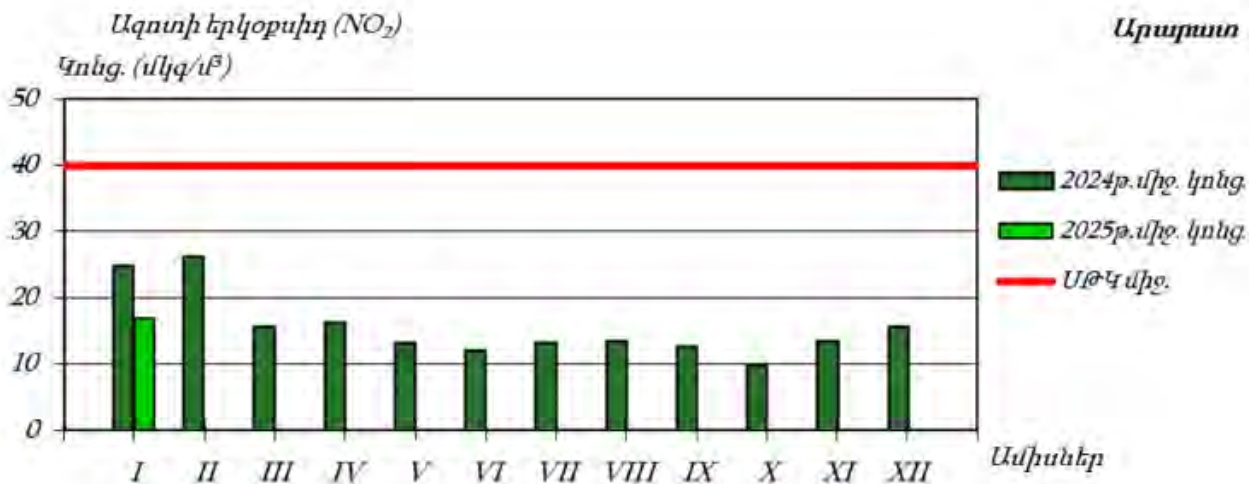
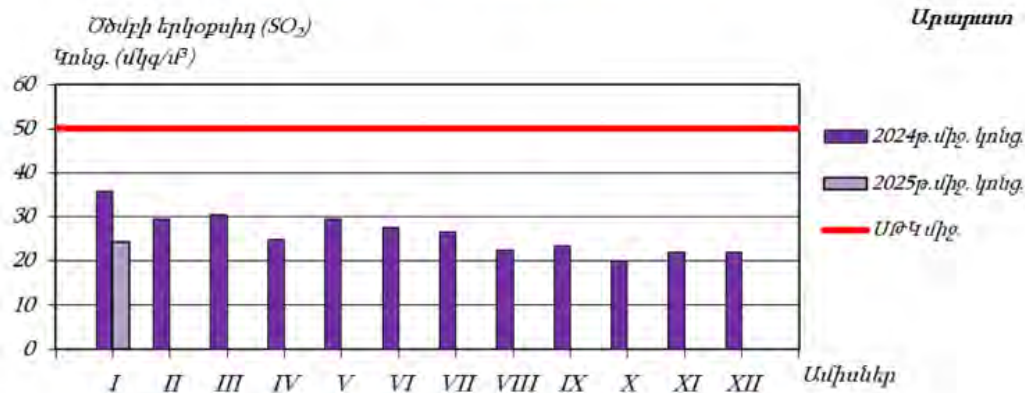
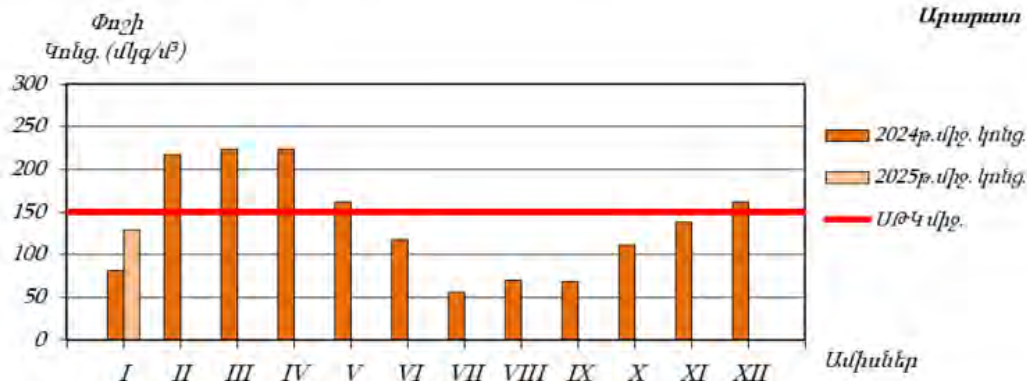
Ազոտի երկօքսիդի հունվար ամսվա միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹԿ-ն: Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի առաջացման գլխավոր աղբյուրն ավտոտրանսպորտն է:



Նկար 8.

## Արարատ

Արարատ քաղաքում կատարվում են փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 1 անշարժ դիտակայան և 12 շարժական պստիվ նմուշառման դիտակետ:



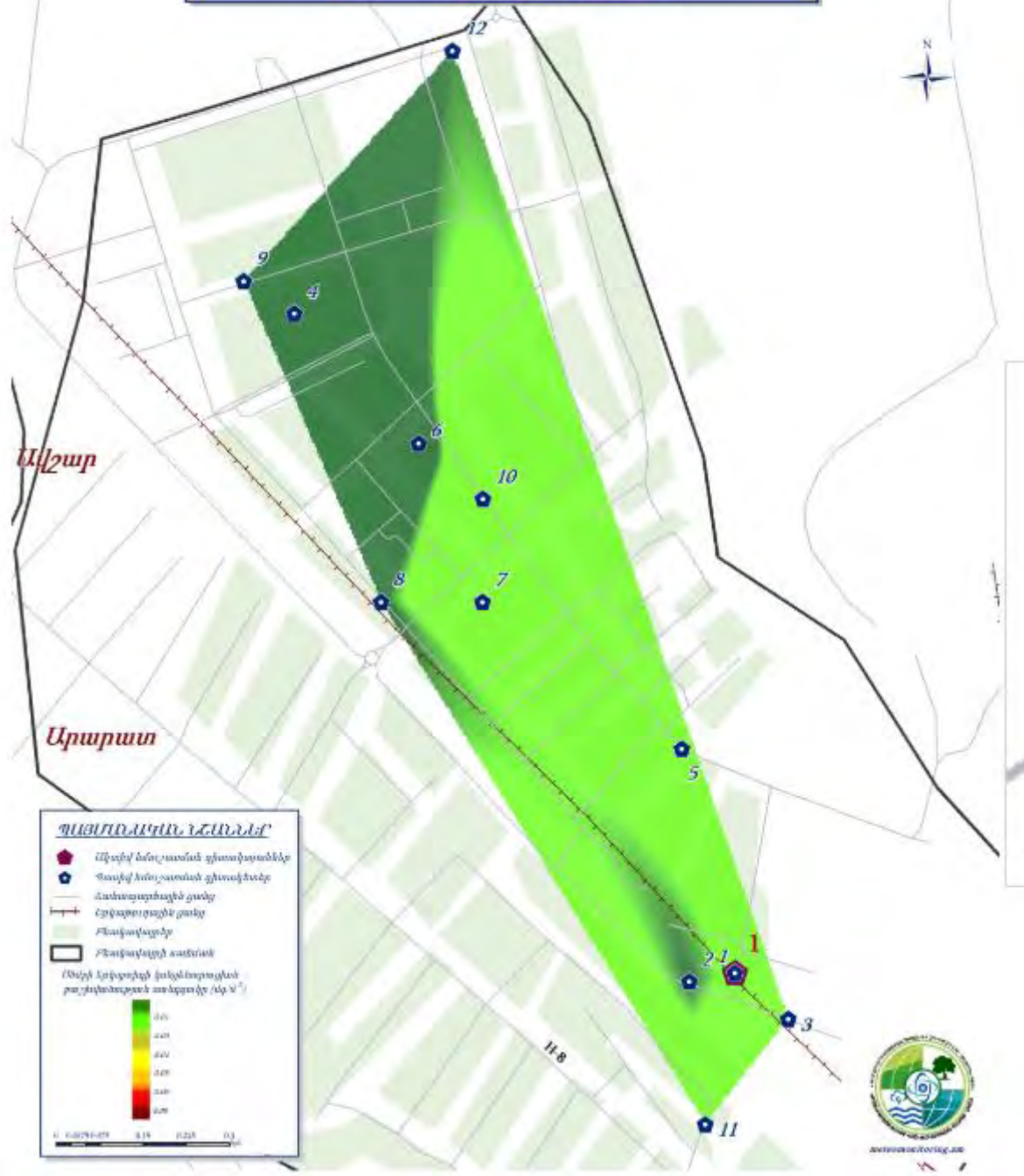
Տեղամասի տարածքում 2022 թվականի օգոստոսին մթնոլորտային օդի աղտոտվածության ֆոնային կոնցենտրացիաներն են. փոշի՝ 0,071մգ/մ<sup>3</sup>, ծծմբի երկօքսիդ՝ 0,006մգ/մ<sup>3</sup>, ազոտի օքսիդ՝ 0,023մգ/մ<sup>3</sup>, ածխածնի օքսիդ՝ 0,8 մգ/մ<sup>3</sup> :



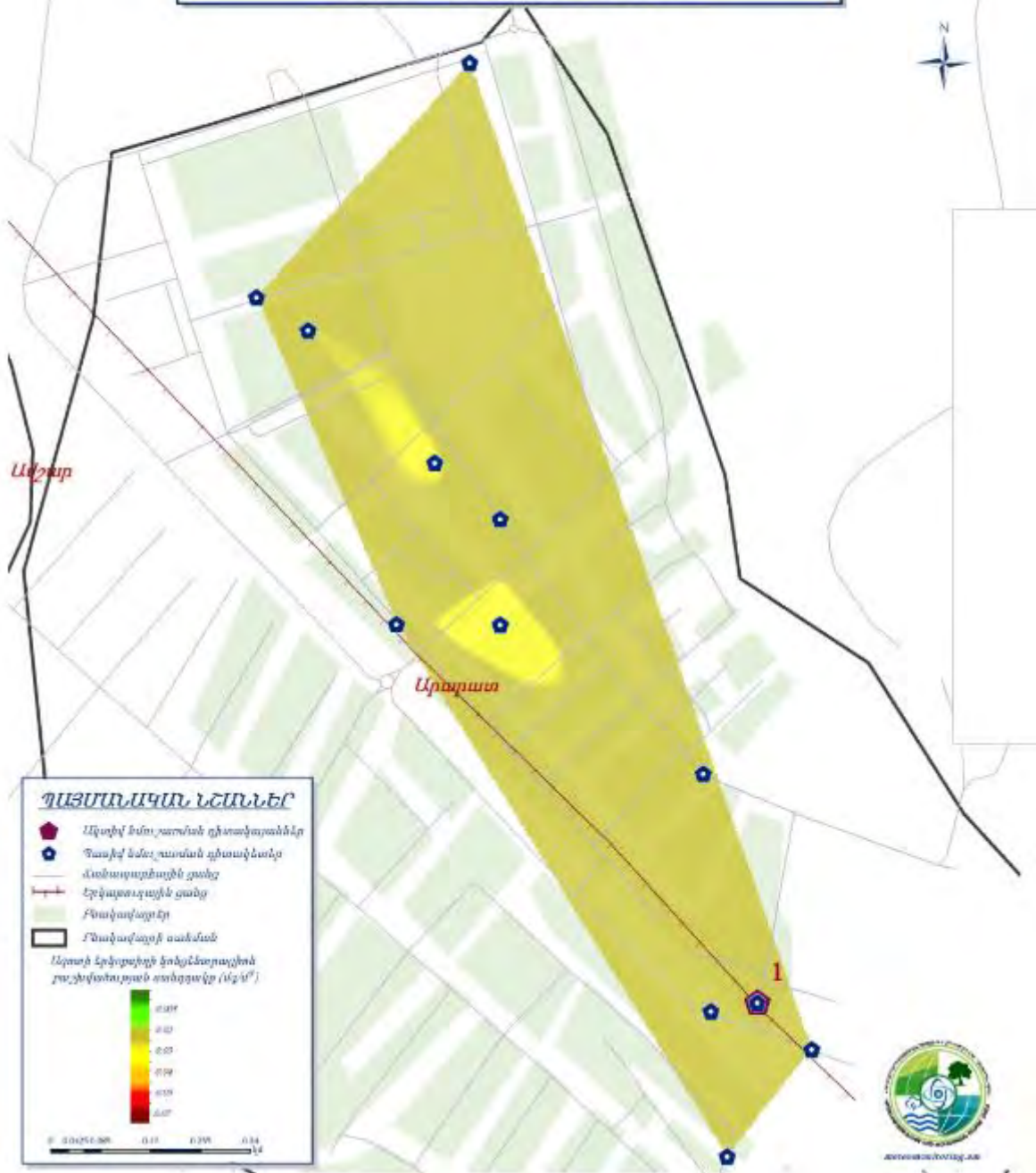
**Ժամանակավոր առաջարկություններ «Վնասակար նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաներ բնակավայրերում, որտեղ բացակայում են մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգի դիտարկումները»**

Բնակչության քանակը (հազար մարդ)	Ֆոնային կոնցենտրացիաներ (մգ/մ3)			
	Փոշի	Ծծմբի երկօքսիդ (SO2)	Ազոտի երկօքսիդ (NO2)	Ածխածնի օքսիդ (CO)
50 -100	0.098	0.007	0.034	1.3
10-50	0.095	0.006	0.033	1.1
<10	0.071	0.006	0.023	0.8

Մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի ( $SO_2$ ) միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածություն ՀՈԿՏԵՄԲԵՐ (2023) / ԱՐԱՐԱՏ



Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի ( $NO_2$ ) միջին ամսական կոնցենտրացիոն բաշխվածություն ՀՈԿՏՈՄԲԵՐ (2023) / ԱՐԱԴԱՍ



### 3.5. Ջրային ռեսուրսներ

Շրջանի հիմնական ջրային երակը Վեդի գետն է, Արաքսի ձախակողմյան վտակներից: Սկիզբ է առնում Դահնակի լեռնաշղթայի ու Գնդասարի լեռնազանգվածի միջև գտնվող Մժկատար լեռների հյուսիսահայաց լանջերից՝ մոտ 2700մ բարձրություններից: Սկզբում հոսում է դեպի հյուսիս-արևմուտք, հետո ընդհանուր ուղղությունը արևմտյան է: Այս ընթացքում գետը ունի լեռնային բնույթ: Այնուհետև գետահովիտը լայնանում է, հոսքի ուղղությունը թեքվում դեպի հարավ-արևմուտք: Ի վերջո գետը դուրս է գալիս Արարատյան դաշտ ու թափվում Արաքս: Երկարությունը մոտ 58կմ է, ջրահավաք ավազանի մակերեսը 633կմ: Ձախակողմյան խոշոր վտակը Շաղափն է: Աջակողմյան՝ 10կմ-ը գերազանցող վտակները չորսն են, որոնցից մեկը Խոսրովն է: Սնումը հիմնականում ձնանձրևային է, հորդացումը գարնանը: Գետի հիդրոլոգիական տվյալները փետրվար ամսվա դիտարկումների տվյալներով ներկայացված է աղյուսակում:

Գետ	Դիտակետ	Բազմամյա միջին ամսական դիտարկումները			Ջրի ելքերը (մ <sup>3</sup> /վ)		
		միջին	առավ.	նվազ.	24.02.2022թ.		25.02.2022թ.
					ժ. 8 <sup>00</sup>	ժ. 20 <sup>00</sup>	ժ. 8 <sup>00</sup>
Վեդի	Ուրցաձոր	0,87	2,37	0,22	0,74	0,74	0,82

Հայցվող տարածքից Վեդի գետը հոսում է ավելի քան 1.4կմ հեռավորության վրա՝ դեպի արևմուտք-հյուսիս-արևմուտք: Վեդի գետի ջրերի որակի մոնիտորինգի մոտակա դիտակետը գտնվում է Արարատ քաղաքից 2կմ ներքև:

Վեդի գետի որակի մոնիթորինգ իրականացվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից՝ N<sup>o</sup> 80 (Ուրցաձոր գյուղից վերև) և 82 (Արարատ քաղաքից ներքև) դիտակետերում (նկար 9):

2022 թվականի 2-րդ եռամսյակի դիտարկումների տվյալներով Վեդի գետի ջրի որակը Ուրցաձոր գյուղից վերև հատվածում մայիսին գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս), հունիսին՝ «լավ» (2-րդ դաս): Արարատ քաղաքի հատվածում ջրի որակը ապրիլին և մայիսին գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս):



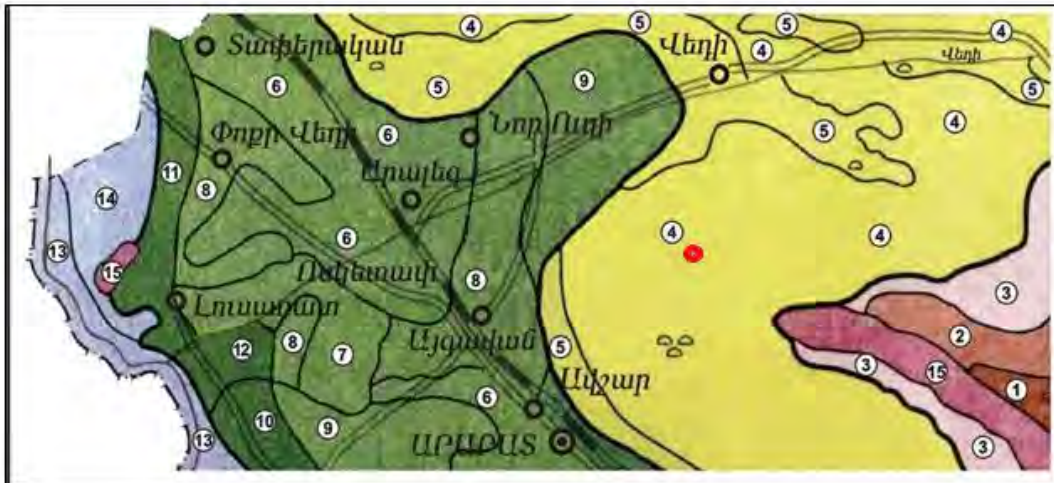
Նկար 9.

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի, ինչպես նրա դրա տեղամասերի երկրաբանական ուսումնասիրության և արդյունահանման աշխատանքների փորձը վկայում է ստորերկրյա ջրերի բացակայության մասին: Բոլոր հետախուզական փորվածքները, ինչպես նաև օգտակար հանածոների արդյունահանման բացահանքերը ջրագուրկ են:

### 3.6. Հողեր

Արարատյան հարթավայրի բնահողային շրջանում Արաքս գետի և նրա ձախակողմյան վտակների բերվածքների վրա, մարդու ներգործության պայմաններում ձևավորվել են մարգագետնային գորշ ոռոգելի, կիսաանապատային գորշ հողերը: Այն հատվածներում, որտեղ հանքայնացված խորքային ջրերը մոտ են մակերեսին, առաջացել են նաև հիդրոմորֆ սոդային աղուտ-ալկալի հողեր (նկար 10):

ՀՈՂԵՐԻ ԲՆԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐԻ ՏԱՐԱԾՄԱՆ ՍԽԵՄԱՏԻԿ ՔԱՐՏԵԶ



- ① Մուգ-շագանակագույն քարքարոտ փոքր հզորության կավավազային թույլ հողմահարված
- ② Շագանակագույն քարքարոտ փոքր հզորության կավավազային միջին հողմահարված
- ③ Բաց-շագանակագույն մնացորդային-կարբոնատային փոքր հզորության կավավազային միջին-ուժեղ հողմահարված
- ④ Գորշ կիսաանապատային տիպիկ մնացորդային-կարբոնատային փոքր հզորության կավավազային միջին հողմահարված
- ⑤ Գորշ կիսաանապատային տիպիկ մնացորդային-կարբոնատային վերափոխված միջին հզորության կավավազային մշակովի
- ⑥ Ոռոգելի մնացորդային-մարգագետնային գորշ խորը պրոֆիլային հզոր կավային
- ⑦ Ոռոգելի մնացորդային-մարգագետնային գորշ խորը պրոֆիլային հզոր կավավազային
- ⑧ Ոռոգելի մնացորդային-մարգագետնային գորշ թույլ կարբոնատային միջին հզորության կավավազային
- ⑨ Ոռոգելի մնացորդային-մարգագետնային գորշ զլաքարային միջին հզորության կավավազային
- ⑩ Ոռոգելի մարգագետնային-գորշ խորքային աղուտ-ալկալի սողային-քլորիդային հզոր կավավազային
- ⑪ Ոռոգելի մարգագետնային-գորշ խորքային աղուտ-ալկալի սողային-քլորիդային միջին հզորության կավավազային
- ⑫ Ոռոգելի մարգագետնային-գորշ խորքային աղուտ-ալկալի միջին հզորության կավավազային
- ⑬ Աղուտ-ալկալիներ մարգագետնային սողային-քլորիդային կավային
- ⑭ Աղուտ-ալկալիներ մարգագետնային սողային-քլորիդային կավավազային
- ⑮ Արմատական ապարների երբեր

Նկար 10.

Շագանակագույն հողերը մեծ մասամբ քարքարոտ են, էրոզացված, դրանց մակերեսային քարքարոտությունը կազմում է 70.3%, որից 18.8%-ը՝ թույլ քարքարոտ, 17.0%՝ միջակ քարքարոտ, 34.5 %-ը՝ ուժեղ քարքարոտ: Շագանակագույն հողերն ձևավորվել են տիպիկ չոր տափաստանային բուսականության տակ, հրաբխային ապարների հողմահարված նյութերի, ինչպես նաև տեղակուտակ, ողողաբերուկ և հեղեղաբերուկ գոյացումների վրա: Հողաշերտի հզորությունը միջին հաշվով տատանվում է 30-50սմ-ի սահմաններում, ռելիեֆի իջվածքային մասերում հաճախ այն հասնում է 65-70սմ-ի:

Ըստ մեխանիկական կազմի այս հողերը դասվում են միջակ և ծանր կավավազային տարատեսակների շարքին: Կախված ռելիեֆի պայմաններից և էրոզիայի ենթարկվածության աստիճանից՝ հանդիպում են ինչպես ավելի թեթև, այնպես էլ ծանր մեխանիկական կազմով հողեր:

Հողերի կլանման տարողությունը համեմատաբար ցածր է, որը պայմանավորված է հումուսի սակավ պարունակությամբ և թեթև կավավազային մեխանիկական կազմով:

Շագանակագույն հողերի ծավալային զանգվածը տատանվում է 1.24-1.48գ/սմ<sup>3</sup>-ի, տեսակարար զանգվածը՝ 2.50-2.65գ/սմ<sup>3</sup>-ի, ընդհանուր ծակոտկենությունը՝ 4.38-52.1%, խոնավությունը՝ 20-30%-ի սահմաններում: Այս տիպի հողերը պարունակում են մեծ քանակությամբ կարբոնատներ՝ մինչև 10-25%, որն առաջ է բերում հողերի ցեմենտացիա և քարացում: Հողը և փխրուկաբեկորային մայրատեսակը հարուստ են հողալկալի մետաղներով, ֆոսֆորական թթվով և կալիումով: Անմշակ հողերում ստրուկտուրանխոշոր կնձկային է:

Մարգագետնային գորշ ոռոգելի հողերը տարածված են Արարատյան հարթավայրի համեմատաբար ցածրադիր թույլ թեք հարթություններում:

Այս տիպի հողերում հողագոյացնող պրոցեսներն ընթացել են հիդրոմորֆ ռեժիմի պայմաններում: Մարգագետնային գորշ հողերում հումուսի քանակը կազմում է 3-3.5% :

Կիսաանապատային գորշ հողերը ձևավորվել են տեղակուտակ, տեղակուտակ-ողողաբերուկային խճային և խճաբեկորային կարբոնատային մայրտեսակների վրա:

Այս հողերը ունեն հիմնականում կավավազային մեխանիկական կազմ, բավականաչափ կմախքային զանգվածի պարունակությամբ: Ստրուկտուրան փոշեհատիկային կամ վառողանման է, ջրակայուն ագրեգատների քանակը չի գերազանցում 30-35%: Առանձին տեղերում հողի խորը շերտերում հաճախ բավական քանակությամբ ջրալույծ աղեր են կուտակվում (մինչև 1-1.5%), որոնք գլխավորապես ներկայացված են  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$  և այլ աղեր:

Ստորև աղյուսակում ներկայացված են գորշ հողերի քիմիական հատկությունները: Աղուտ-ալկալի հողերը աչքի են ընկնում խիստ թույլ հումուսացվածությամբ (մինչև 1%), բարձր հիմնայնությամբ, կարբոնատների զգալի պարունակությամբ (15-18%), շերտավորված մեխանիկական կազմով:

Խորությունը, սմ	Հումուս, %	Ընդհանուր, %	$\text{CO}_2$ , %	$\text{CaSO}_4$ , %	Կլանված հումքերի գումարը, մ.էկվ. 100գ հողում	Դիֆֆուզիոն ընդհանուր ցուցանիշ
1	2	3	4	5	6	7
0-8	2.10	0.19	1.3	0.05	22.0	8.0
8-21	1.81	0.132	4.7	0.08	30.5	8.3
21-32	1.55	0.115	10.6	0.5	23.6	8.2
32-65	0.87	0.088	15.5	0.8	18.3	8.1
65-140	0.22	չի որոշված	2.2	42.1	չի որոշված	7.3

Պրոֆիլում պարզորոշ առանձնացվում է մակերեսային աղային հորիզոնը, որտեղ հեշտ լուծվող աղերի քանակը 2% և ավելի է, սակայն դեպի ստորին շերտերը նրա պարունակությունը նվազում է:

Հողերի գերակշռող մասին հատկանշական է փոխանակային նատրիումի բարձր պարունակությունը (առանձին շերտերում 20-25 մգ/էկվ):

Հայցվող տարածքում հետախուզական հորատանցքերով և շահագործական բացահանքով մերկացված լիթոլոգիական կտրվածքների համաձայն՝ կավավազային մեխանիկական կազմի գորշ-կիսաանապատային հողերի հզորությունը առավելագույնը տատանվում է 0.06-0.18մ սահմաններում: Դեյուվիալ առաջացումները միախառնված են հողմահարված տրավերտինների բեկորների, փշրանքի հետ, ցեմենտացված են, միաձուլվ: Հումուսի պարունակությունը 12.9% է,



CaSO<sub>4</sub> 0.09%, կլանված կատոնների գումարը 25.2 մ.էկվ. 100գ հողում: Ընդ որում, հողային շերտ համատարած չէ, այն ներկայացված է տեղամասի մակերեսի մոտ 30%-ի վրա, առանձին հատվածներով : Հայցվող տարածքի գերակշիռ մասը ներկայացված է արդեն իսկ հողմահարված տրավերտինների շերտով: Հայցվող տարածքի հողերն աղտոտված չեն, քանի որ տարածքում նախկինում արդյունահանում կամ որևէ այլ աշխատանքներ իրականացված չեն:

### 3.7. Բուսական և կենդանական աշխարհ

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի տարածքը ներառված է Երևանի ֆլորիստիկ շրջանում: Բուսական աշխարհը ներկայացված է կիսաանապատային օշինդրա-էֆեմերային և հալոֆիլ, գիպսաֆիլ անապատային բուսատեսակներով (նկար 11):

Բուսական համակեցությունների հիմնական մասը կազմում են վաղամեռ (էֆեմեր) ճիւղ առաջացնող հացազգիները. անապատասեզ, ցորնուկ, այծակն, դաշտավլուկ: Տիրապետող բույսը հոտավետ օշինդրն է, տարածված բուսատեսակներից են կապարը, կոխիան, նոնեան, լերդախոտը, բորբոսատեսուկը, դաշտավլուկը: Վաղ գարնանը ծաղկում են էֆեմերները՝ առնասպարը, ճոճուկը, եղջրագլխիկը, ճարճատուկը, կակաչը, սագասոխուկը, պապլորը, աստղաշուշանը և այլն: Արարատյան հարթավայրի բնական բուսական ծածկույթի որոշ հատվածներ (Գոռավան, Արարատ, Վեդի բնակավայրերի շրջանում) ծածկված են ավազասեր անապատային բուսականության խմբավորումներով:

Արարատ և Վեդի բնակավայրերի տարածաշրջանում տարածված են նաև աղասեր անապատային բուսականության ներկայացուցիչները. սապնարմատները, գուգատերև թալը, օշանները, ոզնափշերը և այլն:

Բուն հայցվող տարածքում արձանագրվել են հետևյալ բուսատեսակները օշինդր (*Artemisia vulgaris* L.), փշամանդիկ (*Atraphaxis* L.), ավլաբույս (*Kochia prostrata*), վառվառուկ (*Alyssum* L.) և աղուտաբույս (*Salsola* L.):

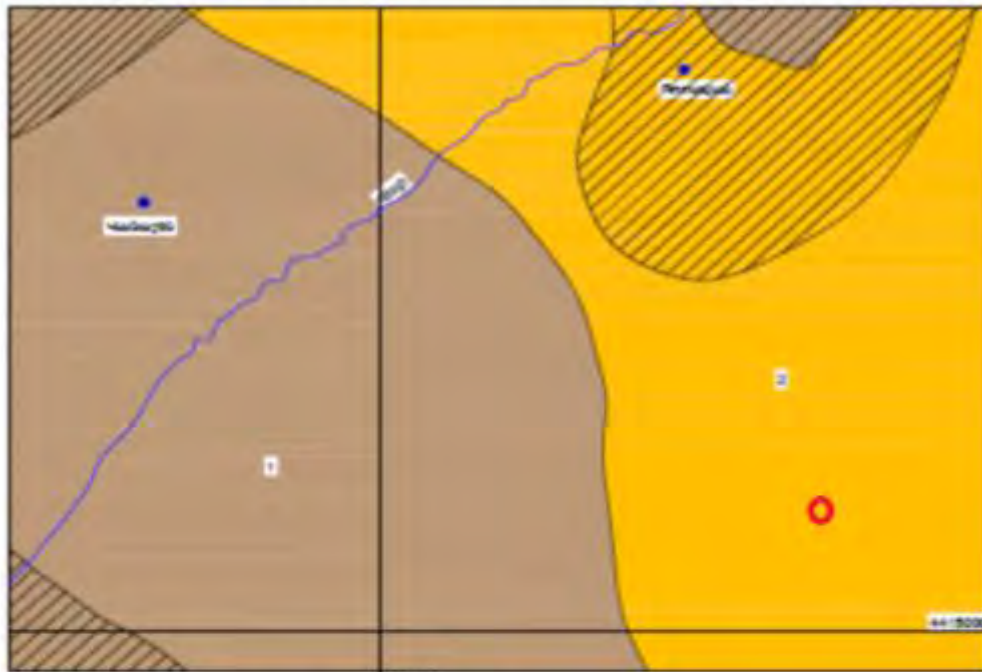
Արարատի տրավերտինների հանքավայրը շահագործվում է 1960-70-ական թվականից բազմաթիվ ընկերությունների կողմից, այստեղ ձևավորվել է իսիստ խախտված տեխնածին ռելիեֆ:

Տեղամասի շրջանում պահպանության ներքո գտնվող բուսատեսակների

վերաբերյալ տեղեկատվություն ստանալու նպատակով ուսումնասիրվել է ՀՀ բույսերի կարմիր գիրքը:

Դրանց վերաբերյալ համառոտ տեղեկատվությունը ներկայացված է աղյուսակում :

## ԲՆԱԿԱՆ ԲՈՒՍԱԾԱԾԿԻ ՏԻՊԵՐԸ




 Տափաստանային բուսականություն

1. Հացազգային, տարախոտա-հացազգային, մասնակցությամբ  
*Festuca valesiaca* Gaudin, *F. ovina* L., *Koeleria albovii* Domin, *K. cristata* (L.)  
 Pers., *Botriochloa ischaemum* (L.) Keng, *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. et  
 Rupr., *S. tirma* Stev., *Elitrigia trichophora* (Link) Nevski, *Galium verum* L.,  
 տեսակներ *Agropyron*, *Andropogon*, *Scabiosa*, *Veronica*, *Artemisia*, *Achillea*,  
*Astragalus*

 Կիսանապատային բուսականություն

2. Օշինդրա-էֆենդրային, մասնակցությամբ *Artemisia fragrans* Willd., *Kochisprostrata*  
 (L.) Schrad., *Capparis spinosa* Willd., *Ceratoides papposa* Botsch. et Ikonn., *Atraphaxis*  
*spinosa* L., *Rhamnus pallasii* Fisch. et Mey., *Tanacetum argyphyllum* (C. Koch) Tzvel., *Poa*  
*bulbosa* L., *Bromus*, *Aegilops*, *Eremiopyrum*, *Alyssum*, *Aeluropus littoralis* (Gouan) Barf.

 Գյուղատնտեսական ակտիվ օգտագործվող (վարելահող, բազմամյա տնկարկ) տարածքներ

Նկար 11.

Բուսատեսակը	Կարգավիճակը	Տարածումը	Պահպանության միջոցառումները
1	2	3	4
Գազ վեդու <i>Astragalus vedicus</i> Takht.	Վտանգված տեսակ	Վեդի քաղաք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Չի իրականացվում
Կուրկուրան կարճաթև <i>Hedysarum elegans</i> Boiss. et Huet.	Խոցելի տեսակ	Վեդի քաղաք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Չի իրականացվում
Հիրիկ նրբագեղ <i>Iris elegantissima</i> Sosn.	Վտանգված տեսակ	Վեդի քաղաք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Սևան» ազգային պարկում, «Էրեբունի» և «Խոսրովի անտառ» արգելոցներում
Միկրոմերիա թփային <i>Micromeria fruticosa</i> (L.) Druce subsp. <i>serpyllifolia</i> (Bieb.) Davis	Խոցելի տեսակ	Վեդի գետի ավազան, տեղամասից մոտ 1.3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցում
Կնճիթաթերթիկ սապատավոր <i>Rhinopetalum gibbosum</i> (Boiss.) Losinsk. et Vved.	Կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ	Վեդի քաղաք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Գոռովանի ավազուտներ» արգելավայրում
Յորեն արարատյան <i>Triticum araraticum</i> Jakubz.	Խոցելի տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Էրեբունի» արգելոցում
Տանձենի Ֆեոդորովի <i>Pyrus theodorovi</i> Mulk.	Վտանգված տեսակ	Վեդի քաղաք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցում
Քարբեկ երմատնանի <i>Saxifraga tridactylites</i> L.-	Խոցելի տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցում
Խոնդատ մերկացողուն <i>Verbascum nudicaule</i> (Wydł.) Takht.	Վտանգված տեսակ	Վեդի քաղաք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցում
Կարմրան ութառեջ <i>Tamarix octandra</i> Bunge	Վտանգված տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում
Մոնտանեա ավազային <i>Montagnea arenaria</i>	Խոցելի տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցներում
Հոհենակերիա անցողուն <i>Hohenackeria exscapa</i> (Stev.) Kos.-Pol.	Վտանգված տեսակ	Վեդի քաղաք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Էրեբունի» արգելոցում

1	2	3	4
Վարդատերեփուկ Իլյինի <i>Amberboa iljiniana</i> Grossh	Վտանգված տեսակ	Վեղի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում
Տերեփուկ արփայի <i>Centaurea arpensis</i> (Czer.) Wagenitz.	Վտանգված տեսակ	Վեղի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում
Խինձ գորովանի <i>Scorzonera gorovanica</i> Nazarova	Վտանգված տեսակ	Գոռավան, Վեղի, Արարատ բնակավայրերի շրջակայք, տեղամասից 1.8-3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Գոռովանի ավազուտներ» արգելավայրում
Նոնեա բազմագույնանի <i>Nonea polychroma</i> Selvi et Bigazzi	Վտանգված տեսակ	Վեղի, Արարատ բնակավայրերի շրջակայք, տեղամասից 2.6-3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում
Երեքօրնիկ պարսկական <i>Hesperis persica</i> Boiss.	Վտանգված տեսակ	Վեղի, Արարատ բնակավայրերի շրջակայք, տեղամասից 2.6-3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում
Նրբախոտ թելատերև <i>Leptaleum filifolium</i> (Willd.) DC.	Վտանգված տեսակ	Վեղի, Արարատ բնակավայրերի շրջակայք, տեղամասից 2.6-3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում
Կեղծճանկաթաթիկ դիխոտոմիկ <i>Pseudoanastatica</i> <i>dichotoma</i> (Boiss.) Grossh.	Վտանգված տեսակ	Վեղի, Արարատ բնակավայրերի շրջակայք, տեղամասից 2.6-3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում
Մեխակ քուռի <i>Dianthus cyri</i> Fisch. et Mey.	Վտանգված տեսակ	Վեղի, Արարատ բնակավայրերի շրջակայք, տեղամասից 2.6-3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում
Օշան օշեի <i>Sakola aucheri</i> (Moq.) Bunge ex Iljin	Վտանգված տեսակ	Վեղի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում
Օշան Թամամշյանի <i>Sakola tamamschjanae</i> Iljin	Վտանգված տեսակ	Գոռավան, Վեղի բնակավայրերի շրջակայք, տեղամասից 1.8-3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցում

1	2	3	4
Օշան թաղիքային <i>Sakola tomentosa</i> (Moq.) Spach	Վտանգված տեսակ	Վեղի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում

Արարատյան գոգավորության անապատային գոտու կենդանական աշխարհը ներկայացված է գերազանցապես անապատային և կիսաանապատային լանդշաֆտներին բնորոշ տեսակներով: Ըստ գրական տվյալների՝ երկկենցաղներից հանդիպում է լճային գորտը, սիրիական սխտորագորտը, կանաչ դողոջը, մողեսներից՝ կլորագլխիկը, օձագլխիկը և երկարատու սցինկը, օձերից՝ կույր օձուկը, ռնգեղջյուր օձը: Բազմազան են թռչունները և միջատները: Թիթեռներից բնորոշ են սատիրները, խոշոր առագաստաթիթեռները:

Հայցվող տեղամասում խոշոր կենդանիների որջեր, բնադրավայրեր չեն դիտարկվել:

Բազմաթիվ անգամ հանդիպել է սովորական դաշտամուկ: Թռչուններից դիտվել է արտույտ: Նկատվել են զուլավոր մողես, կարիճ, մրջյուններ:

Տեղամասի շրջանում պահպանության ներքո գտնվող կենդանատեսակների վերաբերյալ տեղեկատվություն ստանալու նպատակով ուսումնասիրվել է ՀՀ կենդանիների կարմիր գիրքը: Դրանց վերաբերյալ համառոտ տեղեկատվությունը ներկայացված է աղյուսակում:

Բուսատեսակը	Կարգավիճակը	Տարածումը	Պահպանության միջոցառումները
1	2	3	4
Մորեխ ելունդավոր	Ծայրահեղ սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Վեղի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Գոռովանի ավազուտներ» արգելավայրում
Կովկասյան բնդեռիկ	Ցածր թվաքանակով, տարածման փոքր և կրճատվող շրջաններով տեսակ	Վեղի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Էրեբունի» արգելոցներում և «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում

1	2	3	4
Ռեյթերի հացաբլեդ	Տարածման և ապրելու փոքր և կրճատվող շրջաններով տեսակ	Գոռավանի ավազուտների տարածք, տեղամասից մոտ 2կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Էրեբունի» արգելոցներում և «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում
Կովկասյան փառավոն	Ցածր թվաքանակով և կրճատվող արեալով տեսակ	Գոռավանի ավազուտների տարածք, տեղամասից մոտ 2կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում
Արաքսյան բնդեռ	Սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Գոռավանի ավազուտների տարածք, տեղամասից մոտ 2կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Արևիկ» ազգային պարկում և «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում
Վեդիական բնդեռ	Սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայքի արևմտյան մասեր, տեղամասից մոտ 5կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում
Արաքսյան չրխկան	Սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում
Փոքր չրխկան	Սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Արևիկ» ազգային պարկում և «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում
Մորթիավոր ոսկեբլեդ	Սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Գոռավանի ավազուտների տարածք, տեղամասից մոտ 2կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցում, «Արևիկ» ազգային պարկում և «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում

1	2	3	4
Ինձորյանի ուսկերգեզ	Խիստ սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Գոռավանի ավազուտների տարածք, տեղամասից մոտ 2կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում
Սեմյոնովի սևամարմին	Խիստ սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Գոռավանի ավազուտների տարածք, տեղամասից մոտ 2կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում
Վեդիական մելիթեա	Սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	, Խոսրովի անտառ արգելոց, տեղամասից մոտ 17կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցում
Անդրկովկասյան կապտաթիթեռ	Սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Արևիկ» ազգային պարկում և «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում
Հուբերտի կապտաթիթեռ	Սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	, Խոսրովի անտառ արգելոց, տեղամասից մոտ 17կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցում
Պրոզերայինա իլիկաթիթեռ	Խոցելի տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցում
Կարելինի մռայլ արջաթիթեռ	Սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում
Հսկա գիշաճանճ	Սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Պահպանվում է «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում
Անապատային խածկտիկ	Խիստ սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ	Վեդի քաղաքի շրջակայք, տեղամասից մոտ 3կմ հեռավորության վրա	Չեն իրականացվում



1	2	3	4
Միջերկրածովային կրիա	Խոցելի տեսակ	Արարատյան հարթավայր	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» և «Շիկահող» արգելոցում
Երկարատու սցինկ	Խոցելի տեսակ	Արարատյան հարթավայր	Պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» արգելոցում, «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում և «Արևիք» ազգային պարկում

Համատարած հողային ծածկույթ տեղամասի տարածքում չկա, ինչը սահմանափակում է բուսական շերտի ձևավորման հնարավորությունը : Տեղամասի տարածքում ՀՀ բույսերի կարմիր գրքում գրանցված, աղյուսակում ներկայացված բուսատեսակները հայցվող տարածքում չեն դիտարկվել :

Կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված, աղյուսակում նշված տեսակներ հայցվող տարածքում նույնպես չեն դիտարկվել:

### **3.8. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ**

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի շրջանում են գտնվում բնության հատուկ պահպանվող երեք տարածքներ՝

«Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցը, «Գոռավանի ավազուտներ» և «Խոր Վիրապ» պետական արգելավայրերը:

«Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցը հիմնադրվել է 1958 թվականին: Արգելոցը գտնվում է Արարատի մարզում Արարատյան դաշտի հարևանությամբ՝ Գեղամա լեռնաշղթայի լեռնաբազուկների, Երանոսի և Երախի լեռների վրա, երևակման տարածքից ավելի քան 20կմ հեռավորության վրա: Այն զբաղեցնում է 23213.5հա տարածք, տեղակայված է ծովի մակարդակից 700-ից մինչև 2800մ բարձրության վրա: Արգելոցի բուսական աշխարհը ներառում է անոթավոր բույսերի

1849 տեսակ: Ավելի քան 80 տեսակ ընդգրկված են Հայաստանի Կարմիր գրքում, իսկ 24 տեսակը էնդեմիկ են: Արգելոցի տարածքի 16%-ը անտառածածկ է: Բացատները, թփուտները և մացառուտները զբաղեցնում են տարածքի մեծ 20%-ը: Տարածքի մնացած 64%-ը զբաղեցնում են լեռնային քսերոֆիտների տարբեր տիպի համակեցություններ:

Կենդանական աշխարհը ներառում է կաթնասունների՝ 41, թռչունների՝ 192, սողունների՝ 33, երկկենցաղների՝ 5 և ձկների՝ 9 տեսակներ: Արգելոցի ժայռային, քարքարոտ, խիստ թեքություն ունեցող սարալանջերը ապրելավայր են հանդիսանում գորշ արջի (*Ursus arctos syriacus*), բեզարյան այծի (*Capra aegagrus*), կովկասյան ընձառյուծի (*Panthera pardus ciscaucasica*) համար, որոնք գրանցված են Հայաստանի Կարմիր գրքում:

Արգելոցի առանձնահատկություններից է նաև պատմական և մշակութային հարուստ ժառանգությունը՝ սկսած վաղնջական ժամանակներից: Տարածքը սերտորեն կապված է հայ ժողովրդի պատմության և պատմական անցյալի փառահեղ դրվագների հետ՝ սկսած բազմաստված հեթանոսական և հելլենիստական մշակույթի շրջաններից: Արգելոցում մինչ օրս պահպանվում են բազմադարյան պատմություն ունեցող մշակութային կոթողներ, պատմաճարտարապետական հուշարձաններ, բույսերի և կենդանիների եզակի տեսականեր, լանդշաֆտների հիասքանչ բազմազանություն:

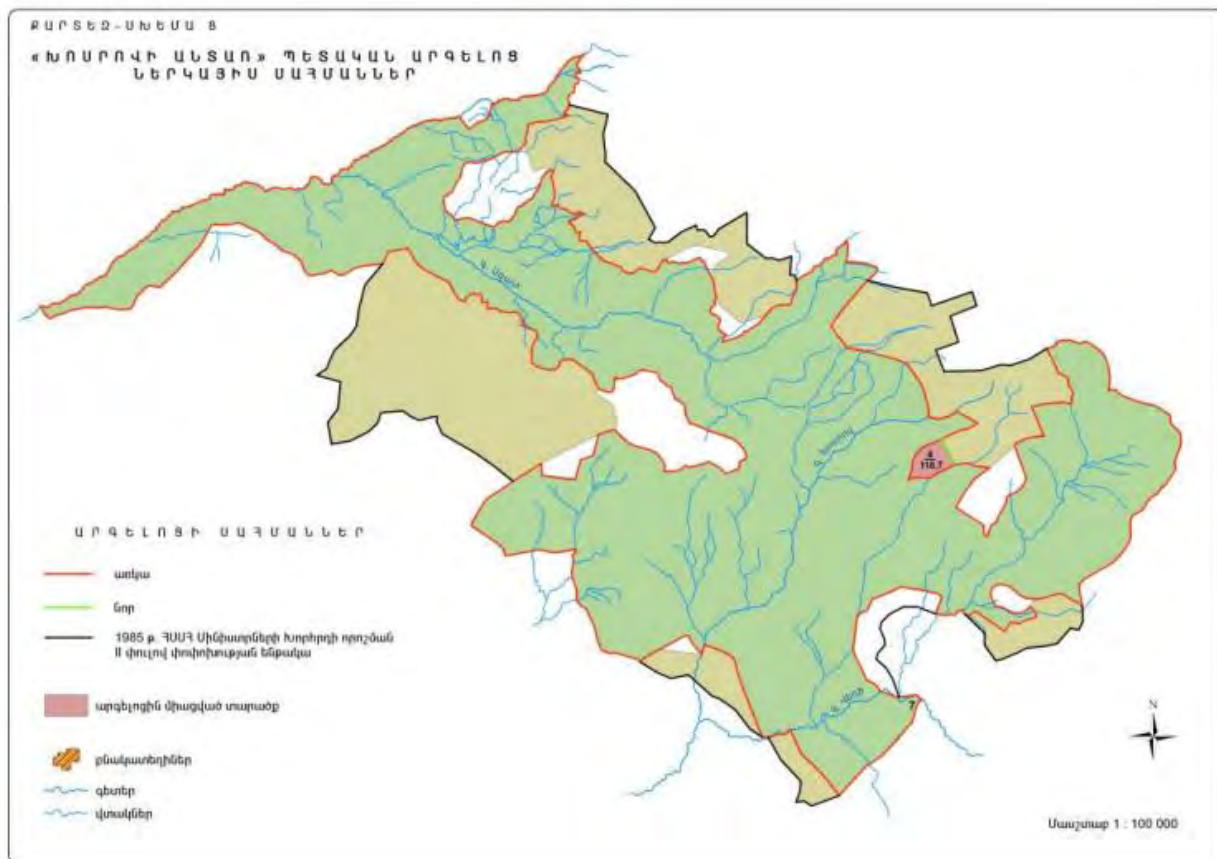
«Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրում բուսականության հիմնական տիպը ավազային ջուզգունային անապատն է: Սա միակ տեղամասն է Փոքր Կովկասում որտեղ ներկայացված են ջուզգունի համակեցությունները, և խիստ հազվագյուտ է ողջ Կովկասի համար: Արգելավայրը անոթավոր բույսերի հազվագյուտ և անհետացող տեսակների բացարձակ թվաքանակով Հայաստանում գտնվում է առաջին տեղում (10 տեսակներ գրանցված են Հայաստանի Կարմիր գրքում): Ընդհանուր առմամբ արգելավայրի տարածքում աճում են 160 տեսակի անոթավոր բույսեր: Էնդեմիկ ներկայացուցիչներից են *Salsola tamamschjanae*, *Acantholimon araxanum*: Այստեղ աճում են նաև ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված հազվագյուտ և արժեքավոր մի շարք այլ տեսակներ: Ողնաշարավորների ֆաունան հաշվվում է մոտ

20 տեսակ: Տարածքից հայտնի են Հայաստանի համար էնդեմիկ հանդիսացող 12 տեսակ բզեզներ:

«Խոր վիրապ» պետական արգելավայրը հիմնվել է 2007 թվականի հունվարի 25-ի N975-Ն որոշմամբ Փոքր Վեդու գյուղական համայնքի վարչական սահմաններում, Արաքս գետի ձախակողմյան մասի Խոր Վիրապ եկեղեցական համալիրի և Հայաստանի հնագույն մայրաքաղաք Արտաշատի աջակողմյան հատվածում գտնվող՝ 50,28 հեկտար տարածքում խոնավ տարածքի էկոհամակարգի, դրա բաղադրիչների, բուսական ու կենդանական տեսակների պահպանությունը, բնականոն զարգացումը, վերարտադրությունն ու կայուն օգտագործումն ապահովելու նպատակով: Արգելավայրի հատուկ պահպանության օբյեկտները մերձարաքսյան խոնավ տարածքի էկոհամակարգի յուրահատուկ կենդանական աշխարհն ու ջրաճահճային բուսականությունն են:

Արգելավայրի հիմնական խնդիրներն են՝

- 1) «Խոր Վիրապ» արգելավայրի լանդշաֆտային և կենսաբանական բազմազանության բնականոն զարգացման ապահովումն ու պահպանությունը.
- 2) խոնավ տարածքի էկոհամակարգի էկոլոգիական հավասարակշռության, այդ թվում՝ ջրային ռեժիմի պահպանությունը.
- 3) վայրի բուսատեսակների և կենդանիների բնական միջավայրի պահպանությունը.
- 4) վտանգված, կրիտիկական վիճակում գտնվող, խոցելի, անհետացման եզրին գտնվող, ինչպես նաև Հայաստանի Կարմիր գրքում ընդգրկված բույսերի և կենդանիների տեսակների պահպանությունն ու վերարտադրությունը.
- 5) գիտաճանաչողական և էկոլոգիական զբոսաշրջության իրականացման նախադրյալների ստեղծումը:



Հանքավայրի և նշված ԲՀՊ տարածքների միջև հեռավորությունը կազմում է համապատասխանաբար մոտ 9կմ («Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցը), շուրջ 1,2կմ («Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայր) և շուրջ 30կմ («Խոր Վիրապ» արգելավայր):

Նախատեսվում է առաջնորդվել ՀՀ կառավարության 2011 թվականի մարտի 31-ի «Գոռավանի ավազուտներ» պետական արգելավայրի սահմանների նկարագիրը և հատակագիծ հաստատելու մասին» N324-Ն որոշմամբ և ապահովել ՀՀ կառավարության 2002 թվականի մայիսի 30-ի «Խոսրովի պետական արգելոց» պետական հիմնարկը վերակազմակերպելու, «Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցի կանոնադրությունը հաստատելու մասին» N 925-Ն որոշման դրույթներով սահմանված պահանջները:

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ են համարվում նաև բնության հուշարձանները : ՀՀ տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը հաստատվել է ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N967-Ն որոշմամբ: ՀՀ Արարատի մարզում հաշվառված են բնության հետևյալ հուշարձանները.

Հ/Հ	Անվանումը	Տեղադիրքը
1	2	3
1.	«Անձավիկ» քարանձավ	Արարատի մարզ, Վեդի քաղաքից մոտ 20 կմ հս-արլ, Ուխտուակունք գետի աջ ափին, Դարբանդ գետի հետ միախառնման տեղից 08 կմ հոսանքով վեր, 40 մ գետի հունից բարձր, ծ.մ-ից 2100 մ բարձրության վրա
2.	«Դաշտաքար» քարանձավ	Արարատի մարզ, Դաշտաքար գյուղից 0,2 կմ հվ, Անահավատքար լեռան հս լանջին, հիմքից 400 մ բարձրության վրա
3.	«Մեծ հոր» համակարգ անձավային համակարգ»	Արարատի մարզ, Շաղափ գյուղից 3 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 2200 մ բարձրության վրա
4.	«Անանուն» շերտավոր նստվածքներ	Արարատի մարզ, Տիգրանաշեն-Պարույր Սևակ գյուղերի ճանապարհի 17-րդ կմ-ի վրա
5.	«Անանուն» անտիկլինալ ծալք	Արարատի մարզ, Երևան-Մեղրի խճուղու 81-րդ կմ (Տիգրանաշեն-Պարույր Սևակ հատվածի 15-րդ կմ)
6.	«Անանուն» ծալքավոր ստրուկտուրա	Արարատի մարզ, Երևան-Մեղրի խճուղու 81-րդ կմ (Տիգրանաշեն-Պարույր Սևակ հատվածի 15-րդ կմ)

1	2	3
7.	«Անանուն» ծալքագոյացման մերկացում	Արարատի մարզ, Ուրցաձոր գյուղից 4,5 կմ դեպի հս, Վեդի գետի աջ ափին
8.	«Հորթունի» բրածո ֆլորա	Արարատի մարզ, Չանգակատուն գյուղից 8 կմ հս-արլ
9.	«Ջերմանիսի» բրածո ֆլորա	Արարատի մարզ, Ուրցաձոր գյուղից մոտ 20 կմ գետի հոսանքով վեր, նախկին Ջերմանիս գյուղատեղիի մոտակայքում
10.	«Վեդի գետի ավազանի» բրածո ֆաունա	Արարատի մարզ, Վեդի գետի ավազան, Ուրցաձոր գյուղից 15 կմ հս-արլ
11.	«Աղակալած ճահճուտ»	Արարատի մարզ, քաղ. Արարատ, հանքային աղբյուրների մոտ, ծ.մ-ից մոտ 850 մ բարձրության վրա

Տեղամասին ամենամոտ գտնվող բնության հուշարձաններն են «Անանուն ծալքագոյացման մերկացում»-ը (մոտ 11.4կմ հեռավորության վրա) և «Աղակալած ճահճուտ»-ը (մոտ 5.47կմ հեռավորության վրա) :

Հայաստանի Հանրապետությունը վավերացրել է կենսաբազմազանության պահպանության վերաբերող Եվրախորհրդի Բեռնի կոնվենցիան, որի շրջանակներում ՀՀ տարածքում «Էմերալդ» ցանցի ստեղծման նպատակով առանձնացվել են բնապահպանական տեսակետից 23 արժեքավոր տարածքներ:

Ներկայումս Հայաստանի «Էմերալդ» ցանցի թեկնածու-տարածքների նախնական ցանկը գտնվում է վերանայման փուլում:

Տրավերտինների արդյունահանման նպատակով հայցվող տեղամասը չի գտնվում «Էմերալդ» ցանցի թեկնածու-տարածքների որևիցե մեկի սահմաններում:

Համաձայն ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարության պաշտոնական կայքում (<http://www.mnp.am/images/files/nyuter/2017/February/Emerald%20Arm.pdf>) տեղադրված նյութերի, հանքավայրի շրջանում են գտնվում Էմերալդ ցանցի «Խոսրովի անտառ» և «Խոր Վիրապ-Արմաշ» պոտենցիալ տարածքները :

«Խոսրովի անտառ» պետական արգելոց տարածքն զբաղեցնում է 63794.7 հա մակերես, ընդգրկում է «Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցը, Ուրցի լեռնաշղթայի ստորոտը, Երախի լեռնաշղթան, «Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայրը, մինչև Ազատ գետի կիրճն ընկած տարածքը՝ ներառյալ Երանոս լեռը:

«Խոր Վիրապ-Արմաշ» պոտենցիալ տարածքն զբաղեցնում է 6998.2 հա մակերես, 56

ընդգրկում է «Խոր Վիրապ» արգելավայրը և «Արարատյան աղակալած ճահիճներ» բնության հուշարձանը՝ ներառյալ մինչև Նախիջևանի ինքնավար հանրապետության հետ սահմանը և հարավում Արաքս գետն ընկած տարածքները:

#### 4. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

##### 4.1. Ենթակառուցվածքներ

Հանքավայրի հայցվող տեղամասը տարածական առումով գտնվում է ՀՀ Արարատի մարզում:

2022թ.-ի հունվարի 1-ի դրությամբ մարզի ընդհանուր տարածքը՝ 2090.03 ք.կմ է, ինչը կազմում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքի մոտ 7 %-ը: Համայնքների թիվը՝ 95, բնակավայրերի թիվը՝ 99:

Մարզն ունի շուրջ 256.6 հազար բնակչություն, որից 72.0 հազ. քաղաքաբնակներ են (28%), 184.6 հազարը՝ գյուղաբնակ (71%): Մարզը բնակչությամբ համարյա միատարր է, հիմնականում բնակեցված է հայերով՝ 93%, ազգային փոքրամասնություններից մարզում ապրում են եզդիներ 2.5%, ասորիներ 0,09%, քրդեր 0.05%, ռուսներ 0.4%:

Մարզի մշտական բնակչությունը ըստ տարածաշրջանների հետևյալն է՝ Արարատ 20.4 հազար մարդ, Արտաշատ 19.3 հազար մարդ, Մասիս 20.6 հազար մարդ, Վեդի 11.8 հազար մարդ:

Արարատի մարզում բնակչության տեղաբաշխումը հավասարաչափ չէ, ամենամեծ կուտակումը մարզում Արտաշատի և Մասիսի տարածաշրջաններում են՝ հիմնականում հարթավայրային մասում դեպի մայրաքաղաքի ուղղությամբ, դեպի նախալեռնային և լեռնային բնակավայրեր՝ բնակչության խտությունը կտրուկ նվազում է:

Արարատի մարզում տնտեսական ակտիվության ցուցանիշը կազմել է 69.3%, որը հանրապետական միջին ցուցանիշից բարձր է 6.8%-ով: Տարբերություններ կան տղամարդկանց (71.7%) և կանանց (65.2%), ինչպես նաև քաղաքային (44%) և գյուղական (82%) տարածքների միջև: Համեմատած Արմավիրի մարզի հետ տնտեսական ակտիվության մակարդակը բարձր 1.7%-ով:

ՀՀ Արարատի մարզում առկա են 7087 գործող (ակտիվ) ձեռնարկություններ, որը կազմում է հանրապետության մարզային ցուցանիշի 11.6%-ը, 10000 բնակչի հաշվով

ձեռնարկությունների թիվը կազմում է 274, իսկ Արմավիրի մարզում առկա են 9087 գործող (ակտիվ) ձեռնարկություններ, որը կազմում է հանրապետության մարզային ցուցանիշի 14.9%-ը, 10000 բնակչի հաշվով ձեռնարկությունների թիվը կազմում է 341: Ինչպես և ՀՀ բոլոր մարզերում այստեղ նույնպես ձեռնարկությունների գերակշռող մասը ունի մի քանի աշխատող և կարող են համարվել ՓՄՁ ձեռնարկություններ:

Մարզի տնտեսության հիմնական ցուցանիշներն ըստ ՀՀ տնտեսության ճյուղերի հետևյալն են՝ արդյունաբերություն՝ 12.9 %, գյուղատնտեսություն՝ 14.1 %, շինարարություն՝ 2.1 %, մանրածախ առևտուր՝ 2.7 %, ծառայություններ՝ 1.6 %:

Մարզը Հայաստանի արդյունաբերական և գյուղատնտեսական առաջատարներից է՝ այստեղ մեկ շնչի հաշվով արտադրվող արդյունաբերական արտադրանքը ավել է քան ՀՀ միջին ցուցանիշը շուրջ 1.5 անգամ, իսկ գյուղատնտեսական արտադրանքը շուրջ 1.6 անգամ, այլ ոլորտներում մարզը զգալիորեն զիջում է ՀՀ միջին ցուցանիշներին:

Արդյունաբերություն Արարատի մարզը Հայաստանի Հանրապետության զարգացած արդյունաբերական մարզերից է: ՀՀ արդյունաբերության ծավալի 12.9 %-ը կազմում է Արարատի մարզի արդյունաբերական ձեռնարկությունների արտադրանքը: Արարատի մարզի տնտեսության մեջ էական կշիռ ունեն գինու- կոնյակի 10-ից ավելի խոշոր գործարանները, “Արարատ – ցեմենտ”, “Ոսկու կորզման ֆաբրիկան”, Արտաշատի, Արարատի պահածոների, “Մասիս տոբակո”, “Ինտերնեշնլ Մասիս տոբակո” գործարանները:

Արդյունաբերության առաջատար ուղղությունները սննդամթերքի, ներառյալ՝ խմիչքների, արտադրություններն են և այլ ոչ մետաղական հանքային արտադրատեսակների արտադրությունը:

Մարզի բազմաճյուղ արդյունաբերության հիմնական և գլխավոր ուղղությունը մշակող արդյունաբերությունն է, որի մեջ առավել զարգացած են հետևյալ 3 ճյուղերը.

1) սննդամթերքի և ըմպելիքի արտադրություն (մրգերի, բանջարեղենի վերամշակում և պահածոյացում, թորած ալկոհոլային խմիչքների արտադրություն)

2) ծխախոտի արտադրություն (ծխախոտի խմորում՝ ֆերմենտացիա)

3) ոչ մետաղական հանքային արտադրանքի արտադրություն (ցեմենտի, կրի, ազբոցեմենտային իրերի արտադրություն, քարի կտրում և վերամշակում):

Մարզի արդյունաբերական արտադրության 92.3%-ը բաժին է ընկել մշակող



արդյունաբերությանը, որը հիմնականում գյուղմթերքի վերամշակությունն է և որը մեծապես պայմանավորված է մարզում գյուղատնտեսական բարձր արտադրողականությամբ:

Արդյունաբերական արտադրանքի ծավալների վերաբերյալ տվյալները ներկայացված են աղյուսակում:

	Թողարկված արտադրանքի ծավալը, ընթացիկ գներով, <sup>1</sup> մլն.դրամ Volume of produced production, in current prices <sup>1</sup> , mln.drams	Պատրաստի արտադրանքի իրացումը, ընթացիկ գներով, <sup>1</sup> մլն.դրամ Realisation of fabricated products in current prices <sup>1</sup> , mln.drams	Արտադրանքի ֆիզիկական ծավալի ինդեքսը, % Volume index of industrial production, %	
<b>ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ ARARAT MARZ</b>				
<b>Անբրոջ արդյունաբերությունը</b>	<b>301 033.5</b>	<b>327 001.2</b>	<b>98.7</b>	<b>Total industry</b>
<i>այդ թվում՝</i>				<i>including:</i>
<b>Հանքագործական արդյունաբերություն և բացահանքերի շահագործում</b>	<b>1 694.0</b>	<b>2 420.2</b>	<b>138.0</b>	<b>Mining and quarrying</b>
<i>այդ թվում՝</i>				<i>including:</i>
հանքագործական արդյունաբերության և բացահանքերի շահագործման այլ ճյուղեր	1 694.0	2 420.2	138.0	other mining and quarrying
<b>Մշակող արդյունաբերություն</b>	<b>287 847.8</b>	<b>313 089.4</b>	<b>98.5</b>	<b>Manufacturing</b>
<i>որից՝</i>				<i>of which :</i>
սննդամթերքի արտադրություն	48 796.9	48 236.1	118.3	manufacture of food products
խմիչքների արտադրություն	27 585.6	28 214.6	82.1	manufacture of beverages
ծխախոտային արտադրատեսակների արտադրություն	69 105.1	68 774.8	86.6	manufacture of tobacco products
հագուստի արտադրություն	738.4	832.5	104.6	manufacture of wearing apparel
թղթի և թղթե արտադրատեսակների արտադրություն	18 376.7	18 579.5	87.0	manufacture of paper and paper products
քիմիական նյութերի և քիմիական արտադրատեսակների արտադրություն	346.0	345.7	119.3	manufacture of chemicals and chemical products
ռետին և պլաստմասսայե արտադրատեսակների արտադրություն	984.3	1 222.4	105.4	manufacture of rubber and plastic products
այլ ոչ մետաղական հանքային արտադրատեսակների արտադրություն	23 032.5	23 285.4	127.2	manufacture of other non-metallic mineral products
հիմնային մետաղների արտադրություն	96 833.8	121 717.2	102.5	manufacture of basic metals
<b>Էլեկտրականության, գազի, գոլորշու և լավորակ օդի մատակարարում</b>	<b>10 012.8</b>	<b>10 012.8</b>	<b>101.0</b>	<b>Electricity, gas, steam, and air conditioning supply</b>
<b>Ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում</b>	<b>1 478.9</b>	<b>1 478.9</b>	<b>93.3</b>	<b>Water supply, sewerage, waste management and remediation activities</b>

Գյուղատնտեսություն. Արարատի մարզի տնտեսության հիմքը գյուղատնտեսությունն է՝ այն հիմնականում մասնագիտացած է պտղաբուծության, խաղողագործության, բանջարաբուծության մեջ: Արարատի մարզի հարթավայրային և

նախալեռնային գոտիները նպաստավոր են բուսաբուծության, իսկ լեռնային գոտիները՝ անասնապահության զարգացման համար: Մարզի ազգաբնակչության 71.5% բնակվում է գյուղական վայրերում, որոնց կենսունակությունը պայմանավորված է գյուղատնտեսական գործունեությամբ:

Մարզի գյուղատնտեսական հողատեսքերը՝ ներառյալ տնամերձերը՝ 164 696 հա, կազմում են մարզի ընդհանուր տարածքի 78.8%-ը: Գյուղատնտեսական հողատեսքերի 7.6%-ը: կազմում են մշակովի տարածքները՝ ներառյալ տնամերձերը 42 260 հա:

Մարզի ակտիվ գյուղատնտեսական ուղղվածության ձեռնարկությունները 31- են, որոնցից 6-ը զբաղվում են կաթի վերամշակմամբ, 2-ը՝ մսի, մնացած 23-ը՝ բուսաբուծական մթերքների վերամշակմամբ: Վերամշակող կազմակերպությունների կողմից Արարատի մարզում ավելացել են 24.4%-ով, հանրապետությունում՝ 44.6%-ով:

Մարզից արտահանվում է հիմնականում գյուղմթերքի վերամշակումից ստացված արտադրանք՝ զինի, կոնյակ, միրգ, բանջարեղեն, պահածոյացված գյուղմթերք՝ և հանրապետությունու և հանրապետությունից դուրս մեծ պահանջարկ ունեն Արարատի մարզի քաղցրահամ մրգերը, բարջարեղենը, մուրաբաները, բնական հյութերը, չրերը: Մարզի արտահանման մեջ մեծ ծավալներ են կազմում բնական հանքաքարերի արտահանումը:

Գյուղատնտեսական համախառն արտադրանքը կազմել է 125.0լն.դրամ, որից բուսաբուծությունը՝ 94.0մլն. դրամ, անասնաբուծությունը՝ 31.0մլն.դրամ:

Հացահատիկային և հատիկաընդեղենային մշակաբույսերի ցանքաստարածությունը կազմել են 2568հա, միջին բերքատվությունը՝ 36.4ց/հա, խամախառն բերքը՝ 9.6հազ.տ:

Կարտոֆիլի ցանքաստարածությունը կազմել են 508հա, միջին բերքատվությունը՝ 285.1ց/հա, խամախառն բերքը՝ 14.5հազ.տ:

Բանջարանոցային մշակաբույսերի համար վերը նշված ցուցանիշները կազմել են համապատասխանաբար 5110հա, 400.2ց/հա և 227.1հազ.տ, բոստանային մշակաբույսերի համար՝ 981հա, 382.7ց/հա և 37.5հազ.տ, պտղի և հատապտղի տարածությունների դեպքում՝ 8630հա, 104.3ց/հա և 79.7հազ.տ:

Խաղողի տնկարկների տարածքությունները կազմել են 4849հա, միջին բերքատվությունը՝ 272.3ց/հա, խամախառն բերքը՝ 123.7հազ.տ:

Խոշոր եղջրավոր կենդանիների գլխաքանակը կազմել է 45.4հազ.գլուխ, այդ թվում կովեր՝ 14.4հազ.գլուխ, խոզեր 21.7հազ.գլուխ, ոչխարներ և այծեր՝ 100.5հազ.գլուխ, ձիեր՝ 0.9հազ.գլուխ:

Իրականացվել է 24160.2մլն.դրամի շինարարություն և 23114.1մլն.դրամի շինմոնտաժային աշխատանքներ:

#### 4.2. Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրից հայցվող տեղամասը ներառված է Արարատ խոշորացված համայնքի Ավշար բնակավայրի սահմաններում: Արարատ խոշորացված համայնքը ստեղծվել է «Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային բաժանման մասին» օրենքում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին» 24.09.2021թ.-ի №ՀՕ-328-Ն օրենքով: Արարատ խոշորացված համայնքը իր մեջ ներառում է Արարատ քաղաքը, Արարատ, Ավշար, Արմաշ, Երասխ, Զանգակատուն, Լանջառ, Նոյակերտ, Ուրցալանջ, Պարույր Սևակ, Սուրենավան, Վարդաշատ և Տիգրանաշեն գյուղերը:

Ընդերքօգտագործման թույլտվությունը ստանալուց հետո ընկերությունը նախատեսում է դիմել տեղական ինքնակառավարման մարմիններին՝ ՀՀ կառավարության 29.12.2011թ.-ի N1918-Ն որոշմամբ սահմանված կարգով հողերի նպատակային փոփոխություն իրականացնելու նպատակով:

Օգտակար հանածոների արդյունահանման աշխատանքների բնույթը և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատումը ներկայացվել են Արարատ համայնքի բնակիչներին: Քննարկվել է օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքներին համայնքի բնակիչների ներգրավվման հարցը :

Կից ներկայացվում են քննարկումների արձանագրությունը և նկարները:

### 4.3. Պատմության, մշակութային հուշարձաններ

Այս հոդվածը ներկայացնում է [Արարատի մարզի Ավշար](#) գյուղի պատմության և մշակույթի հուշարձանների ցանկը, որը 2002 թ. հաստատվել է Հայաստանի կառավարության կողմից: Ցանկում ներառված է ընդամենը 12 հուշարձան (7 միավոր):

հուշարձան	կառուցված	վայր, հասցե
Ամրոց	մ.թ.ա. 2-1 հզ	5 կմ հս
Գյուղատեղի	12-16 դդ.	4 կմ հս
Եկեղեցի	12-13 դդ.	
Գյուղատեղի «Աղբուլաղ»	12-17 դդ., 19-20 դդ.	29 կմ աս
Գերեզմանոց	12-17 դդ.	
Խաչքար	1274 թ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար	13 դ.	
Խաչքար Հայրենիքի նահատակներին	1993 թ.	գ. մ.
Հուշաղբյուր Երկրորդ աշխարհամարտում զոհվածներին	1946 թ.	գ. մ.
Հուշաղբյուր Երկրորդ աշխարհամարտում զոհվածներին	1963 թ.	գ. մ.
Հուշարձան Երկրորդ աշխարհամարտում զոհվածներին	1968 թ.	գ. մ.

Հայցվող տարածքը գտնվում է պատմության և մշակույթի նշված հուշարձաններից մոտ 2.6-27 կմ հեռավորության վրա, հետևաբար, դրա շահագործումը չի կարող բացասաբար անդրադառնալ պատմամշակութային հուշարձանի իրավիճակի վրա:

## 5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ

### ՀՆԱՐԱՎՈՐԱԶԴԵՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ

#### ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Ինչպես արդեն նշվել է «Ավանգարդ Սթոն» ՄՊԸ-ի կողմից հայցվող տարածքի անմիջական հարևանությամբ գործում են տրավերտինների արդյունահանում իրականացնող բազմաթիվ ընկերություններ, ինչի հետևանքով շրջանում ձևավորվել է խիստ արտահայտված տեխնածին լանդշաֆտ՝ բացահանքեր, ճանապարհներ, արտադրական լցակույտեր, արտադրական հրապարակներ, քարի վերամշակման արտադրամասեր և այլն: ՄՊԸ-ի կողմից օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքերի իրականացման ընթացքում նույնպես դրսևորվելու են ազդեցություններ մթնոլորտի, հողային ծածկույթի, կենսաբազմազանության աշխարհի, ինչպես նաև լանդշաֆտային ամբողջականության վրա:

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքերի իրականացման ընթացքում շրջակա միջավայրի վրա դրսևորվող տեխնածին ճնշումների նկարագիրը ներկայացված է ստորև:

#### 5.1. Մթնոլորտային օդ.

Մթնոլորտային օդի վրա արդյունահանման աշխատանքների ազդեցությունը գնահատելու նպատակով կատարվել են կոմպլեքս հաշվարկներ համաձայն շինանյութերի արդյունաբերությունում չկազմակերպված աղբյուրներից արտանետումների հաշվարկման Ժամանակավոր մեթոդական ձեռնարկի (1985 Նովորոսիսկ)՝ 2017 թվականի հուլիսի 20-ի N860-Ն որոշման դրույթներին համապատասխան:

Վնասակար նյութեր

#### **Ազդեցություն մթնոլորտային օդի որակի վրա**

Մթնոլորտային օդի վրա ազդեցությունը պայմանավորված է հանքաքարի արդյունահանման, տեղափոխման աշխատանքով, որի արդյունքում առաջանում են անօրգանական փոշի և դիզելային վառելիքի այրման արգասիքները:

*Հանքավայրի շահագործում*

«Ավանգարդ Սթոն» ՍՊԸ Արարատի տրավերտինի և կավերի հանքավայրի շահագործման ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար գազերի և փոշու աղբյուր են հանդիսանում.

- բացահանքը
- տեխնիկական և տրանսպորտային միջոցները
- լցակույտը:

Հանքի շահագործման ընթացքում օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են.

- անօրգանական փոշի,
- ազոտի երկօքսիդ,
- ածխածնի օքսիդ,
- ածխաջրածիններ,
- պինդ մասնիկներ (մուր),
- ծծմբի երկօքսիդ

ա) Հորատման աշխատանքներ (հիդրավլիկական մուրճ)

Նախատեսվում է շահագործել 1 հատ հորատման մեքենա:

Հորատման աշխատանքների ժամանակ առաջանում են անօրգանական փոշու արտանետումներ, որոնց քանակները հաշվարկվում են համաձայն գործող մեթոդակարգի (11).

$$Q = n \times Z \times (1 - \eta) : 3600, \text{ գ/վրկ, որտեղ`}$$

n – միաժամանակ աշխատող հորատող սարքերի քանակը, 1

Z – մեկ հորատող սարքի աշխատանքի ընթացքում արտանետվող փոշու քանակը, 900 գ/ժամ (ընտրվում է մեթոդական ուղեցույցի 14 աղյուսակից),

η - փոշեկլանման համակարգի արդյունավետությունը /միավորի մասերով/:

$$Q = 900 \times (1 - 0) / 3600 = 0.25 \text{ գ/վրկ}$$

Ըստ նախագծի հիդրավլիկ մուրճերի անհրաժեշտ քանակը՝ 0.29, այստեղից տարեկան արտանետումը կկազմի՝

$$0.25 \times 3600 \times 2080 \times 0.29 = 0.54 \text{ տ/տարի:}$$

բ) Փորման-բարձման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները

Փորման-բարձման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները առաջանում են հիմնականում ինքնաթափ ավտոմեքենաների բարձման ժամանակ:

Հաշվարկները կատարված են գործող մեթոդակարգի համաձայն /11/:

$$Q_1 = (P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times G \times 10^6 \times B \times P_6) / 3600 \text{ տ/ժամ (բանաձև 1), որտեղ}$$

P<sub>1</sub> - փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է հանքանյութում, 0.05

P<sub>2</sub> – 0-50 մկմ չափերով մասնիկների բաժնեմասն է տարածվող փոշու աւերոգոլում, 0.02

P<sub>3</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում շինարարական տեխնիկայի աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.0

P<sub>4</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.4 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանը)

P<sub>5</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.4 (միջինացված)

P<sub>6</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1,

B - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.5

G – վերամշակվող գրունտի և ապարի քանակը, տ/ժամ:

Տարեկան աշխատանքային օրերը՝ 260, աշխատաժամերը՝ 2080 ժամ/տարի: Հանվող և տեղափոխվող զանգվածների քանակները՝

- տրավերտինի քանակը՝ 33000 մ<sup>3</sup>/տարի կամ 82500 տ/տարի, 126.92 մ<sup>3</sup>/օր կամ 317.3 տ/տարի, 39.6 տ/ժամ

- մակաբացման ապարներ՝ 2310 մ<sup>3</sup>/տարի, 8.88 մ<sup>3</sup>/օր, 1.11 մ<sup>3</sup>/ժամ կամ 1.776 տ/ժամ:

Ընդամենը ժամում՝ 41.376 տ

$$Q_1 = (0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.4 \times 1 \times 0.4 \times 41.376 \times 10^6 \times 0.5) / 3600 = 0.92 \text{ գ/վրկ:}$$

Արտանետումների տարեկան քանակը արդյունքում կկազմի.

$$0.92 \text{ գ/վրկ} \times 2080 \text{ ժամ/տարի} \times 3600 \text{ վրկ/ժամ} : 10^6 \text{ գ/տ} = 6.89 \text{ տ/տարի}$$

բ) Փոշու արտանետումները ապարի տեղափոխման ընթացքում ինքնաթափ ավտոմեքենաների տեղաշարժի ընթացքում

Ապարների տեղափոխման ընթացքում ինքնաթափ ավտոմեքենաների շարժման ժամանակ ճանապարհի պաստառի հետ անիվների շփման արդյունքում մթնոլորտ է արտանետվում փոշի:

Մթնոլորտ արտանետվող փոշու ընդհանուր քանակը որոշվում է ըստ նույն մեթոդակարգի (15):

$$Q_2 = (C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7) / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F_0 \times n \text{ (բանաձև 2), որտեղ՝}$$

C<sub>1</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի միջին բեռնունակությունը, C<sub>1</sub> = 3.0

C<sub>2</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի տեղաշարժման միջին արագությունը, C<sub>2</sub> = 2.0

C<sub>3</sub> - գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհների վիճակը, C<sub>3</sub> = 1.0

N - ամբողջ տրանսպորտի վազքը ընթացների թիվն է ժամում, N = 1

L – մի վազքի միջին երկարությունն է, կմ L = 0.4 կմ

$C_4$  - գործակից, որը հաշվի է առնում պլաստֆորմայի վրա նյութի մակերևույթի պրոֆիլը,  $C_4$  – ը տատանվում է 1.3 – 1.6-ի սահմաններում,  $C_4 = 1.45$

$F_0$  – պլաստֆորմայի միջին մակերեսն է՝  $F_0 = 12$

$C_5$  - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի շրջափչման արագությունը,  $C_5 = 1.0$

$C_6$  - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթային շերտի խոնավությունը,  $C_6 = 0.6$ ,

$C_7$  գործակից, որը հաշվի է առնում մթնոլորտ արտանետվող փոշու բաժնեմասը, ընդունում ենք՝  $C_7 = 0.01$

$q_1$  – 1կմ վազքի դեպքում փոշու արտանետումները մթնոլորտ  $q_1 = 1450$  գ

$q_2$  – նյութի փաստացի մակերևույթի միավորից փոշու արտանետումները, գ/մ<sup>2</sup>վրկ  $q_2 = 0.002$

$n$  - ավտոմեքենաների թիվն է, 2

$Q_2 = (3 \times 2 \times 1 \times 1 \times 0.4 \times 1450 \times 0.6 \times 0.01)/3600 + 1.45 \times 1.0 \times 0.1 \times 0.002 \times 12 \times 2 = 0.013$  գ/վրկ

$Q_2 = (0.013 \times 2080 \times 3600)/10^6 = 0.097$  տ/տարի:

գ) Փոշու արտանետումները լցակույտերի մակերեսից

Լցակույտերից արտանետվող փոշու քանակը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$Q_3 = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q^1 \times F$  (15, բանաձև 3), որտեղ՝

$K_3$  - գործակից, որը հաշվի է առնում աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.0

$K_4$  - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1.0

$K_5$  - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.6

$K_6$  - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, որը որոշվում է որպես  $F_{\text{փաստ.}}/F_{\text{ընդհ.}}$ , 2400: 14290 =0.168

$K_7$  - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.4

$G$  – բեռնաթափվող մակաբացման ապարի քանակը՝ 1.776 տ/ժամ:

$q^1$ ՝ փոշու արտանետումը լցակույտի 1 մ<sup>2</sup> մակերեսից /աղյուս.6/, 0.002

$F$  - լցակույտի ակտիվ մակերեսը, որում իրականացվում են տվյալ ժամանակահատվածի կուտակումները - 2400 մ<sup>2</sup>:

$Q_3 = 1.0 \times 1.0 \times 0.6 \times 0.168 \times 0.4 \times 0.002 \times 2400 = 0.19$  գ/վրկ

Տարեկան.  $0.19 \times 7560 \times 3600 : 10^6 = 5.17$  տ/տարի:

դ) Դիզելային վառելիքի այրման արգասիքները

Դիզելային վառելիքի այրումից առաջացած արտանետումները



հաշվարկվում են “Ավտոտրանսպորտից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակների որոշման” մեթոդական հրահանգի<sup>1</sup> հիման վրա:

Ըստ նշված մեթոդակարգի ծանր ավտոտրանսպորտի և տեխնիկայի տեսակարար արտանետումները բերված են աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2. Տեսակարար արտանետումներ - գ/կգ վառելիքի .

Վառելիքի տեսակը	Նյութի անվանումը						
	NO <sub>x</sub>	CH	ՑOU	CO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	ՊՄ
Դիզելային վառելիք	42.3	0.243	8.16	36.4	0.122	3138	4.3

Հաշվի առնելով, որ հանքում օգտագործվելու են նոր գնված տեխնիկական միջոցներ, նրանց տարիքի հետ կապված գործակիցները չեն կիրառվում:

Համաձայն նախագծի տվյալների դիզելավառելիքի տարեկան ծախսը կկազմի՝ 75 տ:

Վառելիքի այրման ընթացքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումները բերված են աղյուսակ 3-ում, որում խմբավորվել են ազոտի միացությունները, ինչպես նաև ցնդող օրգանական միացությունները:

Աղյուսակ 3.

Ավտոմեքենայի կատեգորիան	Վնասակար նյութը	Տեսակարար արտանետումները, գ/կգ	Արտանետումները, գ/վրկ	Արտանետումները, տ/տարի
Մեծ բեռնունակության ավտոտրանսպորտ	CO	36.4	0.365	2.73
	CH	8.403	0.084	0.63
	NO <sub>x</sub>	42.422	0.425	3.18
	ՊՄ/պինդ մասնիկներ/	4.3	0.042	0.32

### Ծծմբային անհիդրիդ

Ծծմբային անհիդրիդի (SO<sub>2</sub>) արտանետումները հաշվարկվում են ելնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO<sub>2</sub>-ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$$ESO_2 = 2\Sigma ks_b, \text{ որտեղ՝}$$

ks-ը վառելիքում ծծմբի միջին պարունակությունն է՝ 0.002 տ/տ

b –ն վառելիքի ծախսն է – 75 տ/տարի

$$SO_2 = 2 \times 75 \times 0.002 = 0.3 \text{ տ/տարի կամ } 0.04 \text{ գ/վրկ:}$$

Արտանետումների ազդեցությունը գնահատելու նպատակով սույն հաշվետվության շրջանակներում կատարվել է արտանետումների ցրման և սպասվող գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկ:

Արտանետման աղբյուրի բնութագրերը և արտանետումների քանակները

<sup>1</sup> Մեթոդիկայ ու մ ը ն դ ու ն վ ա ծ է տր ա ն ս պ ո Ր տ ա յ ի ն մ ի ջ ո ճ ն եր ի դ ա ս կ ա Ր գ ու մ ը “Զ ո ռ ի ն վ ե ս տ ո Ր ի օ ֆ ե մ մ ի շ ո ն ս ի ն Ե Ր ո ֆ” (ա յ ս ու հ ե տ՝ CORINAIR)՝ “Ե վ Ր ո պ ա յ ու մ մ թ ն ո լ ո Ր տ ա յ ի ն ար տ ա ն ե տ ու մ ն եր ի բ ա գ ա յ ի ն գ ու յ ք ա գ Ր ու մ” մ ե թ ո դ ո լ ո գ ի ա յ ի ն հ ա մ ա պ ա տ ա ս ի ա ն

բերված

են

աղյուսակում:

*Աղյուսակ. Արտանետումների աղբյուրների 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
Բացահանք	Փորման, բեռնման աշխատանքներ	1	հարթակ	1	2	90	2	20
Լցակույտ	Լցակույտի մակերես	1	հարթակ	2	6	40	2	20

Աղյուսակ 3-ի շարունակությունը

Աղբյուրի կոորդինատները քարտեզ սխեմայի վրա				Նյութերի անվանումը	Արտանետումների քանակները	
					գ/վրկ	տ/տարի
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>			
1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Փոշի անօրգանական</li> <li>• Ածխածնի օքսիդ</li> <li>• Ածխաջրածիններ</li> <li>• Ազոտի երկօքսիդ</li> <li>• Մուր</li> <li>• Ծծմբային անհիդրիդ</li> </ul>	1.183 0.365 0.084 0.425 0.042 0.04	
				Փոշի անօրգանական	0.19	

*Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները*

Մթնոլորտում վնասակար արտանետումների ցրման հաշվարկները կատարվել են համակարգչային «Էոս» ծրագրով, 4-րդ աղյուսակում բերված տվյալների հիման վրա:

Հաշվարկներում հաշվի է առվել ֆոնային աղտոտվածությունը:

Հաշվի առնելով, որ 2 կմ շառավղով բարձրությունների տարբերությունը չի գերազանցում 50մ, ռելիեֆի գործակիցը ընդունվում է :

Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)՝ 25 մ/վրկ, քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)՝ 1.9 մ/վրկ:

Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, 26.2°C, Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, - 3.3 °C

Հաշվարկների արդյունքները բերված են Հավելված 2-ում:

Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից, սպասվող գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են թույլատրելի նորմերի սահմաններում: Ստորև հաշվարկների ամփոփ արդյունքները.

**Աղյուսակ . Գետնամերձ կոնցենտրացիաները**

<i>Աղտոտող նյութը</i>	<i>Գետնամերձ կոնցենտրացիաները</i>	
	ՄԹԿ մասով	մգ/մ <sup>3</sup>
Անօրգանական փոշի (SiO <sub>2</sub> 20 – 70 %)	0.156	0.078
Ազոտի երկօքսիդ	0.115	0.023
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.0059	0.0059
Ածխածնի օքսիդ	0.16	0.8
Մուր	0.00043	0.000065
Ծծմբային անհիդրիդ	0.012	0.006
NO <sub>2</sub> + SO <sub>2</sub>	0.796	-

Վնասակար արտանետումները կրճատելու նպատակով նախագծում նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները<sup>a</sup>

- Բոլոր մեքենաների և սարքավորումների արտանետիչների վրա պարտադիր տեղադրել •ազագույն սարքեր, որոնք կարող են 50-70%-ով պակասեցնել արտանետումների քանակը:
- Թույլատրել աշխատելու միայն լիովին սարքին մեքենաներին:

**5.2 Ջրային ավազան**

Տրավերտինի հանքավայրի տարածքը գործնականում ջրագուրկ է: Հանքավայրի տարածքում տարբեր տարիներին կատարված երկրաբանահետախուզական և շահագործման աշխատանքների ընթացքում ստորերկրյա ջրերի հորիզոններ և էլքեր չեն հայտնաբերվել:

Ստորերկրյա ջրերի բացակայությունը պայմանավորված է հանքավայրի երկրաբանական և գեոմորֆոլոգիական առանձնահատկություններով: Հանքավայրի շրջանում մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին քանակը չի գերազանցում 300մմ-ը, որոնց մի մասը տրավերտինների մակերեսով հոսելով ներծծվում է այլովիալ-պրոլյուվիալ նստվածքներում: Մթնոլորտային տեղումների մյուս մասը տրավերտինների ճեղքերով և ծակոտիներով ներծծվելով, հիմնատակող ջրամերժ ապարների վրայով հոսում են դեպի Արարատյան արտեզյան ավազան:

Ջրային ռեսուրսների աղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ տեղամասի տարածքում գրունտային ջրերը բացակայում են, իսկ լեռնային աշխատանքների տեխնոլոգիայով արտահոսքեր չեն նախատեսվում:

Կենցաղային կեղտաջրերը կուտակվելու են հորատիպ զուգարանում, որը նախատեսվում է պարբերաբար դատարկել տարածաշրջանում գործող և նմանատիպ ծառայություններ մատուցող ընկերությունների ուժերով՝ պայմանագրային հիմունքներով: Միաժամանակ, ընկերության կողմից պարներաբար նախատեսվում է արտաքնոցի հորի բաղադրության հետ կենսասակտիվ մանրէաբանական նյութերի խառնում, սեպտիկի բաղադրության տրոհում:

## 5.2. Հողային ծածկույթ.

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման և ենթակառուցվածքների ստեղծման արդյունքում խախտվելու են 5,69հա, այդ թվում՝ բացահանքի, ճանապարհի և լցակույտի տարածքներ:

Որպես հնարավոր ազդեցություն դիտարկվում է նաև արտադրական հրապարակի տարածքում հողերի աղտոտումը նավթամթերքներով:

## 5.3. Բուսական և կենդանական աշխարհ.

Տրավերտինների արդյունահանման աշխատանքների բացասական ազդեցությունը հանքավայրի տարածաշրջանի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա աննշան է, քանի որ ընդհանուր առմամբ տեղամասի տարածաշրջանը հանդիսանում է քաղաքաշինորեն-տնտեսապես ինտենսիվ յուրացված գոտի:

Արարատի տրավերտինների հանքավայրը շահագործվում է 1960-70-ական թվականից բազմաթիվ ընկերությունների կողմից, այստեղ ձևավորվել է խիստ խախտված տեխնածին ռելիեֆ:

Բուսական ծածկույթի խախտում կատարվելու է բացահանքի և ենթակառուցվածքների տեղադրման/կառուցման վայրերում:

Տեղի կունենա կենդանիների միգրացիա հանքավայրի տարածքից, քանի որ գործարկվող սարքավորումների աղմուկը, թրթռումները և անձնակազմը հանդիսանալու են անհանգստացնող գործոններ:

#### 5.4. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի շրջանում են գտնվում բնության հատուկ պահպանվող երեք տարածքներ՝

«Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցը, «Գոռավանի ավազուտներ» և «Խոր Վիրապ»:

Համապատասխան բաժնում նշված հեռավորությունները վկայում են, որ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների վրա տրավերտինների արդյունահանման հետևանքով բացասական ազդեցություններ չեն դրսևորվելու :

#### 5.5. Պատմամշակութային հուշարձաններ

Հայցվող տարածքը գտնվում է Ավշար բնակավայրի պատմության և մշակութային հուշարձաններից մոտ 2.6-27կմ հեռավորության վրա, հետևաբար, դրա շահագործումը չի կարող բացասաբար անդրադառնալ պատմամշակութային հուշարձանի իրավիճակի վրա:

#### 5.6. Թափոնների առաջացում

Բացահանքում մակաբացման ապարները ներկայացված են տրավերտինների մանր կտորներով ավազակավերով, բուսահողը բացակայում է: Մակաբացման ապարները ժամանակավոր պահեստավորվում են բացահանքի հարևանությամբ: Համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26-ի N342-Ն և 2015 թվականի օգոստոսի 20-ի N244-Ն հրամանների՝ բաց եղանակով օգտակար հանածոների արդյունահանումից առաջացած փխրուն մակաբացման ապարները հաշվառվել են 34000120 01 99 5 ծածկագրով : Դրանք դասվել են վտանգավորության 5-րդ դասին, այսինքն՝ ոչ վտանգավոր ընդերքօգտագործման թափոններ են: Մակաբացման ապարների քանակը բացահանքում կազմում է 45140մ<sup>3</sup>, որից արտաքին ժամանակավոր լցակույտ է տեղափոխվում 34693մ<sup>3</sup> մակաբացման ապար:

Տրավերտինների արդյունահանման տեխնոլոգիական գործընթացի հետ

գուգակցված են մի շարք այլ թափոնների առաջացում, այդ թվում.

- Բանեցված կապարե կուտակիչներ և խոտան, տարեկան 2 հատ: Ծածկագիրը՝ 921 10100 13 01 2: Կազմը՝ կապարե թիթեղներ 70-75%, պլաստմասե իրան՝ 10-13%, էլեկտրոլիտ – 15-20%: Թունավոր է, էկոթունավոր, հրդեհապայթյունավտանգ չէ:

- Իրենց սպառողական հատկությունները կորցրած տրանսմիսիոն յուղերի մնացորդներ, տարեկան 1տ: Ծածկագիրը՝ 54100302 03 3 կազմը՝ յուղ 95%, մեխանիկական խառնուկներ 1.8%, ջուր 3.2%: Թունավոր է, էկոթունավոր, դյուրավառ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ոչ ակտիվ, ռեակցիոնունակ չէ:

- Բանեցված շարժիչների յուղեր, տարեկան 1,1տ: Ծածկագիրը՝ 54100201 02 03 3: Կազմը՝ յուղ 94.6%, մեխանիկական խառնուկներ 2.1%, ջուր 3.2%: Թունավոր է, էկոթունավոր, դյուրավառ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ոչ ակտիվ, ռեակցիոնունակ չէ:

- Բանեցված օդաճնշիչ դողեր (ծածկագիրը՝ 57500200 13 00 4), տարեկան 4 հատ: Կազմը՝ բութադիենային կաուչուկ 97-99%, պողպատ՝ 1-3%: Էկոթունավոր է, պայթյունավտանգ չէ, բայց կրակի առկայությամբ կարող է այրվել: Կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ակտիվ չէ, ռեակցիոնունակ չէ: Դողածածկերը պարբերաբար նաժատեավում է տեղափոխել սահմանային գոտի, դիրքային կետերի ինժեներական ամրացման և կահավորման նպատակով:

- Չտեսակավորված կենցաղային աղբ տարեկան 2տ ծավալով: Ծածկագիրը՝ 91200400 01 00 4: Կազմը՝ ապակի, փայտ, թուղթ, կտոր, սննդի մնացորդներ, պոլիմերներ: Հրդեհապայթյունավտանգ չէ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից պասիվ է, ռեակցիոնունակ չէ: Թափոնը փոխադրվելու է մոտակա աղբավայր, աղբահանության նպատակով կնքվելու է համապատասխան պայմանագիր, վճարումը կատարվելու է ըստ պայմանագրի և «Աղբահանության և սանիտարական մաքրման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի պահանջներին համապատասխան:

#### 5.7. Աղմուկ, թրթռումներ

Աշխատանքների ժամանակ աղմուկի և թրթռումների վերահսկողություն :  
Համաձայն գործող նորմատիվ փաստաթղթերի, արտադրական

կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերով տարածքներում աղմուկի (ձայնի) առավելագույն մակարդակը չպետք է գերազանցի 95դԲԱ, իսկ արտադրական կազմակերպությունների մշտական աշխատատեղերում ձայնի մակարդակը չպետք է գերազանցի 80դԲԱ: Հանքահանման տեխնոլոգիական գործընթացների հետ կապված առաջանալու է առաջին կարգի տրանսպորտային թրթռում (վիբրացիա), որը կապված է տեղաշարժվող ինքնագնաց և կցորդային մեքենաների, տրանսպորտային միջոցների աշխատանքի հետ: Թրթռումների սահմանային թույլատրելի մակարդակը Z առանցքով չպետք է գերազանցի 115դԲԱ, իսկ X-Y առանցքներով՝ 112դԲԱ:

Բացահանքում ծրագրավորվող աշխատանքների անբարենպաստ ներգործություն ունեցող գործոններից մեկը առաջացող աղմուկն է: Հատկապես կարևորվում է աղմուկի մակարդակի ուսումնասիրությունն ու գնահատումը մոտակա Ավշար բնակավայրի տարածքում:

Ըստ գործող նորմատիվ պահանջների, աղմուկի թույլատրելի մակարդակը բնակելի գոտում կազմում է 45 դԲԱ:

Աղմուկի ազդեցությունը ազդակիր Ավշար բնակավայրում գնահատելու նպատակով կատարվել են հետևյալ հաշվարկները:

Հանքավայրի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրներն են՝ բացահանքի տարածքում կատարվող արդյունահանման աշխատանքները, բլոկների և արտադրական թափոնների բարձման և տեղափոխման աշխատանքները, լցակույտի ձևավորումը, ճանապարհներին տրանսպորտի տեղաշարժը:

Հանքավայրում գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը՝ LAէկվ ընդունված է 65դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

LAտար = LAէկվ - ΔLAհեռ - ΔLAէկր - ΔLAկանաչ բանաձևով, որտեղ՝

LAէկվ - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, LAէկվ=65դԲԱ,

ΔLAհեռ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և

աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված, ΔLAհեռ

կազմում է 20դԲԱ,

ΔLAէկր - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով (բացահանքի տարածք),

ΔLAէկր = 10դԲԱ,

ΔLAկանաչ - աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով,

ΔLAկանաչ = 5դԲԱ:

Աղմուկի մակարդակը Ավշար գյուղի մոտ կկազմի՝



$L_{\text{տար}} = L_{\text{էկվ}} - \Delta L_{\text{ահեռ}} - \Delta L_{\text{էկր}} - \Delta L_{\text{ականաչ}} = 65 - 20 - 10 - 5 = 30 \text{ դՖԱ}$

(նորման 45 դՖԱ):

Գիշերային ժամերին արդյունահանման աշխատանքներ հանքավայրի սահմաններում չեն կատարվելու:

### **Սանիտարական պահպանության գոտի**

Առանց պայթեցման աշխատանքների կիրառման շինանյութերի արդյունահանման և վերամշակման արտադրության ձեռնարկությունների համար սահմանված է 100մ սանիտարական պահպանման գոտի:

Ավշար ազդակիր բնակավայրի շինությունները գտնվում են հանքավայրի տարածքից բավականին հեռավորության վրա:

Շտուկաբար, նման ձեռնարկությունների համար նախատեսված սանիտարական պահպանման գոտու պահանջները ապահովվում են:

Հանքավայրի և հարակից տարածքներում չկան օբյեկտներ (օրինակ՝ ջրամատակարարման օբյեկտներ), որոնք պահանջում են սանիտական- պաշտպանիչ գոտու սահմանում և պահպանություն: Գործող բացահանքի արտադրական հրապարակում ստեղծված են աշխատակիցների սննդի և հանգստի համար անհրաժեշտ բոլոր պայմանները:

Բացահանքի աշխատողներին սպասարկելու համար նախատեսվում է 2 հատ K-5 մակնիշի «Կոմֆորտ» սերիայի բեռնարկղային տիպի տնակ և ևս 1 տնակ նախատեսված որպես սանիտարակենցաղային սենյակ բեռնարկղային տիպի- «Տիպ 4» և հորանային տիպի արտաքնոց (սեպտիկ հոր) 2 տեղանի, որը պարբերաբար մաքրվում է: Ինվենտարային տնակը ունի 16 կախիչներ աշխատողների հագուստը կախելու համար:

Հանքի արտադրական տարածքը մշտապես ապահովված է լինելու թարմ խմելու ջրով և տեխնիկական ջրով, ինչը նախատեսվում է պայմանագրային հիմունքներով ձեռք բերել Արարատ համայնքից: Բնական օդափոխմամբ ջրցողարանում նախատեսվել է 3 ցնցուղ, որն ապահովվում է հոսող ջրով, կախիչով, հեղուկ օճառով, էլեկտրական սրբիչով կամ միանվագ օգտագործման թղթյա անձեռոցիկներով: Բացահանքի արդյունաբերական հրապարակում նախատեսվում է գուգարան, որում նախատեսվել է 2 ծորակներ ունեցող 2 լվացարանով 2 սանիտարատեխնիկական սարքավորում, որը սահմանված կարգով պետք է դատարկվի:

6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՄԻ

ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատումը հաստատվել է ՀՀ կառավարության 27.05.2015թ. N764-Ն, 25.01.2005թ. N91-Ն և 25.01.2005թ. N92-Ն որոշումների ցուցանիշներին համաձայն:

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցության գնահատումը Հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական վնասը հաշվարկվել է համաձայն ՀՀ կառավարության 25.01.2005թ N92-Ն որոշմամբ հաստատված կարգի:

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 3.7հա, արտաքին լցակույտի զբաղեցրած տարածքը կազմում է 1.43հա, ճանապարհը 0,53հա,իսկ արդյունաբերական հրապարակը 0,03հա: Ընդհանուր մակերեսը կազմում է 5.69հա: Այդ հողատարածքները գյուղատնտեսական նպատակով օգտագործման համար պիտանի չեն:

Հայցվող տարածքի հողերը հանդիսանում են գյուղատնտեսական նշանակության արոտավայրեր:

Հողատարածքների կադաստրային արժեքը կազմում է 267.5հազ.դր 1հա տարածքի համար:

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Ա = \overline{\sigma}_{ՀԿ} + Ա_{ԿՀ} + \overline{\sigma}_{ՈՒԿ},$$

որտեղ՝

Ա-ն ազդեցությունն է,

$\overline{\sigma}_{ՀԿ}$  -ն վնասված հողամասը նախնական տեսքի բերելու համար անհրաժեշտ ծախսերն են, (ընդունված է ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված նախահաշվի չափով՝ 261հազ.դր 1 հա տարածքի համար:)

$Ա_{ԿՀ}$  -ն վնասված հողատարածքի ընդհանուր գույքի արժեքն է,

$\overline{\sigma}_{ՈՒԿ}$  -ն ազդեցության հետևանքների ուսումնասիրության և վերլուծության հետ կապված ծախսերն են: Ըստ մասնագիտական կազմակերպությունների կողմից իրականացվող նույնանման աշխատանքների արժեքի անալոգիայով այն կազմում է 1.2մլն.դրամ:

$$Ա = 5.69 \times 261 \text{ հազ. դր.} + 5.69 \times 267.5 \text{ հազ. դր.} + 1200 \text{ հազ. դր.} =$$

$$6 = 1485.1 + 1522.1 + 1200 = 4207.2 \text{ հազ. դրամ/տարի}$$

Ընդհանուր տնտեսական վնասը կկազմի՝

$$7 \quad \mathbf{Վ = Վ_{\text{Մ}} + Վ_{\text{ՀՕ}} = 1460000 + 4207200 = 5667200 \text{ դրամ/տարի}}$$

Մթնոլորտի վրա ազդեցության գնահատումը

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

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում էնշված կարգի 1-ին բանաձևով`

$$U = \sum_{i=1}^n \Phi_i \cdot \text{Վ}_i \cdot \text{Ք}_i, \text{ որտեղ}$$

U – ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամով,

Շգ –ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9-րդ աղյուսակի արոտավայրերի համար ընդունվում է 4,արոտավայրերի ու խոտհարքների համար` - 0.1, /բացահանքերի տեղամաս/: շարժական աղբյուրների (ավտոտրանսպորտի) արտանետումներից վնասի հաշվարկման համար` 5:

Փգ-ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է` ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Սույն կարգի համաձայն

$$\Phi_g = 1000 \text{ դրամ:}$$

Վ<sub>i</sub>-ն<sub>i</sub>-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, որի արժեքը վերցվում է 10-րդ և 11-րդ աղյուսակից:

Ք<sub>i</sub> –ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

$$\text{Ք}_i \text{ գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով`}$$

$$\text{Ք}_i = q (3 \text{ SU}_i - 2 \text{ U} \text{ թ} \text{ U}_i), > \text{U} \text{ թ} \text{ U}_i (2)$$

որտեղ`

U թ U<sub>i</sub> -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է` տոննաներով:

SU<sub>i</sub> -ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են` տոննաներով:

Հաշվի առնելով, որ վնասակար նյութերի արտանետումների մթնոլորտում ցրման հաշվարկները ցույց տվեցին, որ սպասվելիք գետնամերձ կոնցենտրացիաները

գտնվում են թույլատրելի նորմերի սահմաններում,  $\Phi_i = S U_i$

$q = 1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար,

$q = 3$ ՝ շարժական աղբյուրների համար:

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

Հաշվարկի ժամանակ առանձնացնել են շարժական և անշարժ աղբյուրները:

Հանքարդյունահանան համալիր շահագործման ընթացքում տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակում:

Նյութի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			Վ	Շգ	Տնտեսական վնասը, դրամ
	Si	q	$\Phi_i = Si \times q$			$U = \sum \Phi_i$
Անշարժ աղբյուր						
Լցակույտ	0.05312	1	0.05312	10	5	2656
Տրանսպորտ (շարժական աղբյուրներ)						
Անօրգանական փոշի	2.0418	3	6.1255	10	5	306273
Ածխաջրածիններ	5.718	3	15.54	3.16	5	245532
Ածխածնի մոնօքսիդ	19.63	3	58.89	1	5	294450
Ազոտի երկօքսիդ	6.09	3	18.27	12.5	5	1141875
Պ-Մ	2.23	3	6.69	41.5	5	1388175
Ծծմբի երկօքսիդ	2.88	3	8.04	16.5	5	663300
Ընդամենը						4092261

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասը մեկ տարում կազմում է.

$$\text{ՎՏ} = \text{ՀՍ} + \text{ՄՍ} = 678.27 + 4092.26 = 4770.53 \text{ հազ. դրամ}$$

## 7. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆԸ

Շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա վնասակար ազդեցության մեղմացման/վերացման նպատակով նախատեսվում են հետևյալ բնապահպանական միջոցառումները.

a. Տեղամասի տարածքում նավթամթերքների, բանեցված յուղերի, քսայուղերի կուտակում/պահեստավորում ծածկով հատուկ հատկացված տարածքում, որն ունի բետոնապատ մեկուսացված հատակ, օդափոխման համակարգ, անհրաժեշտ հրշիջման պարագաներ

b. Կենցաղային աղբի հավաքում հատուկ անթափանց տարողությունների մեջ, տեղափոխվում մոտակա կազմակերպված աղբավայր համաատասխան ծառայություն մատուցող կազմակերպության ուժերով՝ կնքված պայմանագրի հիման վրա:

c. Արտաթորվող թունավոր նյութերի չեզոքացուցիչ սարքերի տեղադրում :

d. Օդի դրական ջերմաստիճանի դեպքում շինարարական հրապարակը, օրվա ընթացքում պարբերաբար ջրել՝ բացառելով կեղտաջրերի թափանցումը շինարարական հրապարակի սահմաններից դուրս :

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը  $1 \text{ m}^2$  տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է  $0.5 \text{ լիտր/մ}^2$ : Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են. բացահանքում աշխատանքային հրապարակը  $1400 \text{ m}^2$ , լցակույտերի վրա  $200 \text{ m}^2$  և ավտոճանապարհների վրա  $2000 \text{ m}^2$ , ընդամենը  $3600 \text{ m}^2$ : Ընդունելով ջրումների քանակը օրում – 2, իսկ տարվա կտրվածքով շոգ և չոր օրերի քանակը՝  $0,6 \times 200$ , կստանանք  $432 \text{ հազ.լ}$  տարեկան ջրի ծախս :

Տեխնիկական ջրի ծախսը ճոպանային սղոցների աշխատանքների ժամանակ կազմում է  $25.0 \text{ լ/րոպե}$ : Ճոպանային սղոցի աշխատանքների ջրամատակարարման համար նախատեսվում է  $30.0 \text{ m}^3$  տարողությամբ ջրի ցիստեռն:

Ճոպանային սղոցը և ճոպանը աշխատանքի ընթացքում սառեցնելու և առաջացած փոշին կլանելու ու տեղափոխելու համար օգտագործվում է ջուր: Ճոպանային քարհատ մեքենայի ճոպանները սառեցնող ջրերը ջրհեռացնող առվակի միջոցով թափվում են տիղմագտիչ հորի մեջ, որտեղ փոշին հորի հատակում նստելուց (շլամ) հետո մաքրված ջուրը կրկին օգտագործվում է տեխնիկական նպատակների համար:

Տիղմագտիչ հորի չափերը ընունված են 4.0 x 4.0 x 3.0մ: Տիղմագտիչ հորի հատակում հավաքված շլամը պարբերաբար հանվում է և տեղափոխվում արտաքին լցակույտեր, իսկ պարզեցված ջրերը մոտ 60% կրկին օգտագործվում է ճոպանները սառեցնելու համար: Տեխնիկական ջրերի տարեկան ծախսը ճոպանները սառեցնելու համար կլինի.

$V_{\text{ճոպ}}=25 \times 8 \times 60 \times 0.85 \times 200 \times 0.4 = 816\text{մ}^3/\text{տարի}$  (որտեղ՝ 0,4 – լրացուցիչ ջրի պահանջարկի գործակիցն է):

e. Կեղտաջրերի հավաքում հորատիպ գուգարանում, որը պարբերաբար դատարկում է հատուկ ծառայության ուժերով : Արտաքնոցի հորում կուտակված նյութի պարբերական տրոհում կենսաակտիվ մանրէաբանական նյութերի կիրառմամբ : Աշխատանքների ավարտից հետո դատարկված փոսը կլցվի քարերով, կծածկվի հողի շերտով :

f. Մակաբացման աշխատանքների ժամանակ լցակույտի մակերեսին իրականացվում է տափաստանային-կիսաանապատային բույսերի ցանք (օշինդր, փշամանդիկ, ավլաբույս, վառվառուկ, սապնարմատներ, աղուտաբույս) կամ ճիմապատում՝ հողի բնական հատկությունները պահպանելու, քամու և ջրի էրոզիան կանխելու նպատակով, ինչպես նաև հետագա ռեկուլտիվացիայի արդյունավետությունը բարձրացնելու նպատակով :

g. Հանքի խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիա:

930մ նիշ ունեցող հորիզոնի շահագործմանը զուգընթաց մակաբացման ապարները տեղափոխվում են ներքին լցակույտ և հարթեցվում՝ ձևավորելով ներքին լցակույտ:

Մշակված տարածության ռեկուլտիվացված տարածքը կազմում է 2.74հա: Ռեկուլտիվացիայի են ենթարկվում նաև արդյունաբերական հրապարակը 0,03հա և դեպի արտաքին լցակույտ տանող ճանապարհը 0,2հա: Ընդհանուր մակերեսը կազմում է 2.97հա:

Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերականգնման համար ծախսերի խոշորացված հաշվարկները բերված են ստորև:

**Խախտված հողատարածքների վերականգնման ծախսերի խոշորացված հաշվարկները**

**Անհրաժեշտ նյութերի ծախսը**

N	Աշխատանքի անվանումը (օգտագործվող սարքավորումները)	Աշխատանքի տևողությունը ժամ	Ծախսվող նյութերի անվանումը	Նյութերի ծախսը		Նյութերի արժեքը,	
				Միավոր ժամանակում	Ընդամենը	Միավորի, դր.	Ընդամենը հազ.դր.
1.	Ապարանների վերջնական փուլում հարթեցում	24	Դիզ, վառելի	37.4	897.6	450	403.92
			Դիզ. յուղ	2.1	50.4	500	25.2
			այլ քսուկներ	4.1	98.4	550	54.12
<b>Ընդամենը</b>							<b>482.32</b>

**Սարքավորումների ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը**

N	Սարքավորումների անվանումը	Քանակը, հատ	Միավորի արժեքը, հազ. դրամ	Ամորտիզացիոն ծախսը, %	Ընդհանուր գումարը, հազ. դրամ
1.	Բուլդոզեր	1	8500,0	0,2	17.0
	Ընդհամենը				17.0
2.	Վերանորոգում			50	8.5
	Ամբողջը				25.5

**Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը**

N	Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատողների քանակը, մարդ	Աշխատաժամերի քանակը, ժամ	Մեկ ժամվա աշխատավարձը, դրամ	Աշխատավարձի գումարը հազ.դրամ
1.	Բուլդոզեր	1	24	3500	84
	Ընդամենը				84

**Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերակուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված նախահաշիվը**

N	Ծախսերի հոդվածները	Նորմը, %	Չափման միավորը	Գումարը, հազ. դրամ
1.	Նյութեր	-	հազ. դր.	482.32
2.	Ամորտիզացիա վերանորոգում	և		25.5
3.	Աշխատավարձ	-		84
4.	Սոց. ապահովման փոխանցումներ	20.5		16.9

	<b>Ընդամենը ուղղակի ծախսեր</b>			608.72
5.	Այլ ծախսեր	10		60.9
	<b>Ամբողջը</b>			<b>669.62</b>
6.	Անուղղակի ծախսեր	5.3		35.5
	<b>Ամբողջը</b>			<b>705.12</b>
7.	Շահույթահարկ	10		70.5
	<b>Բոլորը</b>			<b>775.62</b>
8.	Վերակուլտիվացված միավոր տարածքի համար վերակուլտիվացիայի անհրաժեշտ ծախսերը		դր. / մ <sup>2</sup>	26.1
9.	Օգտակար հանածոյի միավոր զանգվածի արդյունահանման համար վերակուլտիվացիայի անհրաժեշտ ծախսերը		դր. / մ <sup>3</sup>	1.2

Լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիայից հետո իրականացվելու է կենսաբանական ռեկուլտիվացիա, ինչի շրջանակներում բացահանքի հատակի և լցակույտի վերին հարթակի տարածքում փռված և հարթեցված ապարները պարարտացվելու են գրանուլացված կենսահումուսով, համալիր օրգանահանքային պարարտանյութերով: Այնուհետև կատարվելու է տարածաշրջանի լանդշաֆտներին բնորոշ տեսակների սերմերի ցանկ:

Վերականգնման կենսաբանական փուլի աշխատանքների նախահաշիվը ներկայացվում է ստորև:

№	Ծախսերի հոդվածները	Չափման միավորը	Անհրաժեշտ քանակը	Գումարը, հազ.դր.
1.	Գրանուլացված կենսապարարտանյութ	տ	1.2	100.0
2.	Համալիր օրգանահանքային պարարտանյութ	կգ	240	54.0
3.	Սերմեր	կգ	60	24.6
4.	Գործիքներ (բահ, դուլլ, փոցիս)	հատ	5	42.0
5.	Արտահագուստ 2 մասնագետի համար	լրակազմ	2	66.0
6.	Աշխատավարձ	հազ.դրամ		400.0
7.	Տրանսպորտային ծախսեր	հազ.դրամ		100.0
8.	Ընդամենը	հազ.դրամ		786.6
9.	Չնախատեսված ծախսեր	հազ.դրամ	8-րդ տողի 5.3%-ը	41.7
10	ԱԱՀ	հազ.դրամ	8-րդ տողի 20%-ը	157.32
	<b>Ամբողջը</b>	հազ.դրամ		<b>985.62</b>

Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների լեռնատեխնիկական և կենսաբանական



փուլերի իրականացման համար անհրաժեշտ գումարը կկազմի 1761240 ՀՀ դրամ :

Այդ գումարը հատկացվելու է շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ.-ի N1733-Ն որոշմամբ սահմանված ընթացակարգով:

h. Հանքավայրի շահագործման աշխատանքների ավարտից 2 տարի առաջ, ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի պահանջներին համապատասխան, կկազմվի հանքի փակման վերջնական ծրագիրը, որտեղ կնկարագրվեն բացահանքի, ենթակառուցվածքների, արտադրական հրապարակի և ճանապարհների լեռնատեխնիկական վերականգնման վերանայված, փաստացի վիճակին համապատասխանող աշխատանքները:

i. Ընդերքօգտագործման թափոնների կառավարում և վերամշակում :

j. Պատահական գտածոների ընթացակարգի կիրառում : Ընթացակարգն ուղղված կլինի հողային աշխատանքների ընթացքում բացահայտվելիք բոլոր գտածոներին՝ հետևյալ միջոցառումների իրականացման միջոցով.

- Համապատասխան անձնակազմի և պայմանագրով աշխատողների ուսուցում պատահական հնագիտական գտածոների ճանաչման, դրանց հետ վարվելակերպին արձագանքի ուղղությամբ;
- Հուշարձանների գննության իրականացում, նախքան շինարարական աշխատանքների սկիզբը, երբ հողը մաքրված է ,
- Հնագետների տեղաբաշխումը շինարարության վայրերը վերահսկելու համար, որպեսզի վերջիններս ուղղորդեն հնագիտական գտածոների ճանաչման և արձագանքման գործընթացը հողային աշխատանքների իրականացման ընթացքում,
- Արձանագրությունների կազմում պատահական գտածոներին արձագանքելու համար, ներառյալ աշխատանքի ժամանակավոր դադարեցումը գտածոների հայտնաբերման վայրում և գնահատում հնագիտական մոնիտորինգի միջոցով;

- Անհրաժեշտության դեպքում պետական մարմինների ծանուցում,
- Պատահական գտածոների գնահատման և պեղումների արագացված ընթացակարգերի կիրառում, ազդեցությունների սահմանափակման համար, միաժամանակ նվազեցնելով շինարարական աշխատանքների ուշացումները,
- Մոնիտորինգային գործունեության և պատահական գտածոների արձագանքման վերստուգիչ գրանցումների վարում:

k. Ըստ կիրառելիության ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի N 781-Ն որոշման դրույթների ապահովում: Պահպանության ենթակա բուսատեսակների պոպուլյացիաների հայտնաբերման դեպքում նախատեսվում է.

1) առանձնացնել պահպանվող գոտիներ, որոնք ունեն տեղական նշանակություն և անհրաժեշտ են կարմիր գրքում գրանցված բուսատեսակների՝ սույն կետում նշված նոր պոպուլյացիաների կենսունակության ապահովման նպատակով,

2) ժամանակավորապես սահմանափակել առանձնացված պահպանվող գոտիներում տնտեսական գործունեության որոշ տեսակներ, եթե դրանք կարող են բերել նշված բուսատեսակների աճելավայրերի վիճակի վատթարացմանն ու պոպուլյացիաների կենսունակության խաթարմանը,

3) տեղափոխել պահպանվող բույսերի առանձնյակները տվյալ տեսակի համար նպաստավոր բնակլիմայական պայմաններ ունեցող որևէ բնության հատուկ պահպանվող տարածք կամ բուսաբանական այգիների տարածք, կամ կարմիր գրքում որպես տվյալ բույսի աճելավայրեր գրանցված որևէ տարածք, իսկ բույսերի սերմերը տրամադրում են համապատասխան մասնագիտացված կազմակերպությանը՝ գենետիկական բանկում պահելու և հետագայում տեսակի վերարտադրությունը կազմակերպելու նպատակով:

l. Շրջանի կենսաբազմազանության պահպանության նպատակով հանքավայրի շահագործման աշխատանքներին մասնակցող անձնակազմը անցնելու է հատուկ վերապատրաստում և ծանոթանալու է շրջանում հայտնի՝ ՀՀ կենդանիների և բույսերի կարմիր գրքերում գրանցված տեսակների վերաբերյալ:

m. Աշխատակիցների հրահանգավորում, ծանոթություն անվտանգության տեխնիկայի կանոններին:

n. Հանքավայրի տարածքի պարագծով տեղադրվելու են նախագգուշացնող նշաններ, ինչը թույլ կտա կանխել անվտանգության տեխնիկայի հրահանգավորում չանցած մարդկանց մուտքը հայցվող տարածք:

o. Արտադրական տարածքի կանաչապատում թփերով և գաճաճ ծառատեսակներով :

p. Աշխատակիցների հրահանգավորում, ծանոթություն անվտանգության տեխնիկայի կանոններին:

գ. Հանքավայրի տարածքի պարագծով տեղադրվելու են նախագգուշացնող նշաններ, ինչը թույլ կտա կանխել անվտանգության տեխնիկայի հրահանգավորում չանցած մարդկանց մուտքը հայցվող տարածք:

r. Արդյունահանման աշխատանքների իրականացում բացառապես ցերեկային ժամերին :

Շահագործման և փակման աշխատանքների բնապահպանական կառավարման միջոցառումների պլանը ներկայացված է նաև աղյուսակում:

Գործողություն	Հնարավոր ազդեցություն	Մեղման միջոցառում	Մեղման հայտանիշ
1	2	3	4
<u>Արդյունահանման աշխատանքների փուլ</u>			
Տրավերտիների արդյունահանում	Հողերի խախտում բացահանքի, լցակույտի և արտադրական հրապարակի տարածքում	Խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիա աշխատանքների ավարտից հետո	Մոտ 2,97հա ռեկուլտիվացված տարածքներ
	Մթնոլորտային օդի աղտոտում փոշու և ծխագազերի արտանետումներով	ՄԹԱ նորմատիվներով սահմանված ցուցանիշների պահպանություն՝ համաձայն Կառավարության 2024 թվականի հունվարի 4-ի N32-Ն որոշման դրույթների և համաձայն Կառավարության 2017 թվականի հուլիսի 20-ի N860-Ն որոշման դրույթների -նախատեսվում է առաջնորդվել «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» օրենքի 11-րդ հոդվածով սահմանված միջոցառումներով:	Մշտադիտարկումների արդյունքները համապատասխանում են իրավական ակտերի և ՄԹԱ նորմատիվների պահանջներին
	Արտադրական տարածքի աղտոտում նավթամթերքների մնացորդներով	Նավթամթերքների պահեստավորում թափոնների անձնագրերով սահմանված պահանջներին համապատասխան	Մշտադիտարկումների արդյունքները համապատասխանում են ՀՀ առողջապահության նախարարի 25.01.2010թ.-ի №01-Ն հրամանի պահանջներին
	Տարածքի աղտոտում կենցաղային կեղտաջրերով	Կենցաղային կեղտաջրերի հավաքում անջրթափանց հորում, պարբերական դատարկում համապատասխան ծառայություն մատուցող ընկերությունների կողմից	Տարածքում սանիտարական նորմերի պահպանություն

<p>Տարածքի աղտոտում կենցաղային թափոններով</p>	<p>Կենցաղային աղբի հավաքում հատուկ տարողություններում, աղբահանության իրականացում համապատասխան ծառայություն մատուցող ընկերությունների կողմից, աղբահանության պայմանագրի կնքում</p>	<p>Տարածքում սանիտարական նորմերի պահպանություն</p>
---	--	--

1	2	3	4
Տրավերտիներ արդյունահանում	Հարակից տարածքների կենսաբազմազանության տեսակային կազմի փոփոխություն	Տարեկան մեկ անգամ տարածքների զննում համապատասխան որակավորում ունեցող մասնագետների կողմից	Սերմերի հավաք՝ հետագա կենսաբանական ռեկուլտիվացիան իրականացնելու համար : Կենդանիների տեսակային կազմի վերականգման համար նպաստավոր լանդշաֆտի ձևավորում
	Հողերի օտարում բացահանքի և արտադրական ենթակառուցվածքների ստեղծման համար	Ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների արդյունավետ իրականացում	ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ.-ի թիվ 1643-Ն որոշման պահանջներին համապատասխան ռեկուլտիվացված տարածքներ
Տրանսպորտի տեղաշարժ, բեռնափոխադրում	Մթնոլորտային օդի աղտոտում փոշու և ծխազագերի արտանետումներով	ՄԹԱ նորմատիվներով սահմանված ցուցանիշների պահպանություն	Մշտադիտարկումների արդյունքները համապատասխանում են իրավական ակտերի և ՄԹԱ նորմատիվների պահանջներին

Հանքի փակման փուլ			
Տեխնաձին լանդշաֆտներ	Խախտված հողեր լեռնահատկացման ակտի սահմաններում	Հանքի շահագործման ավարտից 2 տարի առաջ հանքի փակման վերջնական ծրագրի կազմում	Լեռնատեխնիկական և կենսաբանական ռեկուլտիվացիա, վերականգնված տարածքներ
		Հողերի ռեկուլտիվացիա՝ աշխատանքային նախագծի և փակման ծրագրի պահանջներին համապատասխան	
		Շինությունների ապամոնտաժում	
Հետնախագծային մոնիթորինգ			
Հողերի ռեկուլտիվացիա	Ռեկուլտիվացված տարածքներում հողային շերտի և բուսականության ամբողջականության հարմարվողականություն	Բուսականության վերած, կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչների վերադարձ հանքավայրի տարածքի վերականգնված լանդշաֆտներ	Հողերի և բուսականության մոնիթորինգ, կայունացված լանդշաֆտներ
Ենթակառուցվածների վիճակ	Բացահանքի կողերի կայունության մշտադիտարկում	Անվտագրության կանոնների ապահովում	Բացահանքի կողերի կայունության մշտադիտարկում, կայունացված լանդշաֆտներ
Թափոնների կառավարում	Մակաբացման ապարների կուտակում լցակույտում	Հողերի օգտագործում ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների համար	Լցակույտի ռեկուլտիվացված տարածք
	Մաշված անվադողեր	Անվադողերը տեղափոխվել են սահմանային տարածքներ՝ դիրքերը ամրացնելու նպատակով	Փոշեգոյացման կրճատում
			Լեռնահատկացման ակտի սահմաններում մաշված անվադողերի կուտակումներ չկան

	<p>Նավթամթերքների մնացորդներ (բանեցված յուղեր, յուղոտ լաթեր)</p>	<p>Օդափոխության համակարգ ունեցող մեկուսացված, բետոնապատ հիմքով հարթակի կահավորում, որն ունենալու է որոշակի թեքություն, արտահոսքի դեպքում դեպի հավաքիչ տարողություն նավթամթերքների հոսքը ուղղելու համար :</p>	<p>Նավթամթերքների արտահոսքի բացակայություն, հողերի մոնիթորինգի արդյունքները համապատասխանում են ՀՀ առողջապահության նախարարի 25.01.2010թ.-ի №01-Ն հրամանի պահանջներին</p>
--	--	--	---



## 8. ՀԱԿԱՎԹԱՐԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Բացահանքում բոլոր աշխատանքներն իրականացվելու են հաշվի առնելով «Բաց եղանակով օգտակար հանածոների հանքավայրի մշակման անվտանգության միասնական կանոններ»-ի պահանջները:

Վթարներից խուսափելու համար անհրաժեշտ հիմնական պայմանները թվարկված են ստորև՝

- մուտքը բացահանքի տարածք իրականացվում է ձեռնարկության ղեկավարության կողմից տրված անցագրերով;

- բացահանքի շինությունների վրա, մարդկանց կուտակման վայրերում և շարժման երթուղիներում պետք է փակցվեն տեխնիկական անվտանգությանը վերաբերող ցուցադրական միջոցներ: Դրանք են համապատասխան ցուցանակները, նշանները, պլակատները, թույլատրող և արգելող նախազգուշական ազդագրերը, որոնց նշանակությանը պետք է ծանոթ լինեն բացահանքի բոլոր աշխատողները;

- նախապես ստուգվում է նախկին հետախուզական աշխատանքների հետևանքով դատարկությունների առկայությունը, հայտնաբերելու դեպքում նրանց տանիքի հանքաշերտը և պարփակող ապարները հաջորդաբար, ամբողջ հզորությամբ (25-30մ) փլուզվում են պայթեցման աշխատանքների միջոցով;

- լեռնատրանսպորտային սարքավորումները տեղադրվում են մշակված տարածքների և նստվածքների վերին եզրից ավելի քան 3-4մ հեռավորության վրա, փլուզման գոտու սահմաններից դուրս և որմնակապվում;

- բացահանքում հորատող հաստոցը պետք է տեղակայվի հանքաստիճանի հարթեցված հրապարակում այնպես, որ հաստոցի թրթուրները հանքաստիճանի եզրագծից լինեն առնվազն 2 մ հեռավորության վրա:

- հանքաստիճանի վրա հորատման հաստոցի տեղաշարժը բարձրացրած կայմով թույլատրվում է միայն հարթեցված հորիզոնական հրապարակով: Էլեկտրահաղորդման գծերի տակով անցնելիս կայմը պետք է իջեցվի: Արգելվում է կայմի բարձրացման կամ իջեցման ժամանակ մարդկանց գտնվելը հորատման

հաստոցի առջևում կամ հետևում: Հորատման հաստոցի տեղափոխման ժամանակ հորատող գործիքը պետք է հանվի կամ հուսալիորեն ամրացվի;

- հորատման հաստոցի վերհանող ճուպանը պետք է հաշվարկվի առավելագույն բեռնվածքով և ունենա ամրության հնգապատիկ պաշար: Պարբերաբար, առնվազն շաբաթական մեկ անգամ, ճուպանը պետք է ենթարկվի արտաքին զննման: Ճուպանի մետաղալարերի ցցված ծայրերը պետք է կտրվեն, իսկ հյուսվածքի մի քայլի վրա 10 տոկոսից ավելի կտրված մետաղալարերի առկայության դեպքում այն պետք է փոխվի ;

- հրդեհամարման համար ջրի ռեզերվուարում պահվում է 216մ<sup>3</sup> ծավալով մշտական ջրի պաշար ;

- բուլդոզերային լցակույտի առափը բեռնաթափման ամբողջ ճակատով պետք է ունենա 3<sup>0</sup>-ից մինչև 5<sup>0</sup> ընդլայնական թեքություն` ուղղված եզրից դեպի խորքը: Եզրի ամբողջ երկարությամբ հարկ է ունենալ ապարային լցույթ ;

- լցակույտի հրապարակը համահարթեցնելիս բուլդոզերը շեպի եզրին կարող է մոտենալ միայն դանակով դեպի առաջ: Արգելվում է բուլդոզերի մոտեցումը լցակույտի եզրերին հետընթացով;

- փոխաբեռնման կետերը, որոնցում որպես միջանկյալ օղակ օգտագործվում են էքսկավատորներ, պետք է բավարարեն հետևյալ պահանջները`

1) հանքազանգվածաշերտի բարձրությունը պետք է սահմանվի` ելնելով հանքազանգվածի ֆիզիկամեխանիկական հատկություններից, բայց ոչ ավելի էքսկավատորի շերտի մասն բարձրությունից.

2) լցակույտի յուրաքանչյուր սեկտորի լցման ժամանակ հանքազանգվածաշերտի թեքման անկյունը պետք է համապատասխանի պահեստավորվող հանքազանգվածի բնական թեքման անկյանը;

- սեկտորում աշխատանքները պետք է կատարվեն համաձայն բացահանքի ղեկավարության կողմից հաստատված աշխատանքների կատարման

տեղեկաթերթիկի, իսկ տեղանքը նախատեսվում է կահավորել հատուկ նշաններով և ցուցատախտակներով;

- փոխաբեռնման կետի բեռնաթափման հրապարակների չափերը պետք է ապահովեն արտադրությամբ զբաղվող բոլոր մեքենաների և մեխանիզմների բնականոն և անվտանգ աշխատանքը՝ դրանց տեղաշարժման և ուղետարանցման ժամանակ: Բեռնաթափման աշխատանքների կատարման ճակատի երկարությունը և բեռնաթափման հրապարակի լայնությունը պետք է որոշվեն՝ ելնելով տրանսպորտային միջոցների (ավտոմեքենաների, բուլդոզերների և այլն) եզրաչափերից, տեղաշարժման աշխատանքների կատարման ընդունված սխեմայից և շրջադարձի շառավղից՝ հաշվի առնելով բեռնաթափմանը կանգնած և սպասող տրանսպորտային միջոցի անհրաժեշտ անվտանգ հեռավորությունը, որը պետք է լինի 5 մ-ից ոչ պակաս;

- բեռնաթափման հրապարակի սեկտորում մի քանի մեխանիզմների (ավտոմեքենաների, բուլդոզերի և այլն) և ներքին հորիզոնում (էքսկավատորի գտնվելու վայրում) միաժամանակյա աշխատանքը պետք է կատարվի՝ համաձայն աշխատանքների կատարման նախագծի;

- բեռնաթափման հրապարակում աշխատող ինքնաթափ մեքենայի և բուլդոզերների աշխատանքային գոտում կողմնակի մարդկանց գտնվելը կամ որևէ այլ աշխատանք կատարելն արգելվում է: Նրանք պետք է գտնվեն աշխատող մեխանիզմից 5 մ-ից ոչ պակաս հեռավորության վրա:

- լցակույտում փոխաբեռնման աշխատանքների իրականացման դեպքում փոխաբեռնման կետի տեղադրման վայրը, ինչպես նաև դրա կազմավորման և շահագործման կարգը, պետք է որոշվեն նախագծով, որտեղ պետք է նախատեսվեն դրա սեկտորների չափերը և անհրաժեշտ քանակը, մարդկանց տեղաշարժման ուղիները, ձայնային և լույսային ազդանշանները և այլն;

## 9. ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐ

, Ավանգարդ Սթոն/ ՍՊԸ-ի կողմից նախատեսվող տրավերտինների տարածքում արտակարգ իրավիճակները կարող են պայմանավորված լինեն հետևյալ գործոններով. i.երկրաշարժ՝ հաշվի առնելով, որ հանքավայրը գտնվում է սեյսմիկ ակտիվ գոտում, ii.հրդեհներ՝ կապված մարդածին գործոնների հետ:

Երկրաշարժի հետ կապված արտակարգ իրավիճակներում արագ արձագանքելու նապատակով նախատեսվում է հանքում աշխատող անձնակազմի համար կազմակերպել իրազեկման դասընթացներ և ներկայացնել գործողությունների համառոտ ծրագիրը: Երկրաշարժի դեպքում՝ ցնցումները զգալու ժամանակ հանքում աշխատող անձնակազմը պարտավոր է.

- անջատել բոլոր գործող սարքավորումները, մեխանիզմներն ու մեքենաները,
- հեռանալ մեքենաների և մեխանիզմների տեղակայման վայրից,
- կանգնել բացօթյա տարածքում,
- ապահովել լցակույտի տարածքում և լցակույտի կազմակերպման վայրից՝ ռեյիեֆով ներքև գտնվող տարածքներում աշխատանքներ իրականացնող անձնակազմի տարհանումը,
- կապ հաստատել կազմակերպության ղեկավարության հետ՝ իրազեկելով տարածքում գտնվող աշխատակիցների քանակի և ընդհանուր իրավիճակի վերաբերյալ,
- կապ հաստատել տարածքային կառավարման մարմինների հետ՝ իրազեկելով տարածքում գտնվող աշխատակիցների քանակի և ընդհանուր իրավիճակի վերաբերյալ,
- հանքի սպասարկող մեքենաներով ապահովել աշխատակիցների տարհանումը,
- արտադրական հրապարակում ապահովել առաջին բուժօգնության համար անհրաժեշտ դեղորայքի առկայությունը,
- ապահովել հրդեհշիջման համար անհրաժեշտ նյութերի և սարքավորումների առկայությունը արտադրական հրապարակում:

Հրդեհային անվտանգությունն ապահովելու համար աշխատակիցները տեղեկացվելու են տեխնոլոգիական պրոցեսներում օգտագործվող նյութերի հրդեհավտանգության վերաբերյալ: Նշանակվելու է հրդեհային անվտանգության համար պատասխանատու անձ, մշակվելու է հրդեհի դեպքում անձնակազմի գործողությունների պլան: Արտադրական տարածքի հատուկ հատկացված վայրերում տեղադրվելու են հրդեհաշիջման սկզբնական միջոցներ՝ կրակմարիչներ, ավազով արկղ, բահ:

Բացահանքի տարածքում աշխատանքների անվտանգ իրականացման նպատակով.

- աշխատանքի են թույլատրվում անձիք, որոնք ունեն հատուկ պատրաստվածություն և որակավորում,
- օգտագործել մեքենաներ և մեխանիզմներ, սարքավորումներ և նյութեր, որոնք համապատասխանում են անվտանգության պահանջներին և սանիտարական նորմերին,
- անցկացնել պլանային-զգուշացնող համալիր վերանորոգումներ, պրոֆիլակտիկ աշխատանքներ և այլ դիտարկումներ,
- աշխատանքի ժամանակ պետք է պահպանվեն անվտանգության տեխնիկայի կանոնները:

Նախատեսվում է կատարել պլանային աշխատանքներ ուղղված արտադրական տրավմատիզմի նվազեցմանը, ժամանակին, ոչ ուշ քան երեք ամիսը մեկ, աշխատակիցների հետ անցկացնել հրահանգավորում անվտանգության տեխնիկայի գծով:

Ընկերության արտադրական հրապարակում կնախատեսվի համապատասխան հաղորդակցման համակարգ (ինֆորմացիոն և շարժակալ կապ), որով հնարավոր է արտակարգ իրավիճակների ժամանակ կապ հաստատել ձեռնարկության վարչական կազմի, տեղական ինքնակառավարման մարմինների, շտապ օգնության հետ: Հանքավայրի շահագործման աշխատանքային նախագիծը ենթակա է տեխնիկական անվտանգության փորձաքննության, որի արդյունքում տրամադրվում է փորձաքննական եզրակացություն, անվտանգության վկայագիր:

## 10. ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐԸ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում ընկերությունը իրականացնելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն և մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. մթնոլորտային օդ կատարվող աղտոտող նյութերի արտանետումների որակական և քանակական պարամետրերի պարբերական չափումներ օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում յուրաքանչյուր շաբաթը մեկ անգամ 24 ժամ տևողությամբ, /մասնավորապես հանքավոշի, այդ թվում՝ ծանր մետաղներ և կախյալ մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին/ ,

2. հողային ռեսուրսների աղտոտվածության մշտադիտարկում՝ տարեկան մեկ անգամ,

3. հանքի տարածքի և հարակից տարածքում կենսաբազմազանության մշտադիտարկում՝ տարեկան մեկ անգամ,

4. աղմուկի և թրթռման մակարդակի մշտադիտարկում՝ տարեկան մեկ անգամ:

Նախատեսվում է իրականացնել 2018 թվականի փետրվարի 22-ի N191-Ն որոշմամբ սահմանված մթնոլորտային օդի վերաբերյալ միջոցառումները:

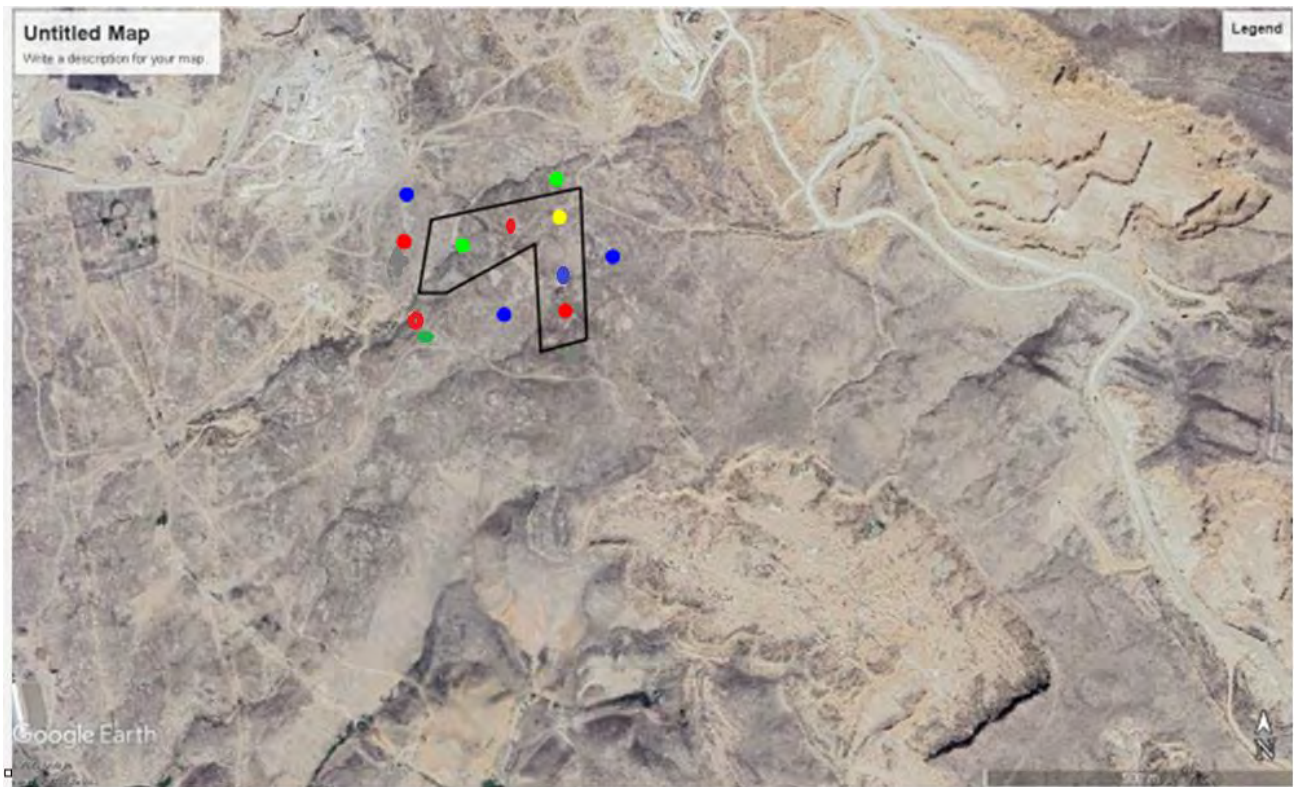
Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման և աղտոտվածության ուսումնասիրության նպատակով վերցված նմուշների լաբորատոր հետազոտությունը նախատեսվում է իրականացնել հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում : Կենսաբազմազանության դիտարկումը կատարվելու է համապատասխան մասնագետների կողմից (բուսաբան, կենսաբան)՝ պայմանագրային հիմունքներով:

Տարեկան կտրվածքով մշտադիտարկումների իրականացման համար հատկացվելու է մոտ 200.0հազ.դրամ, գումարը ներառվելու է ընկերության

շահագործական ծախսերի կազմում:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության աղտոտման կանխարգելման մոնիտորինգի կետերի տեղադիրքը ներկայացված է ստորև նկարում:

Մոնիթորինգի ենթակա պարամետրերը	Մոնիթորինգի վայրը	Ազդեցության դրսևորման հիմնական աղբյուրները	Մոնիթորինգի տեսակը, պարբերականությունը
1	2	3	4
Մթնոլորտային օդ /Անօրգանակա նփոշի, ծխագազեր	Բացահանք, արտադրական հրապարակ, ճանապարհ	Մեքենաների տեղաշարժ, արդյունահանման աշխատանքներ	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
	Լցակույտ	Լցակույտառաջացման աշխատանքներ	
Հողային ռեսուրսներ	Բացահանք, Արտադրական հրապարակի տարածք	Աղտոտում նավթամթերքներով	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, տարեկան մեկ անգամ
	Լցակույտում պահեստավորված հողային շերտ	Հողերի քիմիական կազմ:	
Աղմուկ և թրթռումներ	Բացահանքի տարածք	Մեքենաների տեղաշարժ, արդյունահանման աշխատանքներ	Չափիչ սարքեր, տարեկան մեկ անգամ
Կենսաբազմազանություն /Բուսական ծածկ և կենդանական աշխարհ	Հանքավայրի տարածք և հարակից շրջան	Արդյունահանման աշխատանքներ	Դիտողական զննում, երթուղիներ, հետքերի, սննդի մնացորդների և էքսկրեմենտների զննում, տարեկան մեկ անգամ



● Արևոյրտալին տղի դիտակետեր  
● Դոնդալին ծանկույթի դիտակետեր

● Կենսաբազմազանություն  
● Արմուկ և Բրգոտակ



Օգտագործված գրականության ցանկ

1. «ՀՀ ՇՄՆ «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ -իտվյալներ
2. Почвы Армянской ССР. Ред./ Р.А. Эдилян, Г.П. Петросян, Н.Н. Розов. Ереван: «Айастан», 1976 г.
3. Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գիրք.– 2010թ.
4. Հայաստանի կենդանիների Կարմիր Գիրք.– 2010թ.
5. Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. – Ереван: изд-во АН Арм ССР
6. “Растительность Армянской ССР”. Магакьян А.К.
7. “Флора, растительность и растительные ресурсы Армении”, Институт ботаники НАН РА Армянское ботаническое общество. Ереван
8. “Дикорастущие съедобные растения Армении”. А.П. Тер-Восканян, Ученые записки Ереванского государственного института.
9. “Цветущие уголки биоразнообразия”, FAO, <http://www.fao.org/3/i1687r/i1687r08.pdf>
10. “Флора и растительность степей Армении”, Файвуш Г.М., диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук, отдел геоботаники экологии растений Института ботаники АН Республики Армения
11. «Животный мир Армянской ССР». Даль С.К ,1954
12. ՀՀ Արարատի մարզպետարանի պաշտոնական կայք
13. «Заповедники СССР. Заповедники на Кавказе». Издательство "Мысль" 1990
14. Թամանյան Վ., Գաբրիելյան Է., Ֆայվուշ Գ., Հովհաննիսյան Ս., Ներսեսյան Ա., Արևշատյան Ա., Խանջյան Ն., Վարդանյան Ժ., “Հայաստանի էնդեմիկ բույսերի կարմիր ցուցակ”

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1

Ստորև ներկայացվում է օգտակար հանածոյի արդյունահանման և ենթակառուցվածքների ստեղծման արդյունքում 5.69հա մակերես զբաղեցնող տարածքի ծայրակետային կոորդինատներն առանձին՝ ARM WGS-84 համակարգով:

1. Արտաքին լցակույտ

- at point* Y=8474897.0~~X=844163664~~Z=940.0000
- at point* Y=8474897.8~~X=344163683~~Z=940.0000
- at point* Y=8474898.6~~X=744163708~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.1~~X=654163724~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.5~~X=854163748~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.7~~X=224163765~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.7~~X=744163798~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.7~~X=544163810~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.7~~X=694163827~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.7~~X=734163849~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.6~~X=764163853~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.6~~X=124163863~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.5~~X=254163870~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.4~~X=954163875~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.4~~X=444163890~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.3~~X=744163883~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.1~~X=924163885~~Z=940.0000
- at point* Y=8474899.0~~X=244163887~~Z=940.0000
- at point* Y=8474898.9~~X=474163888~~Z=940.0000
- at point* Y=8474898.6~~X=334163890~~Z=940.0000
- at point* Y=8474898.2~~X=384163893~~Z=940.0000
- at point* Y=8474897.5~~X=774163898~~Z=940.0000
- at point* Y=8474896.5~~X=634163894~~Z=940.0000
- at point* Y=8474895.2~~X=524163895~~Z=940.0000
- at point* Y=8474893.5~~X=444163898~~Z=940.0000
- at point* Y=8474891.4~~X=484163899~~Z=940.0000
- at point* Y=8474888.9~~X=054163899~~Z=940.0000
- at point* Y=8474886.1~~X=784163895~~Z=940.0000
- at point* Y=8474883.1~~X=124163893~~Z=940.0000
- at point* Y=8474879.8~~X=574163887~~Z=940.0000
- at point* Y=8474876.4~~X=544163880~~Z=940.0000
- at point* Y=8474872.8~~X=364163879~~Z=940.0000
- at point* Y=8474869.2~~X=284163878~~Z=940.0000
- at point* Y=8474865.5~~X=214163878~~Z=940.0000
- at point* Y=8474861.8~~X=184163866~~Z=940.0000
- at point* Y=8474858.0~~X=604163866~~Z=940.0000
- at point* Y=8474854.2~~X=864163856~~Z=940.0000
- at point* Y=8474850.3~~X=334163855~~Z=940.0000
- at point* Y=8474846.5~~X=394163846~~Z=940.0000
- at point* Y=8474842.6~~X=414163842~~Z=940.0000
- at point* Y=8474838.7~~X=784163831~~Z=940.0000

at point Y=8474834.88-65416383.20-940.0000  
at point Y=8474830.90-32416382.30-940.0000  
at point Y=8474826.98-86416382.30-940.0000  
at point Y=8474822.98-26416381.68-940.0000  
at point Y=8474818.87-65416381.95-940.0000  
at point Y=8474814.76-44416380.62-940.0000  
at point Y=8474810.57-64416380.57-940.0000  
at point Y=8474806.37-26416379.60-940.0000  
at point Y=8474801.97-00416378.92-940.0000  
at point Y=8474797.58-56416378.93-940.0000  
at point Y=8474793.20-57416377.73-940.0000  
at point Y=8474788.87-67416377.37-940.0000  
at point Y=8474784.64-50416376.65-940.0000  
at point Y=8474780.58-70416375.98-940.0000  
at point Y=8474776.68-94416375.83-940.0000  
at point Y=8474772.99-78416374.97-940.0000  
at point Y=8474769.60-86416374.71-940.0000  
at point Y=8474766.48-27416373.85-940.0000  
at point Y=8474763.60-45416373.52-940.0000  
at point Y=8474760.94-56416373.57-940.0000  
at point Y=8474758.40-59416372.93-940.0000  
at point Y=8474756.28-32416372.57-940.0000  
at point Y=8474754.18-84416372.03-940.0000  
at point Y=8474752.10-26416371.60-940.0000  
at point Y=8474750.37-46416371.50-940.0000  
at point Y=8474748.68-84416371.59-940.0000  
at point Y=8474747.04-46416370.81-940.0000  
at point Y=8474745.44-42416370.62-940.0000  
at point Y=8474743.82-79416370.22-940.0000  
at point Y=8474742.22-65416369.92-940.0000  
at point Y=8474740.58-06416369.59-940.0000  
at point Y=8474738.86-42416369.25-940.0000  
at point Y=8474737.04-87416368.88-940.0000  
at point Y=8474735.16-09416368.49-940.0000  
at point Y=8474733.22-54416368.09-940.0000  
at point Y=8474731.26-83416367.68-940.0000  
at point Y=8474729.34-78416367.26-940.0000  
at point Y=8474727.40-06416366.85-940.0000  
at point Y=8474725.54-38416366.75-940.0000  
at point Y=8474723.77-46416366.60-940.0000  
at point Y=8474722.14-29416365.71-940.0000  
at point Y=8474720.58-42416365.67-940.0000  
at point Y=8474719.07-47416365.04-940.0000  
at point Y=8474717.66-82416364.27-940.0000  
at point Y=8474716.34-85416364.83-940.0000  
at point Y=8474715.04-02416364.14-940.0000  
at point Y=8474713.72-85416363.86-940.0000  
at point Y=8474712.48-89416363.67-940.0000  
at point Y=8474711.17-60416363.28-940.0000  
at point Y=8474709.80-48416362.98-940.0000  
at point Y=8474708.28-78416362.62-940.0000

at point Y=8474706.4~~1674~~1636~~297~~= 940.0000  
 at point Y=8474704.2~~840~~1636~~271~~ 940.0000  
 at point Y=8474701.6~~8214~~1636~~380~~ 940.0000  
 at point Y=8474698.5~~836~~1636~~696~~ 940.0000  
 at point Y=8474694.8~~126~~1635~~938~~= 940.0000  
 at point Y=8474690.4~~156~~1635~~892~~ 940.0000  
 at point Y=8474685.4~~36~~1635~~679~~ 940.0000  
 at point Y=8474680.1~~846~~1635~~508~~ 940.0000  
 at point Y=8474674.5~~862~~1635~~507~~= 940.0000  
 at point Y=8474668.8~~842~~1635~~366~~ 940.0000  
 at point Y=8474663.1~~839~~1635~~635~~ 940.0000  
 at point Y=8474657.7~~045~~1634~~813~~ 940.0000  
 at point Y=8474652.5~~739~~1634~~582~~= 940.0000  
 at point Y=8474647.8~~889~~1634~~304~~ 940.0000  
 at point Y=8474643.6~~832~~1634~~019~~ 940.0000  
 at point Y=8474639.7~~691~~1633~~907~~ 940.0000  
 at point Y=8474636.2~~641~~1633~~802~~= 940.0000  
 at point Y=8474633.0~~759~~1633~~087~~ 940.0000  
 at point Y=8474630.1~~789~~1632~~254~~ 940.0000  
 at point Y=8474627.5~~874~~1632~~406~~ 940.0000  
 at point Y=8474625.1~~86~~1632~~068~~= 940.0000  
 at point Y=8474622.8~~047~~1631~~530~~ 940.0000  
 at point Y=8474620.8~~825~~1631~~038~~ 940.0000  
 at point Y=8474618.8~~032~~1631~~052~~ 940.0000  
 at point Y=8474617.0~~874~~1630~~667~~= 940.0000  
 at point Y=8474615.2~~72~~1630~~287~~ 940.0000  
 at point Y=8474613.4~~251~~1629~~201~~ 940.0000  
 at point Y=8474611.5~~046~~1629~~258~~ 940.0000  
 at point Y=8474609.6~~091~~1628~~760~~= 940.0000  
 at point Y=8474607.7~~178~~1628~~453~~ 940.0000  
 at point Y=8474605.6~~855~~1627~~499~~ 940.0000  
 at point Y=8474603.6~~821~~1626~~872~~ 940.0000  
 at point Y=8474601.6~~669~~1626~~962~~= 940.0000  
 at point Y=8474599.7~~791~~1625~~405~~ 940.0000  
 at point Y=8474598.0~~878~~1624~~685~~ 940.0000  
 at point Y=8474596.4~~021~~1624~~055~~ 940.0000  
 at point Y=8474595.1~~048~~1623~~602~~= 940.0000  
 at point Y=8474594.1~~761~~1622~~881~~ 940.0000  
 at point Y=8474593.4~~800~~1622~~381~~ 940.0000  
 at point Y=8474593.0~~086~~16219~~37~~ 940.0000  
 at point Y=8474592.8~~161~~16218~~45~~= 940.0000  
 at point Y=8474592.9~~845~~16212~~55~~ 940.0000  
 at point Y=8474593.3~~249~~16208~~13~~ 940.0000  
 at point Y=8474593.9~~821~~16206~~38~~ 940.0000  
 at point Y=8474594.7~~660~~16204~~65~~= 940.0000  
 at point Y=8474595.8~~098~~16202~~99~~ 940.0000  
 at point Y=8474597.0~~876~~16200~~83~~ 940.0000  
 at point Y=8474598.5~~150~~16200~~80~~ 940.0000  
 at point Y=8474600.1~~841~~16199~~68~~= 940.0000  
 at point Y=8474602.0~~745~~16198~~82~~ 940.0000  
 at point Y=8474604.1~~874~~16198~~41~~ 940.0000

at point Y=8474606.41-944 1619708 Z=940.0000  
 at point Y=8474608.83-001 1619750 Z=940.0000  
 at point Y=8474611.35-074 1619695 Z=940.0000  
 at point Y=8474613.92-844 1619687 Z=940.0000  
 at point Y=8474616.51-721 1619646 Z=940.0000  
 at point Y=8474619.07-284 1619687 Z=940.0000  
 at point Y=8474621.55-064 1619633 Z=940.0000  
 at point Y=8474623.90-444 1619692 Z=940.0000  
 at point Y=8474626.08-634 1619684 Z=940.0000  
 at point Y=8474628.04-684 1619692 Z=940.0000  
 at point Y=8474629.75-434 1619736 Z=940.0000  
 at point Y=8474631.23-364 1619807 Z=940.0000  
 at point Y=8474632.52-784 1619822 Z=940.0000  
 at point Y=8474633.68-344 1619207 Z=940.0000  
 at point Y=8474634.71-054 1620082 Z=940.0000  
 at point Y=8474635.73-074 1620212 Z=940.0000  
 at point Y=8474636.67-584 1620326 Z=940.0000  
 at point Y=8474637.52-294 1620535 Z=940.0000  
 at point Y=8474638.42-524 1620749 Z=940.0000  
 at point Y=8474639.32-484 1620986 Z=940.0000  
 at point Y=8474640.22-444 1621254 Z=940.0000  
 at point Y=8474641.21-334 1621587 Z=940.0000  
 at point Y=8474642.16-004 1621974 Z=940.0000  
 at point Y=8474643.11-524 1622483 Z=940.0000  
 at point Y=8474644.18-024 1622994 Z=940.0000  
 at point Y=8474645.27-664 1623546 Z=940.0000  
 at point Y=8474646.41-044 1624251 Z=940.0000  
 at point Y=8474647.65-384 1624979 Z=940.0000  
 at point Y=8474648.82-294 1625766 Z=940.0000  
 at point Y=8474650.13-444 1626565 Z=940.0000  
 at point Y=8474651.35-354 1627331 Z=940.0000  
 at point Y=8474651.35-404 1627351 Z=940.0000  
 at point Y=8474652.52-844 1628098 Z=940.0000  
 at point Y=8474652.52-934 1628092 Z=940.0000  
 at point Y=8474653.63-454 1628753 Z=940.0000  
 at point Y=8474653.63-694 1628784 Z=940.0000  
 at point Y=8474654.61-974 1629399 Z=940.0000  
 at point Y=8474654.65-444 1629382 Z=940.0000  
 at point Y=8474655.55-784 1629868 Z=940.0000  
 at point Y=8474655.55-544 1629882 Z=940.0000  
 at point Y=8474656.37-074 1630288 Z=940.0000  
 at point Y=8474656.38-284 1630262 Z=940.0000  
 at point Y=8474657.10-784 1630382 Z=940.0000  
 at point Y=8474657.12-944 1630570 Z=940.0000  
 at point Y=8474657.72-404 1630794 Z=940.0000  
 at point Y=8474657.83-004 1630806 Z=940.0000  
 at point Y=8474658.41-544 1630970 Z=940.0000  
 at point Y=8474658.51-744 1630987 Z=940.0000  
 at point Y=8474659.10-434 1631384 Z=940.0000  
 at point Y=8474659.22-464 1631327 Z=940.0000  
 at point Y=8474659.72-734 1631248 Z=940.0000

at point  $Y=8474659.98=78416312.26Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474660.52=25416312.91Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474660.68=01416313.02Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474661.21=56416313.09Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474661.36=38416313.08Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474662.01=46416314.31Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474662.17=78416314.90Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474662.95=46416314.09Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474663.08=91416314.68Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474664.00=28416315.62Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474664.12=08416315.68Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474665.20=79416315.82Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474665.30=25416315.86Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474666.50=99416316.51Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474666.67=41416316.43Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474668.21=56416316.59Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474668.26=75416316.80Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474670.00=41416317.28Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474670.18=26416317.62Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474672.35=51416317.51Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474672.38=21416317.82Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474675.42=41416318.29Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474675.48=52416318.41Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474679.78=83416319.21Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474679.79=41416319.51Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474685.95=83416320.69Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474685.96=02416320.82Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474694.48=26416322.43Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474705.71=08416324.06Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474720.20=45416327.57Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474738.67=21416332.58Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474760.90=02416336.22Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474785.91=27416346.83Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474811.86=60416346.89Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474837.00=63416352.27Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474859.96=89416357.23Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474878.81=57416363.55Z=940.0000$   
 at point  $Y=8474891.91=31416364.58Z=940.0000$

2. Լցակույտ տանող ճանապարհ

at point  $Y=8474903.28=31416379.02Z=0.0000$   
 at point  $Y=8474690.81=92416340.03Z=0.0000$   
 at point  $Y=8474657.88=60416327.36Z=0.0000$   
 at point  $Y=8474641.76=32416308.20Z=0.0000$   
 at point  $Y=8474632.02=40416283.90Z=0.0000$   
 at point  $Y=8474621.81=76416233.48Z=0.0000$   
 at point  $Y=8474617.02=02416194.51Z=0.0000$   
 at point  $Y=8474598.57=89416173.40Z=0.0000$   
 at point  $Y=8474583.71=41416156.06Z=0.0000$   
 at point  $Y=8474577.12=51416147.52Z=0.0000$   
 at point  $Y=8474575.97=36416143.59Z=0.0000$

~~at point Y=8474577.0X=461613987 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474566.1X=40161397 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474564.1X=40161431 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474566.7X=26161528 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474574.8X=53161637 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474589.9X=26161829 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474606.1X=28161998 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474610.5X=62162356 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474621.0X=60162878 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474631.8X=47163148 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474651.1X=28163369 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474687.7X=47163514 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474901.3X=23163882 Z=0.0000~~  
~~at point Y=8474903.2X=31163790 Z=0.0000~~

### 3. Արտադրական հրապարակ

~~at point Y=8474573.1X=40161208 Z=905.0000~~  
~~at point Y=8474601.4X=29161326 Z=905.0000~~  
~~at point Y=8474604.6X=45161238 Z=905.0000~~  
~~at point Y=8474577.0X=38161132 Z=905.0000~~

## ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքները

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 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 |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Арарат

Коэффициент  $A = 200$

Скорость ветра  $U_{\text{мр}} = 25.0$  м/с (для лета 25.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 1.9 м/с

Температура летняя = 26.2 град.С

Температура зимняя = -3.3 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью  $X = 90.0$  угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников



Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	W <sub>o</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	RoГВС
Объ.Пл	Ист.		м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м				м	г/с	
000101	0001	1	П2*	2.0	90.0	2.00	12723.5	20.0	970.47	429.01	21.55	24.81	8	1.0	1.00	1	0.425000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код	Тип	Координаты вершин (X1, Y1),...(Xn, Yn), м	Площадь или длина, м
00010010001	П2	(958.94,441.31), (976,443.07), (984.83,417.78), (970.12,414.83), (958.35,424.84)	534.6

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М																			
Источники										Их расчетные параметры									
Номер	Код	Режим	М	Тип	С <sub>м</sub>	У <sub>м</sub>	Х <sub>м</sub>												
-п/п-	Объ.Пл	Ист.			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-												
1	000101	0001	1	0.425000	П2*	0.149129	257.40	346.1											
Суммарный М <sub>q</sub> = 0.425000 г/с																			
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.149129 долей ПДК																			

-----|  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 257.40 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / 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 | 0.0230000| 0.0230000| 0.0230000| 0.0230000| 0.0230000|  
| | 0.1150000| 0.1150000| 0.1150000| 0.1150000| 0.1150000|  
|-----|

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 257.4 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 963, Y= 538

размеры: длина(по X)= 1800, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| C<sub>ф</sub> - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| C<sub>ф`</sub> - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |

| C<sub>ди</sub>- вклад действующих (для C<sub>ф`</sub>) [доли ПДК]|

| Ф<sub>оп</sub>- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| У<sub>оп</sub>- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке C<sub>тах</sub>< 0.05 ПДК, то Ф<sub>оп</sub>,У<sub>оп</sub>,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |  
~~~~~|

y= 1038 : Y-строка 1 C<sub>тах</sub>= 0.115 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=127)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Q<sub>с</sub> : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
C<sub>с</sub> : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
C<sub>ф</sub> : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
C<sub>ф`</sub> : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
C<sub>ди</sub>: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ф<sub>оп</sub>: 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 170 : 179 : 189 : 198 : 206 : 213 : 219 : 224 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:

Сс : 0.023: 0.023: 0.023:

Сф : 0.115: 0.115: 0.115:

Сф` : 0.114: 0.114: 0.114:

Сди: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 229 : 232 : 236 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
y= 938 : Y-строка 2 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=122)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:

Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:

Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:

Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 119 : 122 : 126 : 130 : 135 : 141 : 149 : 158 : 168 : 179 : 190 : 201 : 210 : 218 : 224 : 229 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:

Сс : 0.023: 0.023: 0.023:

Сф : 0.115: 0.115: 0.115:

Сф` : 0.114: 0.114: 0.114:

Сди: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 234 : 237 : 240 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :

у= 838 : Y-строка 3 Стах= 0.115 долей ПДК (х= 163.0; напр.ветра=117)

х= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:

Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:

Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:

Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 114 : 117 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 165 : 179 : 193 : 205 : 216 : 224 : 230 : 235 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

х= 1663: 1763: 1863:

Qс : 0.115: 0.115: 0.115:

Сс : 0.023: 0.023: 0.023:

Сф : 0.115: 0.115: 0.115:

Сф` : 0.114: 0.114: 0.114:

Сди: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 239 : 243 : 245 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :

у= 738 : Y-строка 4 Стах= 0.115 долей ПДК (х= 163.0; напр.ветра=111)

х= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:

Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 179 : 197 : 212 : 223 : 232 : 238 : 242 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

----  
х= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cс : 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 246 : 249 : 251 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
у= 638 : Y-строка 5 Cмах= 0.115 долей ПДК (х= 63.0; напр.ветра=103)

-----:  
х= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 103 : 105 : 106 : 109 : 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 178 : 204 : 223 : 234 : 242 : 247 : 251 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

----  
х= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:

Cс : 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 253 : 255 : 257 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
y= 538 : Y-строка 6 Cтаx= 0.115 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра=176)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 118 : 136 : 176 : 221 : 240 : 250 : 254 : 258 : 260 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:  
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cс : 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 261 : 262 : 263 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
y= 438 : Y-строка 7 Cтаx= 0.115 долей ПДК (x= 863.0; напр.ветра= 94)

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 94 : 136 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 269 : 269 : 269 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
y= 338 : Y-строка 8 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра= 5)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 84 : 84 : 83 : 81 : 80 : 77 : 74 : 66 : 49 : 5 : 315 : 295 : 287 : 283 : 280 : 279 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :



-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 277 : 277 : 276 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
y= 238 : Y-строка 9 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1863.0; напр.ветра=282)  
-----:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 58 : 47 : 29 : 2 : 334 : 315 : 303 : 296 : 291 : 288 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 285 : 284 : 282 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~  
-----  
y= 138 : Y-строка 10 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1863.0; напр.ветра=288)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 72 : 70 : 68 : 64 : 60 : 54 : 47 : 35 : 20 : 1 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 296 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 293 : 290 : 288 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
y= 38 : Y-строка 11 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1763.0; напр.ветра=296)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
~~~~~

Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 38 : 28 : 15 : 1 : 347 : 334 : 323 : 315 : 308 : 303 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

-----  
 x= 1663: 1763: 1863:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.115: 0.115: 0.115:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023:  
 Cf : 0.115: 0.115: 0.115:  
 Cf` : 0.114: 0.114: 0.114:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 299 : 296 : 294 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 963.0 м, Y= 538.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1154180 доли ПДКмр|  
 | 0.0230836 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	-----	---	М-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`   0.1144749   99.2 (Вклад источников 0.8%)							
1	000101 0001	1	П2	0.4250	0.0009431	100.00	100.00	0.002219175

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку. (56 источников) |  
 ~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1154180 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0230836 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 963.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 538.0 м

При опасном направлении ветра : 176 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Примесь :0328 - Углерод

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

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 |
|--------|------|-----|-----|-----|------|------|---------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|-------|
| Объ.Пл | Ист. |     | м   | м   | м    | м/с  | м/с     | градС | м      | м      | м     | м     | м   | г/с |      |    |           |       |
| 000101 | 0001 | 1   | П2* | 2.0 | 90.0 | 2.00 | 12723.5 | 20.0  | 970.47 | 429.01 | 21.55 | 24.81 | 8   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0420000 | 1.290 |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код         | Тип | Координаты вершин<br>(X1,Y1),...(Xn,Yn), м                                       | Площадь или<br>длина, м |
|-------------|-----|--|-------------------------|
| 00010010001 | П2  | (958.94,441.31), (976,443.07), (984.83,417.78), (970.12,414.83), (958.35,424.84) | 534.6                   |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

| Источники  |        |       |       |          |            |          |        | Их расчетные параметры |  |  |
|--|--------|-------|-------|----------|------------|----------|--------|------------------------|--|--|
| Номер  | Код    | Режим | М     | Тип      | Cm         | Um       | Xm     |                        |  |  |
| -п/п-  | Объ.Пл | Ист.  | ----- | ----     | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]    |                        |  |  |
| 1  | 000101 | 0001  | 1     | 0.042000 | П2*        | 0.058950 | 257.40 | 173.1                  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.042000 г/с                           |        |       |       |          |            |          |        |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.058950 долей ПДК     |        |       |       |          |            |          |        |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 257.40 м/с |        |       |       |          |            |          |        |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 257.4 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Примесь :0328 - Углерод

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 963, Y= 538

размеры: длина(по X)= 1800, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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(У<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y= 1038 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=127)

-----:-----:-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
|-----|

----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
|-----|

y= 938 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=122)

-----:-----:-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
|-----|

----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
|-----|

y= 838 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=117)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 738 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=111)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 638 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=103)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~



-----  
-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 538 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра= 97)

-----:  
-----  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 438 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра= 91)

-----:  
-----  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

~~~~~

y= 338 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1863.0; напр.ветра=276)

-----:

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 238 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1863.0; напр.ветра=282)

-----:

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 138 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1863.0; напр.ветра=288)

-----:

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= 38 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1763.0; напр.ветра=296)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 163.0 м, Y= 1038.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004303 доли ПДКмр |  
| 0.0000645 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Режим | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--|-------------|-------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1  | 000101 0001 | 1     | П2  | 0.0420 | 0.0004303 | 100.00   | 100.00 | 0.010245243   |
| -----  |             |       |     |        |           |          |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку. (56 источников) |             |       |     |        |           |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Примесь :0328 - Углерод

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0004303 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000645 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 163.0 м

( X-столбец 2, Y-строка 1) Y<sub>м</sub> = 1038.0 м

При опасном направлении ветра : 127 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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 | Ro    | ГВС   |
|--------|------|-----|-----|-----|------|------|---------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|------|----|--------|-------|-------|
| Объ.Пл | Ист. |     | м   | м   | м    | м/с  | м3/с    | градС | м      | м      | м     | м     | м   | м   | м    | м  | г/с    | г/с   |       |
| 000101 | 0001 | 1   | П2* | 2.0 | 90.0 | 2.00 | 12723.5 | 20.0  | 970.47 | 429.01 | 21.55 | 24.81 | 8   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.04   | 00000 | 1.290 |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код         | Тип | Координаты вершин  | Площадь или |
|-------------|-----|--|-------------|
| источника   | ИЗ  | (X1, Y1),...(Xn, Yn), м  | длина, м    |
| 00010010001 | П2  | (958.94,441.31), (976,443.07), (984.83,417.78), (970.12,414.83), (958.35,424.84) | 534.6       |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |       |       |      |                        |          |            |  |  |
|---|--------|-------|-------|------|------------------------|----------|------------|--|--|
| Источники   |        |       |       |      | Их расчетные параметры |          |            |  |  |
| Номер   | Код    | Режим | M     | Тип  | См                     | Um       | Xm         |  |  |
| -п/п-   | Объ.Пл | Ист.  | ----- | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]- | ----[м]--- |  |  |

|  |             |   |  |              |     |           |  |        |  |       |  |
|--|-------------|---|--|--------------|-----|-----------|--|--------|--|-------|--|
| 1  | 000101 0001 | 1 |  | 0.040000     | П2* | 0.005614  |  | 257.40 |  | 346.1 |  |
| -----  |             |   |  |              |     |           |  |        |  |       |  |
| Суммарный Мq=  |             |   |  | 0.040000 г/с |     |           |  |        |  |       |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |   |  | 0.005614     |     | долей ПДК |  |        |  |       |  |
| -----  |             |   |  |              |     |           |  |        |  |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |   |  | 257.40       |     | м/с       |  |        |  |       |  |
| -----  |             |   |  |              |     |           |  |        |  |       |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |   |  |              |     |           |  |        |  |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

|          |         |  |             |  |             |  |             |  |             |  |
|----------|---------|--|-------------|--|-------------|--|-------------|--|-------------|--|
| Код загр | Штиль   |  | Северное    |  | Восточное   |  | Южное       |  | Западное    |  |
| вещества | U<=2м/с |  | направление |  | направление |  | направление |  | направление |  |

|                      |      |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|----------------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| -----                |      |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |      |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                      | 0330 |           | 0.0060000 | 0.0060000 | 0.0060000 | 0.0060000 | 0.0060000 | 0.0060000 | 0.0060000 |  |
|                      |      | 0.0120000 | 0.0120000 | 0.0120000 | 0.0120000 | 0.0120000 | 0.0120000 | 0.0120000 | 0.0120000 |  |
| -----                |      |           |           |           |           |           |           |           |           |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 257.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 963, Y= 538

размеры: длина(по X)= 1800, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |

| Cди- вклад действующих (для Cф`) [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 C<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|

y= 1038 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.012 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=127)

-----:

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 938 : Y-строка 2 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=122)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:



~~~~~  
-----  
у= 838 : У-строка 3 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 163.0; напр.ветра=117)  
-----

х= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
х= 1663: 1763: 1863:

-----  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
у= 738 : У-строка 4 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 163.0; напр.ветра=111)  
-----

х= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
х= 1663: 1763: 1863:

```

-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 638 : Y-строка 5 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=103)

```

-----:
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:
x= 1663: 1763: 1863:
-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 538 : Y-строка 6 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра=176)

```

-----:
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

```

Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cс : 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 438 : Y-строка 7 Cтаx= 0.012 долей ПДК (x= 863.0; напр.ветра= 94)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cс : 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 338 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра= 5)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 238 : Y-строка 9 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1863.0; напр.ветра=282)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----:  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012:

Cс : 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 138 : Y-строка 10 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1863.0; напр.ветра=288)  
-----

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----

-----  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----

-----  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cс : 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 38 : Y-строка 11 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1763.0; напр.ветра=296)  
-----

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----

-----  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1663: 1763: 1863:

Qс : 0.012: 0.012: 0.012:

Сс : 0.006: 0.006: 0.006:

Сф : 0.012: 0.012: 0.012:

Сф` : 0.012: 0.012: 0.012:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 963.0 м, Y= 538.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120157 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0060079 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	-----	---	М-(Mq)	--	-С[доли ПДК]-	-----	-----
				Фоновая концентрация Сф`	0.0119802	99.7	(Вклад источников 0.3%)	
1	000101 0001	1	П2	0.0400	0.0000355	100.00	100.00	0.000887670
-----								
Остальные источники не влияют на данную точку. (56 источников)								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0120157 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0060079 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 963.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 538.0 м

При опасном направлении ветра : 176 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	W <sub>o</sub>	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	Ro	ГВС
000101	0001	1	П2*	2.0	90.0	2.00	12723.5	20.0	970.47	429.01	21.55	24.81	8	1.0	1.00	1	0.3650000	1.290	

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны \*)

---

Код	Тип	Координаты вершин	Площадь или
-----	-----	-------------------	-------------

источника   ИЗ	(X1,Y1),...(Xn,Yn), м	длина, м
00010010001  П2	(958.94,441.31), (976,443.07), (984.83,417.78), (970.12,414.83), (958.35,424.84)	534.6

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]-	----[м]---
1	000101	0001	1   0.365000	П2*	0.005123	257.40	346.1
Суммарный Mq= 0.365000 г/с							
Сумма Cm по всем источникам = 0.005123 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 257.40 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017



Город :271 Арарат.  
Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)  
Примесь :0337 - Углерода оксид  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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 |  
| 0337 | 0.8000000| 0.8000000| 0.8000000| 0.8000000| 0.8000000|  
| | 0.1600000| 0.1600000| 0.1600000| 0.1600000| 0.1600000|  
-----

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 257.4 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.  
Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17  
Примесь :0337 - Углерода оксид  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 963, Y= 538  
размеры: длина(по X)= 1800, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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(Умр) 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1038 : Y-строка 1 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=124)

-----:  
 x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
 Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 170 : 179 : 189 : 198 : 206 : 213 : 219 : 224 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 -----|

----  
 x= 1663: 1763: 1863:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сс : 0.800: 0.800: 0.800:

Cф : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 229 : 232 : 236 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
y= 938 : Y-строка 2 Cтаx= 0.160 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=119)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:  
Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 119 : 122 : 126 : 130 : 135 : 141 : 149 : 158 : 168 : 179 : 190 : 201 : 210 : 218 : 224 : 229 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:  
Qc : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cc : 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 234 : 237 : 240 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
y= 838 : Y-строка 3 Cтаx= 0.160 долей ПДК (x= 263.0; напр.ветра=120)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

```

-----:
Qc : 0.160:
Cc : 0.800:
Cф : 0.160:
Cф` : 0.160:
Cди: 0.000:
Фоп: 114 : 117 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 165 : 179 : 193 : 205 : 216 : 224 : 230 : 235 :
Уоп:25.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1663: 1763: 1863:
-----:-----:-----:
Qc : 0.160: 0.160: 0.160:
Cc : 0.800: 0.800: 0.800:
Cф : 0.160: 0.160: 0.160:
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 239 : 243 : 245 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :
~~~~~

```

```

-----
y= 738 : Y-строка 4 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=109)
-----:
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:
-----:
Qc : 0.160:
Cc : 0.800:
Cф : 0.160:
Cф` : 0.160:
Cди: 0.000:
Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 179 : 197 : 212 : 223 : 232 : 238 : 242 :
Уоп:25.00 :
~~~~~

```

x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:

Qc : 0.160: 0.160: 0.160:

Cc : 0.800: 0.800: 0.800:

Cф : 0.160: 0.160: 0.160:

Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:

Cди: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 246 : 249 : 251 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~

-----  
y= 638 : Y-строка 5 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=103)

-----:

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:

Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:

Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:

Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:

Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 103 : 105 : 106 : 109 : 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 178 : 204 : 223 : 234 : 242 : 247 : 251 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:

Qc : 0.160: 0.160: 0.160:

Cc : 0.800: 0.800: 0.800:

Cф : 0.160: 0.160: 0.160:

Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:

Cди: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 253 : 255 : 257 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~

y= 538 : Y-строка 6 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра=176)

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 : 136 : 176 : 221 : 240 : 250 : 254 : 258 : 260 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

x= 1663: 1763: 1863:

Qc : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cc : 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 261 : 262 : 263 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :

y= 438 : Y-строка 7 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 863.0; напр.ветра= 94)

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 94 : 136 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 269 : 269 : 269 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
y= 338 : Y-строка 8 Cтах= 0.160 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра= 5)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 84 : 84 : 83 : 81 : 80 : 77 : 74 : 66 : 49 : 5 : 315 : 295 : 287 : 283 : 280 : 279 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:

Сди: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 277 : 277 : 276 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~

y= 238 : Y-строка 9 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 1863.0; напр.ветра=282)

-----:

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 72 : 69 : 65 : 58 : 47 : 29 : 2 : 334 : 315 : 303 : 296 : 291 : 288 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~

-----

x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:

Qс : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 285 : 284 : 282 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :

~~~~~

y= 138 : Y-строка 10 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 1863.0; напр.ветра=288)

-----:

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:



Cс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 72 : 70 : 68 : 64 : 60 : 54 : 47 : 36 : 20 : 2 : 342 : 327 : 315 : 306 : 301 : 296 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 293 : 290 : 288 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
~~~~~

-----  
y= 38 : Y-строка 11 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра= 67)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:  
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 38 : 28 : 15 : 1 : 347 : 334 : 323 : 315 : 309 : 303 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:  
-----:

Qc : 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cc : 0.800: 0.800: 0.800:  
 Cf : 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cf` : 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 299 : 296 : 294 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 963.0 м, Y= 538.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1600143 доли ПДКмр |  
 | 0.8000717 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                           | Код                                                                  | Режим | Тип   | Выброс        | Вклад          | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния         |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------------|----------------|-----------|--------|----------------------|
| ----                                                           | Объ.Пл                                                               | Ист.  | ----- | --- ---M-(Mq) | -- C[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M           |
|                                                                | Фоновая концентрация Cf`   0.1599820   100.0 (Вклад источников 0.0%) |       |       |               |                |           |        |                      |
| 1                                                              | 000101                                                               | 0001  | 1     | П2            | 0.3650         | 0.0000324 | 100.00 | 100.00   0.000088767 |
| -----                                                          |                                                                      |       |       |               |                |           |        |                      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. (56 источников) |                                                                      |       |       |               |                |           |        |                      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:17

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1600143 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.8000717 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 963.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 538.0 м

При опасном направлении ветра : 176 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Реж  | Тип | H1  | H2  | D    | W <sub>o</sub> | V1                | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    | RoГВС |  |
|--------|------|-----|-----|-----|------|----------------|-------------------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|-------|--|
| Обь.Пл | Ист. |     | м   | м   | м    | м/с            | м <sup>3</sup> /с | градС | м      | м      | м     | м     | м   | м   | м    | м  | гр.       | г/с   |  |
| 000101 | 0001 | 1   | П2* | 2.0 | 90.0 | 2.00           | 12723.5           | 20.0  | 970.47 | 429.01 | 21.55 | 24.81 | 8   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0840000 | 1.290 |  |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код         | Тип | Координаты вершин<br>(X1,Y1),...(Xn,Yn), м                                       | Площадь или<br>длина, м |
|-------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 00010010001 | П2  | (958.94,441.31), (976,443.07), (984.83,417.78), (970.12,414.83), (958.35,424.84) | 534.6                   |

### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>,U<sub>м</sub>,X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                         |        |       |       |                        |                |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |       |       |                        |                |                |                |
| Источники                                                                                                                                                                               |        |       |       | Их расчетные параметры |                |                |                |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | Режим | М     | Тип                    | С <sub>т</sub> | U <sub>т</sub> | X <sub>т</sub> |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | Объ.Пл | Ист.  | ----- | -----                  | -[доли ПДК]-   | --[м/с]--      | ----[м]---     |
| 1                                                                                                                                                                                       | 000101 | 0001  | 1     | 0.084000               | П2*            | 0.005895       | 257.40   346.1 |
| Суммарный М <sub>г</sub> = 0.084000 г/с                                                                                                                                                 |        |       |       |                        |                |                |                |
| Сумма С <sub>т</sub> по всем источникам = 0.005895 долей ПДК                                                                                                                            |        |       |       |                        |                |                |                |
| -----                                                                                                                                                                                   |        |       |       |                        |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 257.40 м/с                                                                                                                                    |        |       |       |                        |                |                |                |
| -----                                                                                                                                                                                   |        |       |       |                        |                |                |                |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>т</sub> < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |       |       |                        |                |                |                |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 257.4$  м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С-19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Реж  | Тип | H1  | H2  | D    | W <sub>o</sub> | V1      | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    | Ro    | ГВС |     |
|--------|------|-----|-----|-----|------|----------------|---------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|-------|-----|-----|
| Объ.Пл | Ист. |     | м   | м   | м    | м/с            | м/с     | градС | м      | м      | м     | м     | м   | м   | м    | м  | м         | г/с   | г/с | г/с |
| 000101 | 0001 | 1   | П2* | 2.0 | 90.0 | 2.00           | 12723.5 | 20.0  | 970.47 | 429.01 | 21.55 | 24.81 | 8   | 3.0 | 1.00 | 1  | 1.183000  | 1.290 |     |     |
| 000101 | 0002 | 1   | П2* | 6.0 | 40.0 | 2.00           | 2513.3  | 20.0  | 937.93 | 437.86 | 14.00 | 18.98 | 89  | 3.0 | 1.00 | 1  | 0.1900000 | 1.290 |     |     |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код         | Тип | Координаты вершин<br>(X1,Y1),...(Xn,Yn), м                                       | Площадь или<br>длина, м |
|-------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 00010010001 | П2  | (958.94,441.31), (976,443.07), (984.83,417.78), (970.12,414.83), (958.35,424.84) | 534.6                   |
| 00010010002 | П2  | (928.94,430.72), (928.35,445.43), (947.76,444.25), (947.18,430.72)               | 265.8                   |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |             |       |                    |     |            | Их расчетные параметры |       |  |
|-------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|-----|------------|------------------------|-------|--|
| Номер                                     | Код         | Режим | M                  | Тип | Cm         | Um                     | Xm    |  |
| -п/п-                                     | Объ.Пл      | Ист.  |                    |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]   |  |
| 1                                         | 000101 0001 | 1     | 1.183000           | П2* | 0.498127   | 257.40                 | 173.1 |  |
| 2                                         | 000101 0002 | 1     | 0.190000           | П2* | 0.041604   | 38.13                  | 199.8 |  |
| Суммарный Mq=                             |             |       | 1.373000 г/с       |     |            |                        |       |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |       | 0.539731 долей ПДК |     |            |                        |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       | 240.50 м/с         |     |            |                        |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |           |           |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2902                 | 0.0710000 | 0.0710000 | 0.0710000 | 0.0710000 | 0.0710000 |
|                      | 0.1420000 | 0.1420000 | 0.1420000 | 0.1420000 | 0.1420000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 240.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 963$ ,  $Y = 538$

размеры: длина(по X)= 1800, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| C<sub>ф</sub> - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| C<sub>ф`</sub> - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |

| C<sub>ди</sub>- вклад действующих (для C<sub>ф`</sub>) [доли ПДК]|

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |

| К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |

~~~~~|~~~~~  
| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |  
~~~~~



y= 1038 : Y-строка 1 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра=182)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:  
Qc : 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145:  
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.132: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130:  
Cди: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029:  
Фоп: 124 : 128 : 131 : 136 : 141 : 148 : 155 : 163 : 172 : 182 : 191 : 200 : 208 : 215 : 221 : 226 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:  
Qc : 0.145: 0.144: 0.144:  
Cc : 0.072: 0.072: 0.072:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.131: 0.132: 0.133:  
Cди: 0.027: 0.025: 0.023:  
Фоп: 230 : 234 : 237 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 938 : Y-строка 2 Cmax= 0.147 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра=182)

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145:  
Cc : 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.132: 0.131: 0.130: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125: 0.127: 0.128: 0.129:  
Cди: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032:  
Фоп: 120 : 123 : 126 : 131 : 136 : 143 : 151 : 160 : 171 : 182 : 194 : 204 : 213 : 220 : 226 : 231 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.144:  
Cc : 0.072: 0.072: 0.072:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.130: 0.131: 0.132:  
Cди: 0.029: 0.026: 0.024:  
Фоп: 235 : 238 : 241 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.011: 0.010: 0.008:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
y= 838 : Y-строка 3 Стах= 0.147 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра=183)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145:  
Cc : 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.131: 0.130: 0.129: 0.127: 0.126: 0.124: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.125: 0.127: 0.128:  
Cди: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.050: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034:  
Фоп: 114 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 156 : 169 : 183 : 197 : 209 : 219 : 226 : 232 : 237 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.145:  
Cc : 0.073: 0.072: 0.072:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.130: 0.131: 0.132:  
Cди: 0.031: 0.028: 0.025:  
Фоп: 241 : 244 : 246 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.012: 0.010: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
y= 738 : Y-строка 4 Cmax= 0.148 долей ПДК (x= 863.0; напр.ветра=166)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146:  
Cc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073:

Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.131: 0.130: 0.128: 0.126: 0.124: 0.122: 0.120: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.120: 0.121: 0.123: 0.125: 0.127:  
Cди: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.045: 0.050: 0.055: 0.059: 0.061: 0.061: 0.059: 0.056: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037:  
Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 137 : 149 : 166 : 184 : 202 : 216 : 227 : 234 : 240 : 244 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.145:  
Cc : 0.073: 0.072: 0.072:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.129: 0.130: 0.132:  
Cди: 0.033: 0.029: 0.026:  
Фоп: 247 : 250 : 252 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.013: 0.011: 0.010:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
y= 638 : Y-строка 5 Cтах= 0.149 долей ПДК (x= 863.0; напр.ветра=159)  
-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.146: 0.146:  
Cc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.131: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123: 0.120: 0.118: 0.116: 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.119: 0.122: 0.124: 0.126:

Сди: 0.029: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.061: 0.065: 0.066: 0.065: 0.064: 0.061: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039:  
Фоп: 103 : 104 : 107 : 109 : 113 : 118 : 126 : 139 : 159 : 187 : 212 : 228 : 238 : 244 : 249 : 252 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.145:  
Cc : 0.073: 0.073: 0.072:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.128: 0.130: 0.131:  
Сди: 0.034: 0.030: 0.027:  
Фоп: 254 : 256 : 258 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.013: 0.012: 0.010:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
y= 538 : Y-строка 6 Стах= 0.155 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра=195)  
-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.155: 0.148: 0.149: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146:  
Cc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.078: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.130: 0.129: 0.127: 0.125: 0.122: 0.119: 0.116: 0.114: 0.119: 0.131: 0.117: 0.116: 0.118: 0.121: 0.123: 0.126:  
Сди: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.057: 0.065: 0.070: 0.057: 0.026: 0.062: 0.066: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040:  
Фоп: 97 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 110 : 120 : 143 : 195 : 231 : 246 : 253 : 256 : 259 : 261 :

Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.027: 0.024: 0.030: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

----  
х= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.146: 0.145: 0.145:  
Cc : 0.073: 0.073: 0.072:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.128: 0.130: 0.131:  
Cди: 0.035: 0.031: 0.027:  
Фоп: 262 : 263 : 264 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.010:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
у= 438 : Y-строка 7 Стах= 0.155 долей ПДК (х= 863.0; напр.ветра= 90)

-----:  
х= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.149: 0.149: 0.155: 0.147: 0.149: 0.149: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146:  
Cc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.078: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.130: 0.129: 0.127: 0.124: 0.122: 0.119: 0.116: 0.114: 0.132: 0.139: 0.119: 0.115: 0.117: 0.120: 0.123: 0.126:  
Cди: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.058: 0.066: 0.069: 0.025: 0.007: 0.058: 0.069: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 271 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.031: 0.020: 0.008: 0.028: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

---

----  
х= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.146: 0.145: 0.145:  
Cc : 0.073: 0.073: 0.072:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.128: 0.130: 0.131:  
Cди: 0.036: 0.031: 0.028:  
Фоп: 270 : 270 : 270 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.010:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
у= 338 : Y-строка 8 Стах= 0.156 долей ПДК (х= 963.0; напр.ветра=345)

-----:  
х= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.156: 0.149: 0.149: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146:  
Cc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.078: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.130: 0.129: 0.127: 0.125: 0.122: 0.119: 0.117: 0.115: 0.120: 0.132: 0.116: 0.115: 0.118: 0.121: 0.123: 0.126:  
Cди: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.057: 0.064: 0.067: 0.055: 0.025: 0.065: 0.068: 0.061: 0.054: 0.046: 0.040:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 37 : 345 : 309 : 294 : 287 : 283 : 281 : 279 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.027: 0.024: 0.031: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.000: : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.146: 0.145: 0.145:  
Сс : 0.073: 0.073: 0.072:  
Сф : 0.142: 0.142: 0.142:  
Сф` : 0.128: 0.130: 0.131:  
Сди: 0.035: 0.031: 0.028:  
Фоп: 278 : 277 : 276 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.010:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
y= 238 : Y-строка 9 Стах= 0.149 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=328)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.146: 0.146:  
Сс : 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:  
Сф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Сф` : 0.131: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123: 0.121: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.119: 0.122: 0.124: 0.126:  
Сди: 0.029: 0.032: 0.036: 0.042: 0.047: 0.054: 0.059: 0.063: 0.065: 0.065: 0.066: 0.063: 0.058: 0.051: 0.045: 0.039:  
Фоп: 77 : 76 : 74 : 71 : 67 : 62 : 54 : 42 : 21 : 353 : 328 : 312 : 302 : 295 : 291 : 288 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~



-----  
x= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.145:  
Cc : 0.073: 0.073: 0.072:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.128: 0.130: 0.131:  
Cди: 0.034: 0.030: 0.027:  
Фоп: 285 : 284 : 282 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.010:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
y= 138 : Y-строка 10 Cтах= 0.148 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра=356)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146:  
Cc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073:  
Cф : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:  
Cф` : 0.131: 0.130: 0.128: 0.126: 0.124: 0.122: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.121: 0.123: 0.125: 0.127:  
Cди: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.054: 0.058: 0.060: 0.061: 0.060: 0.057: 0.053: 0.047: 0.042: 0.037:  
Фоп: 71 : 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 43 : 31 : 14 : 356 : 338 : 323 : 313 : 305 : 300 : 296 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:



Сс : 0.073: 0.072: 0.072:  
 Сф : 0.142: 0.142: 0.142:  
 Сф` : 0.130: 0.131: 0.132:  
 Сди: 0.031: 0.028: 0.025:  
 Фоп: 299 : 296 : 293 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
 Ви : 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 963.0 м, Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558266 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0779133 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Режим | Тип | Выброс | Вклад             | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--|-------------|-------|-----|--------|-------------------|----------|--------|-------------|
| ----   | Объ.Пл Ист. | ----- | --- | М-(Mq) | -C[доли ПДК]-     | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| Фоновая концентрация Сф`   0.1318837   84.6 (Вклад источников 15.4%) |             |       |     |        |                   |          |        |             |
| 1  | 000101 0002 | 1     | П2  | 0.1900 | 0.0239046         | 99.84    | 99.84  | 0.125813469 |
| -----  |             |       |     |        |                   |          |        |             |
| В сумме = 0.1557882  |             |       |     |        | 99.84             |          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000383                                |             |       |     |        | 0.16 (1 источник) |          |        |             |
| ~~~~~  |             |       |     |        |                   |          |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1558266 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0779133 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 963.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 338.0 м

При опасном направлении ветра : 345 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Реж  | Тип | H1  | H2  | D    | W <sub>o</sub> | V1      | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    | RoГВС |
|-------------------------|------|-----|-----|-----|------|----------------|---------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|-------|
| Обь.Пл                  | Ист. |     | м   | м   | м    | м/с            | м/с     | градС | м      | м      | м     | м     | гр. |     |      |    | г/с       |       |
| ----- Примесь 0301----- |      |     |     |     |      |                |         |       |        |        |       |       |     |     |      |    |           |       |
| 000101                  | 0001 | 1   | П2* | 2.0 | 90.0 | 2.00           | 12723.5 | 20.0  | 970.47 | 429.01 | 21.55 | 24.81 | 8   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.4250000 | 1.290 |
| ----- Примесь 0330----- |      |     |     |     |      |                |         |       |        |        |       |       |     |     |      |    |           |       |
| 000101                  | 0001 | 1   | П2* | 2.0 | 90.0 | 2.00           | 12723.5 | 20.0  | 970.47 | 429.01 | 21.55 | 24.81 | 8   | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0400000 | 1.290 |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код         | Тип | Координаты вершин<br>(X1, Y1),...(Xn, Yn), м                                     | Площадь или<br>длина, м |
|-------------|-----|--|-------------------------|
| 00010010001 | П2  | (958.94,441.31), (976,443.07), (984.83,417.78), (970.12,414.83), (958.35,424.84) | 534.6                   |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$   |             |       |          |                        |            |        |       |
|--|-------------|-------|----------|------------------------|------------|--------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |       |          |                        |            |        |       |
| Источники  |             |       |          | Их расчетные параметры |            |        |       |
| Номер  | Код         | Режим | $M_q$    | Тип                    | $C_m$      | $U_m$  | $X_m$ |
| -п/п-  | Объ.Пл      | Ист.  | -----    | ----                   | [доли ПДК] | [м/с]  | [м]   |
| 1  | 000101 0001 | 1     | 1.378125 | П2*                    | 0.096715   | 257.40 | 346.1 |
| Суммарный $M_q = 1.378125$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)  |             |       |          |                        |            |        |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.096715 долей ПДК  |             |       |          |                        |            |        |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 257.40 м/с   |             |       |          |                        |            |        |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.2 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кoeff. комбинированного действия = 1.60

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / 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 | 0.0230000| 0.0230000| 0.0230000| 0.0230000| 0.0230000|  
| | 0.1150000| 0.1150000| 0.1150000| 0.1150000| 0.1150000|  
| 0330 | 0.0060000| 0.0060000| 0.0060000| 0.0060000| 0.0060000|  
| | 0.0120000| 0.0120000| 0.0120000| 0.0120000| 0.0120000|  
-----

Расчет по прямоугольнику 001 : 1800x1000 с шагом 100

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 257.4 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кoeff. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 963, Y= 538

размеры: длина(по X)= 1800, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |  
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|

y= 1038 : Y-строка 1 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=127)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cf : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cf` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 170 : 179 : 189 : 198 : 206 : 213 : 219 : 224 :  
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 :

-----  
 ----  
 x= 1663: 1763: 1863:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cф : 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cф` : 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 229 : 232 : 236 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
 301: 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
 ~~~~~

-----  
 у= 938 : Y-строка 2 Cтах= 0.080 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=122)

-----:  
 -----  
 x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 119 : 122 : 126 : 130 : 135 : 141 : 149 : 158 : 168 : 179 : 190 : 201 : 210 : 218 : 224 : 229 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.3 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
 ~~~~~

-----  
 ----  
 x= 1663: 1763: 1863:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cф : 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cф` : 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 234 : 237 : 240 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :



301: 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
~~~~~

-----  
y= 838 : Y-строка 3 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=117)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 114 : 117 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 165 : 179 : 193 : 205 : 216 : 224 : 230 : 235 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.3 : 91.3 : 91.4 : 91.3 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
~~~~~

----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080:  
Cф : 0.079: 0.079: 0.079:  
Cф` : 0.079: 0.079: 0.079:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 239 : 243 : 245 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
~~~~~

-----  
y= 738 : Y-строка 4 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 163.0; напр.ветра=111)

-----:  
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:  
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 114 : 117 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 165 : 179 : 193 : 205 : 216 : 224 : 230 : 235 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.3 : 91.3 : 91.4 : 91.3 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
~~~~~

Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 179 : 197 : 212 : 223 : 232 : 238 : 242 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.3 : 91.3 : 91.3 : 91.3 : 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
~~~~~

----  
х= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080:

Сф : 0.079: 0.079: 0.079:

Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:

Сди: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 246 : 249 : 251 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :

301: 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
~~~~~

-----  
у= 638 : Y-строка 5 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 63.0; напр.ветра=103)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
х= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:

Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:

Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 103 : 105 : 106 : 109 : 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 178 : 204 : 223 : 234 : 242 : 247 : 251 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.2 : 91.2 : 91.3 : 91.3 : 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
~~~~~

----  
х= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080:

Сф : 0.079: 0.079: 0.079:

Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 253 : 255 : 257 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
~~~~~

у= 538 : Y-строка 6 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 963.0; напр.ветра=176)

-----:  
х= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 110 : 118 : 136 : 176 : 221 : 240 : 250 : 254 : 258 : 260 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 90.2 : 91.2 : 91.2 : 91.4 : 91.3 : 91.4 : 91.4 :  
~~~~~

----  
х= 1663: 1763: 1863:  
-----:-----:-----:  
Qс : 0.080: 0.080: 0.080:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 261 : 262 : 263 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
~~~~~

у= 438 : Y-строка 7 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 863.0; напр.ветра= 94)

-----:  
х= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 94 : 136 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 90.4 : 90.4 : 90.4 : 91.3 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1663: 1763: 1863:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 :
~~~~~

```

y= 338 : Y-строка 8 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 963.0; напр.ветра= 5)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 84 : 84 : 83 : 81 : 80 : 77 : 74 : 66 : 49 : 5 : 315 : 295 : 287 : 283 : 280 : 279 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.3 : 91.3 : 91.2 : 90.1 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 :
~~~~~

```

x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080:

Cф : 0.079: 0.079: 0.079:

Cф` : 0.079: 0.079: 0.079:

Cди: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 277 : 277 : 276 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :

301: 91.4 : 91.4 : 91.4 :

~~~~~

-----  
y= 238 : Y-строка 9 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 1863.0; напр.ветра=282)

-----:

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Cф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:

Cф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:

Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 78 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 58 : 47 : 29 : 2 : 334 : 315 : 303 : 296 : 291 : 288 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :

301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.3 : 91.3 : 91.2 : 91.3 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 :

~~~~~

-----  
x= 1663: 1763: 1863:

-----:-----:-----:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080:

Cф : 0.079: 0.079: 0.079:

Cф` : 0.079: 0.079: 0.079:

Cди: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 285 : 284 : 282 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :

301: 91.4 : 91.4 : 91.4 :

~~~~~

y= 138 : Y-строка 10 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 1863.0; напр.ветра=288)

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 72 : 70 : 68 : 64 : 60 : 54 : 47 : 35 : 20 : 1 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 296 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.3 : 91.4 : 91.3 : 91.3 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 :

x= 1663: 1763: 1863:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080:  
Cф : 0.079: 0.079: 0.079:  
Cф` : 0.079: 0.079: 0.079:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 293 : 290 : 288 :  
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
301: 91.4 : 91.4 : 91.4 :

y= 38 : Y-строка 11 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 1763.0; напр.ветра=296)

x= 63 : 163: 263: 363: 463: 563: 663: 763: 863: 963: 1063: 1163: 1263: 1363: 1463: 1563:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cф` : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 38 : 28 : 15 : 1 : 347 : 334 : 323 : 315 : 308 : 303 :

Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 301: 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.3 : 91.4 : 91.3 : 91.3 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 : 91.4 :

-----  
 x= 1663: 1763: 1863:  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф : 0.079: 0.079: 0.079:  
 Сф` : 0.079: 0.079: 0.079:  
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 299 : 296 : 294 :  
 Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :  
 301: 91.4 : 91.4 : 91.4 :  
 ~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6204  
 ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 209 расчетных точках.  
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (примеч. 5 к гл.І СП 1.2.3685-21).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 963.0 м, Y= 538.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0796461 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	-----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf`   0.0790344   99.2 (Вклад источников 0.8%)								
1	000101	0001	1	П2	1.3781	0.0006117	100.00	100.00   0.000443837

Остальные источники не влияют на данную точку. (56 источников)

---

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :271 Арарат.

Объект :0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 18.01.2025 18:18

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кoeff. комбинированного действия = 1.60

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0796461$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 963.0$  м

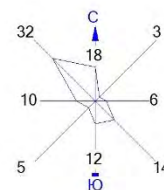
( X-столбец 10, Y-строка 6)  $Y_m = 538.0$  м

При опасном направлении ветра : 176 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

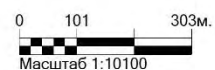


Город : 271 Арарат-1  
 Объект : 0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



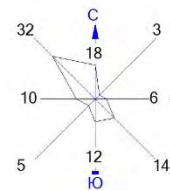
Условные обозначения:  
 [Red outline] Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 [Red line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.115 ПДК  
 [Magenta line] 0.115 ПДК  
 [Green line] 0.115 ПДК  
 [Blue line] 0.115 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.115418 ПДК достигается в точке x= 963 y= 538  
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 25 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 271 Арарат-1  
 Объект : 0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0330 Серы диоксид



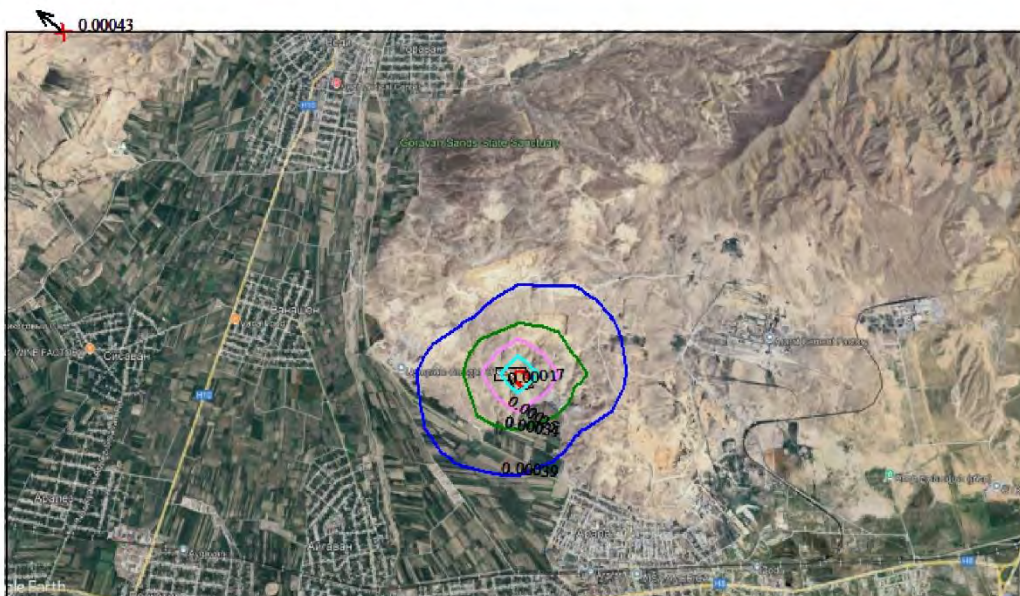
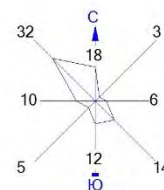
Условные обозначения:  
 [Red outline] Территория предприятия  
 [Red dot] Максим. значение концентрации  
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.012 ПДК  
 [Magenta line] 0.012 ПДК  
 [Green line] 0.012 ПДК  
 [Blue line] 0.012 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0120157 ПДК достигается в точке x= 963 y= 538  
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 25 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 271 Арарат-1  
 Объект : 0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0328 Углерод

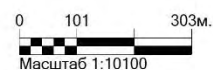


Условные обозначения:  

 Территория предприятия  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

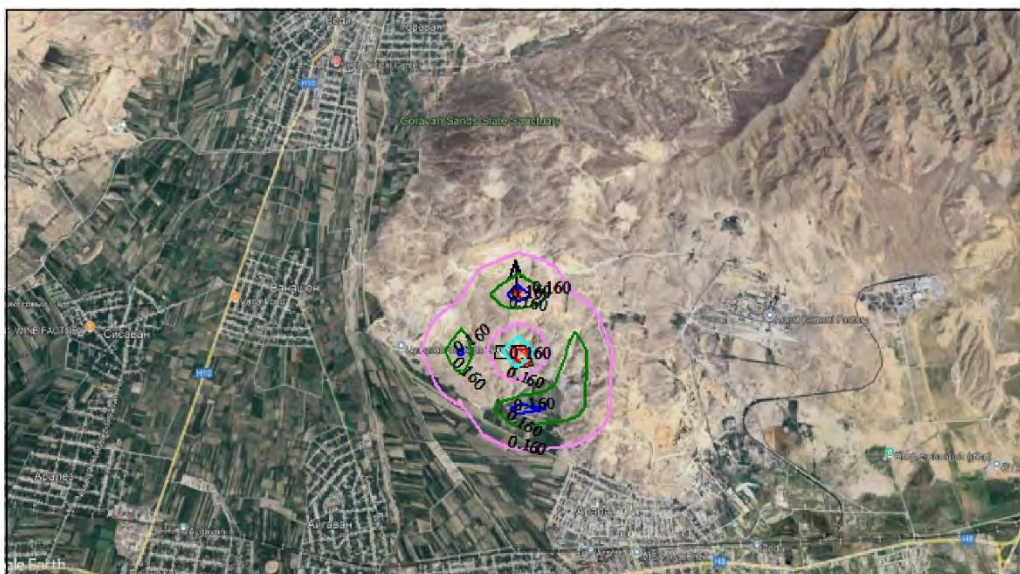
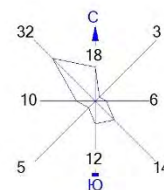
Изолинии в долях ПДК  

 0.00017 ПДК  
 0.00025 ПДК  
 0.00034 ПДК  
 0.00039 ПДК



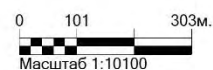
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0004303 ПДК достигается в точке  $x=163$   $y=1038$   
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 25 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 271 Арарат-1  
 Объект : 0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид



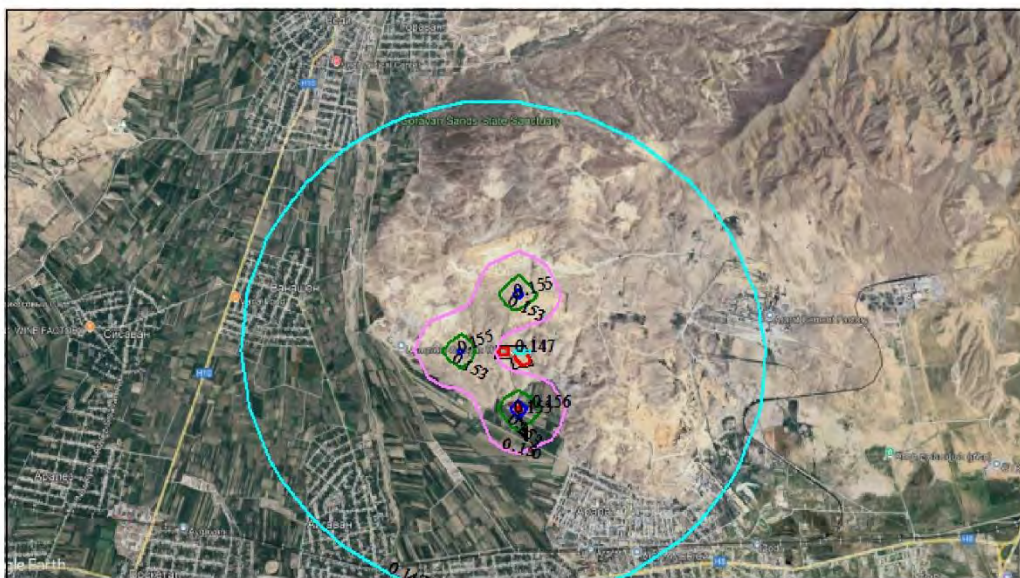
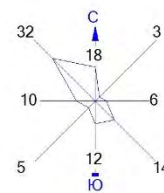
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.160 ПДК  
 — 0.160 ПДК  
 — 0.160 ПДК  
 — 0.160 ПДК



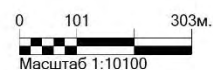
Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1600143 ПДК достигается в точке x= 963 y= 538  
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 25 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 271 Арарат-1  
 Объект : 0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 2902 Взвешенные вещества



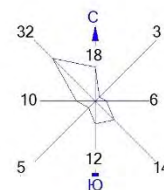
Условные обозначения:  
 [Cyan circle] Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 [Cyan line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.147 ПДК  
 [Pink line] 0.150 ПДК  
 [Green line] 0.153 ПДК  
 [Blue line] 0.155 ПДК

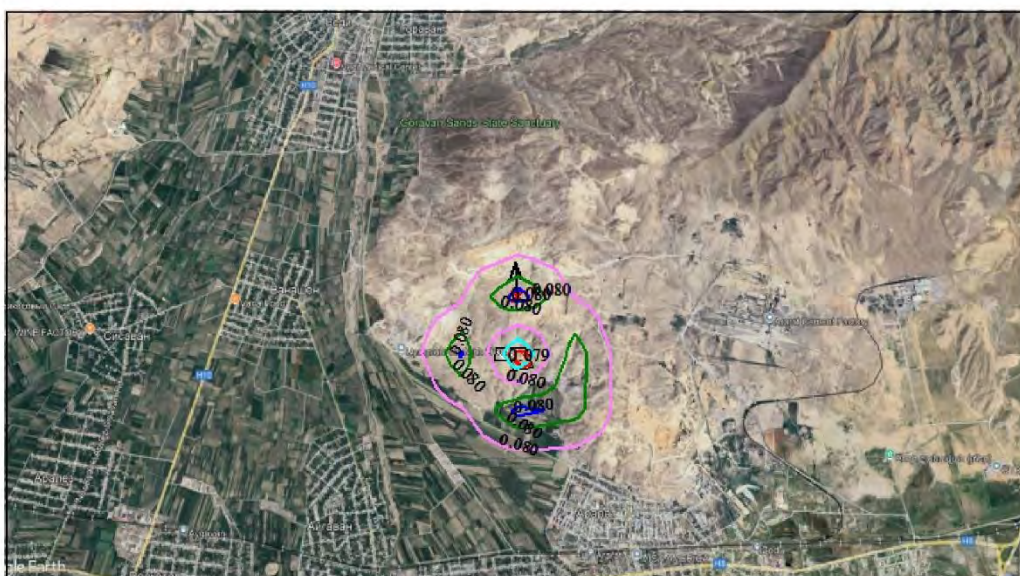


Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1558266 ПДК достигается в точке x= 963 y= 338  
 При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 25 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 271 Арарат-1  
 Объект : 0001 ООО Авангард Стон, Араратский карьер травертина и глины Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 6204 0301+0330

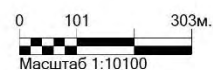


Диоксид азота + диоксид серы



Условные обозначения:  
 [Red outline] Территория предприятия  
 [Red dot] Максим. значение концентрации  
 [Blue line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.079 ПДК  
 [Magenta line] 0.080 ПДК  
 [Green line] 0.080 ПДК  
 [Blue line] 0.080 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0796461 ПДК достигается в точке x= 963 y= 538  
 При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 25 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1800 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 19\*11  
 Расчет на существующее положение.