

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
«ՎԱՅՏ ՍԹՈՆ»
ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Ձեռնարկություն

Օբյեկտ

Մասերը

«Վայտ Սթոն» ՍՊԸ

ՀՀ Արարատի մարզի Արարատի
տրավերտինների հանքավայրի
արևմտյան տեղամաս:
Բացահանք:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության
գնահատման հաշվետվություն
/Լրամշակված/

Տնօրեն՝

Ռ. Եղիազարյան

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ	3
1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԵՆՔԸ	4
2. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	7
2.1. Նախատեսվող գործունեության անվանումը և նպատակը	7
2.2. Երկրաբանական կառուցվածքի համառոտ նկարագիրը	7
2.3. Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և տեխոլոգիական հատկությունները	10
2.4. Տեղամասի հաստատված պաշարները	14
2.5. Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը	15
3. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ	22
3.1. Գտնվելու վայրը	22
3.2. Երկրաձևաբանություն, լանջերի թեքություն, սեյսմիկ բնութագիր, սողանքային երևույթներ	26
3.3. Կլիմայական բնութագրեր	32
3.4. Մթնոլորտային օդ	32
3.5. Ջրային ռեսուրսներ	45
3.6. Հողեր	47
3.7. Բուսական և կենդանական աշխարհ	49
3.8. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ	60
4. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ	64
4.1. Ենթակառուցվածքներ	64
4.2. Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր	68
4.3. Պատմության և մշակույթի հուշարձաններ	69
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	70
6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ	81
7. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆԸ	92
8. ՀԱԿԱՎԹԱՐԱՅԻՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ	102
9. ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԸ	104
10. ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐԸ	106
Օգտագործված գրականության ցանկ	109

ՕԳՏԱԿԱՐԾՎՈՂ 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՝ հիմնադրությային 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 զուգընթաց՝ 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:

1. ՆԱԽԱԳԾՄԱՆ

ՆՈՐՄԱՏԻՎ-ԻՐԱՎԱԿԱՆ

ՀԵՆՔԸ

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.) - 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

Ձեռնարկողի տվյալներ

Նախատեսվող գործունեություն	ՀՀ Արարատի մարզի Արարատի տրավերտինների հանքավայրի Արևմտյան տեղամաս
Նախաձեռնարկող	«Վայտ Սթոն» ՍՊԸ
Նախաձեռնարկողի հասցե	ք. Երևան, Սիլիկյան թղմ 7փ, տուն 91
Նախաձեռնողի կոնտակտային տվյալներ.	Կոնտակտային անձ՝ Ռ. Եղիազարյան
Էլ. փոստ,	r.eghiazaryann@mail.ru
Նախատեսվող գործունեության տարածքի գտնվելու վայրը	ՀՀ Արարատի մարզի Արարատ խոշորացված համայնքի Ավշար բնակավայր
Նախագծով նախատեսված աշխատանքները	Տրավերտինի արդյունահանում

«Վայտ Սթոն» ՍՊԸ նախատեսվում է իրականացնել օգտակար հանածոյի արդյունահանում ՀՀ Արարատի մարզի Արարատի տրավերտինների հանքավայրի արևմտյան տեղամասում:

Արդյունահանման նախագծով նախատեսվում է.

1. Սույն նախագծով նախատեսված է բացահայտել դաշտը շահագործել օգտակար հաստաշերտի ամբողջ հզորությամբ, քարհատ մեքենաների կիրառմամբ:
2. Հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել շուրջտարյա աշխատանքային ռեժիմով՝ 260 օր:
3. Կատարել խախտված հողերի տեխնիկական և կենսաբանական ռեկուլտիվացիա:
 - Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարները՝ - 1055743մ³
 - Արդյունահանվող /կորզվող/ պաշարների քանակը՝ - 914173մ³
 - Մակաբացման ապարների քանակը - 45588մ³,
 - Բացահանքի օտարման մակերեսը - 4,47հա
 - Ծառայման ժամկետը՝ 20տարի:

2.2. Երկրաբանական կառուցվածքի համառոտ նկարագիրը

Հետախուզված տեղամասը տեղակայված է Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի հաստատված պաշադների Բլոկ 7-Ը₁ -ի եզրագծում, ընդգրկելով վերջինիս հարավ-արևմտյան մասը: Տեղամասը զբաղեցնում է 25.7 հա տարածք:

Արարատի հանքավայրը և հետախուզված տեղամասն ունեն նույնատիպ երկրաբանական կառուցվածք, որը հաստատվել է կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների արդյունքում:

Տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են վերին օլիգոցեն-ստորին միոցենի, ստորին չորրորդականի նստվածքային և ժամանակակից փոխր-բեկորային առաջացումները:

Ընդհանրացված երկրաբանական կտրվածքը ներկայացված է հետևյալ տեսքով (ներքևից-վերև):

Վերին օլիգոցեն-ստորին միոցեն: Ինչպես Արարատի տրավերտինների հանքավայրի, այնպես էլ Արևմտյան տեղամասի տարածքի ամենահին ապարները ներկայացված են այս հասակի մոլասային նստվածքներով՝ խայտաբղետ (կարմրագույն) շերտախմբի կարմրավուն, գորշ-մոխրավուն կավերով: Սրանցում հաճախ հանդիպում են ավազաքարերի և կոնգլոմերատների ոսպնյակներ և ենթաշերտեր:

Խայտաբղետ շերտախմբի առաստաղն անհարթ է, հողմնահարված և լվացված: Շերտախմբի ընդհանուր հզորությունն Ուրծի լեռնաշղթայի հարավային լանջում հասնում է 500 մ-ի:

Ստորին չորրորդական: Ներկայացված են մոխրադեղնավուն կավերով և տրավերտիններով: Մոխրադեղնավուն կավերը, հիմքում՝ կոնգլոմերատներով, անկյունային աններդաշնակությամբ տեղադրված են խայտաբղետ շերտախմբի նստվածքների վրա: Կոնգլոմերատները ցեմենտացված են դեղնամոխրավուն կարբոնատիզացված կավերով: Արարատի հանքավայրի տարածքում մոխրադեղնավուն կավերի հզորությունը տատանվում է 0-ից 18 մ-ի սահմաններում, իսկ հետախուզված տեղամասում՝ 2.9-4.6մ է:

Անմիջապես մոխրադեղնավուն կավերի վրա, իսկ վերջիններիս բացակայության դեպքում՝ խայտաբղետ շերտախմբի ապարների վրա տեղադրված են **տրավերտինները:**

Ներդաշնակորեն տեղադրվելով մոխրադեղնավուն կավերի վրա, տրավերտինները սրանց հետ միասին վահանաձև ծածկում են խայտաբղետ շերտախմբի լվացված մակերևույթը, հարթեցնելով վերջինիս ռելիեֆի բացասական ձևերը, ինչով և բացատրվում է տրավերտինների հզորությունների տատանումները Արարատի հանքավայրի սահմաններում: Հզորությունների տատանումները բացատրվում է նաև տրավերտինների հետագա լվացմամբ:

Տրավերտինները զբաղեցնում են բավականին մեծ տարածքներ (մոտ 10 կմ²), իսկ կոնկրետ Արևմտյան տեղամասի սահմաններում՝ 25.7 հա:

Արարատի հանքավայրի ստորին չորրորդական տրավերտինները, որի մի մասն է հանդիսանում Արևմտյան տեղամասը, Կ. Ն. Պաֆենհոլցը ստորաբաժանում է երեք հասակային խմբերի.

- ստորին չորրորդական տրավերտիններ,
- ավելի երիտասարդ տրավերտիններ,
- ժամանակակից տրավերտիններ:

Արևմտյան տեղամասը կազմված է հիմնականում ստորին չորրորդական տրավերտիններով, միայն տեղամասի հյուսիս-արևելյան և արևելյան բարձրադիր մասերում, թիվ 6 (h) և 3 (h) հորատանցքների շրջակայքում մերկանում են ավելի երիտասարդ տրավերտինները:

Տրավերտինները դեղնամոխրագույն, բաց մոխրագույն, հիմնականում հոծ, միաձուլ, մանրա և միջահատիկ, ծակոտկեն, խոռոչավոր ապարներ են: Ծակոտիների չափերը հասնում են մինչև 3 մմ-ի, իսկ խոռոչներինը՝ մինչև 5մմ: Դրանք հիմնականում դատարկ են, բայց երբեմն

լցված են դեղնաոսկեգույն կալցիտի և արագոնիտի ճառագայթաձև բյուրեղների սերտաճումներով:

Տրավերտինների հաստվածքում հաճախ դիտվում է տարբեր աստիճանի ծակոտկեն ապարների շերտերի հերթափոխում, իսկ երբեմն էլ՝ մոխրա կանաչավուն և դեղնամոխրագույն կարբոնատացված կավերի ենթաշերտեր: Կավերի ենթաշերտերի հզորությունը տատանվում է 0.4մ-ից մինչև 1մ-ի սահմաններում, իսկ ծակոտկեն շերտերի հզորությունը՝ մինչև 0.2մ-ի: Տրավերտինների հաստվածքի տարբեր խորություններում հանդիպում են նաև խիստ ճեղքավորված տրավերտինների միջակայքեր, որոնց հզորությունը տատանվում է 0.6մ-ից մինչև 1.1մ սահմաններում: Կավերի ենթաշերտերը և ճեղքավորված տրավերտինների միջակայքերը երկրաչափական համահարաբերակցման չեն ենթարկվում:

Արևմտյան տեղամասում ստորին չորրորդական տրավերտինների հզորությունը (կավերի ենթաշերտերով և ճեղքավորված տրավերտինների միջակայքերով) տատանվում է 7.1մ-ից (Մերկ.1) մինչև 38.4 մ (հորատանցք 2(հ)), կազմելով միջինը՝ 23.1մ:

Մանրադիտակի տակ տրավերտինների կառուցվածքը բյուրեղային է: Հանդիպում են ինչպես մանրահատիկ, այնպես էլ միջահատիկ տարատեսակները, բայց հիմնականում դրանք անհավասարահատիկ են: Ապարը կազմված է բացառապես կալցիտի տարբեր չափի և ձևի սերտաճած հատիկներից: Երբեմն կալցիտի հատիկները կանոնավոր ուրվագծեր ունեն, որը խճանկարային կառուցվածքի տպավորություն է ստեղծում: Ապարը հաճախ ծակոտկեն է, պայմանավորված տարբեր մեծության ծակոտիների առկայությամբ, որոնք սովորաբար շրջափակված են կալցիտի մանր բյուրեղիկներով:

Համեմատաբար երիտասարդ տրավերտինները ավելի փխրուն են և ծակոտկեն:

Տրավերտինների հաստվածքը մեղմաթեք անկում է հարավ-արևմուտք (230-245°), 5-7° անկյան տակ: Հետախուզման սահմաններում տրավերտինների հաստվածքի տեղադրման խախտման երևույթներ չեն հայտնաբերվել: Հաստվածքի մերձմակերեսային մասերը մասնակիորեն հողմնահարված և ճեղքավորված են, որի հզորությունը տատանվում է 0.5-2մ-ի սահմաններում, կազմելով միջինը՝ 0.9մ:

Տրավերտինների միասնական հաստվածքում դիտվում են առանձին շերտեր, որոնց միջշերտային տարածությունները լցված են մինչև 3սմ հզորությամբ կրային (կարբոնատիզացված) ավազակավային նյութով: Առանձին շերտերի հզորությունը տատանվում է 0.2-4 մ-ի սահմաններում, հիմնականում կազմելով 1.0-3.0մ:

Ծագումնաբանորեն տրավերտինները կապված են Արարատի խորքային բեկվածքին հարող հանքային աղբյուրների հետ:

Ժամանակակից առաջացումները ներկայացված են ալյուվիալ-պրոլյուվիալ և էլյուվիալ-դելյուվիալ փուխրբեկորային նստվածքներով:

Ալյուվիալ-պրոլյուվիալ առաջացումները տարածված են տեղամասից արևմուտք, Վեդի գետի հովտում և ներկայացված են ավազազլաքարային, ավազակավային նստվածքներով:

Էլյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումները տարածված են Սալակիտ լեռան լանջերին և ներկայացված են տրավերտինների անկանոն, չհղկված բեկորներ պարունակող ավազակավային նյութով թույլ ցեմենտացած փուխր-բեկորային նստվածքներով: Արևմտյան տեղամասի տարածքում դրանց հզորությունը հասնում է մինչև 2.5մ-ի՝ կազմելով միջինը 0.3մ:

Հետախուզված տեղամասում տրավերտինների ճեղքավորվածության աստիճանը և ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները բավականին կայուն են: Տեղամասի տարածքում տեկտոնական խախտումներ և կարստառաջացման երևույթներ հայտնաբերված չեն:

Համաձայն "Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня" հրահանգի Արարատի հանքավայրի Արևմտյան տեղամասը վերագրվում է 1-ին խմբին:

2.3 Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և տեխնոլոգիական հատկությունները

Արարատի տրավերտինների հանքավայրի Արևմտյան տեղամասում երկրաբանահետախուզական աշխատանքները կատարվել են տրավերտինների, որպես պիտանի հումք երեսապատման բլոկների արդյունահանման համար, վերագնահատման նպատակով: Օգտակար հանածոյի որակական գնահատականը տրվել է ըստ ГОСТ 9479-98 "Блоки из природного камня для производства облицовочных изделий" տեխնիկական պահանջների:

Տրավերտինների նյութական կազմի և որակական հատկությունների բնութագիրը տրվում է ըստ դրանց քիմիական անալիզների, ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների, պետրոգրաֆիական հետազոտությունների, միաձուլության ուսումնասիրությունների և փորձնական հանույթի արդյունքների:

Տրավերտինների միներալային և քիմիական կազմը

Տեղամասի տրավերտինները ներկայացված են դեղնամոխրագույն, մոխրադեղնավուն, մոխրագույն և երբեմն սպիտակ-մոխրագույն տարատեսակներով: Ըստ միներալային կազմի բավականին միատարր են, կազմված են կալցիտի բյուրեղներից: Նրանցում հազվադեպ ռելիկտային բեկորների տեսքով հանդիպում են օրգանական և բուսական մնացորդներ և կավային նյութ:

Տրավերտիններն ըստ քիմիական կազմի համասեռ են, որը հաստատվում է քիմիական անալիզների տվյալներով:

Բերված տվյալները հաստատում են, որ Արևմտյան տեղամասի տրավերտիններն ըստ քիմիական կազմի (հիմնական միացությունների պարունակություններով) չեն տարբերվում Արարատի հանքավայրի տրավերտիններից և կազմում են տրավերտինների միասնական հաստվածքի մի մասը, որի առաջացումը (նստվածքակուտակումը) տեղի է ունեցել միևնույն երկրաբանական պայմաններում:

Տրավերտինների քիմիական կազմը

Նմուշարկման տարեթիվը և նմուշների քանակը		Պարունակությունը, %							
		SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	P ₂ O ₅	SO ₃	П.П.П.
2000-01թթ. ըստ 4 նմուշների	նվազագույնը	0.30	0.12	0.11	53.98	0.21	0.04	0.11	43.44
	առավելագույնը	0.54	0.37	0.36	55.34	0.37	0.09	0.17	44.38
	միջինը	0.4	0.22	0.21	54.58	0.29	0.06	0.14	43.97
1971-74թթ. ըստ 36 նմուշների	նվազագույնը	0.2	հետք	հետք	51.48	հետք		հետք	41.70
	առավելագույնը	4.56	1.50	0.53	55.13	1.31		0.60	44.0
	միջինը	1.72	0.47	0.22	53.98	0.30		0.04	42.91
Միջինը տեղամասում		1.06	0.34	0.21	54.28	0.29	0.06	0.09	43.44
Միջինը հանքավայրում		1.87		0.45	51.37				41.70

Ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները

Արարատի հանքավայրի Արևմտյան տեղամասի տրավերտինների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները որոշվել են 56 նմուշների փորձարկումների արդյունքներով:

Փորձարկումների լրիվ ծրագրով կատարված 34 նմուշների որակական ցուցանիշների, ինչպես նաև 1978-79թթ.-ին տեղամասից վերցված 9 նմուշների փորձարկումների արդյունքների միջին տվյալները բերվում են աղյուսակ 1.2-ում:

Տրավերտինների ֆիզիկամեխանիկական ցուցանիշները

Հ/Հ	Ցուցանիշները	Չափման միավոր	Ցուցանիշների մեծությունը					
			նվազագույն		առավելագույն		միջինը	
			2000-01թթ.	1978-79թթ.	2000-01թթ.	1978-79թթ.	2000-01թթ.	1978-79թթ.
1.	Իրական խտությունը	գ/սմ ³	2.68	2.69	2.76	2.78	2.74	2.74
2.	Ծավալային զանգվածը	կգ/մ ³	2398	2314	2542	2560	2472	2439
3.	Ծակոտկենությունը	%	6.29	8.31	19.40	16.67	8.95	11.16
4.	Զրակլանումը	%	0.78	1.10	3.16	3.24	1.69	2.22
5.	Ամրության սահմանը սեղմման ժամանակ	կգ/սմ ²						
	- չոյւ վիճակում		313	242	599	649	406	383
	- ջրահագեցած	44 "	277	217	473	499	314	298
	- 25 ցիկլ սառեցում-հալե- ցումից հետո	44 "	207	174	388	347	253	249
6.	Փափկեցման		0.72		0.82		0.77	0.78
7.	Սառնակայունության գործակիցը		0.75		0.85		0.81	0.78

Բերված տվյալները վկայում են, որ Արևմտյան տեղամասի տրավերտիններն իրենց որակական ցուցանիշներով լիովին համապատասխանում են ГОСТ 9479-98 "Блоки из

природного камня для производства облицовочных изделий" и ՀՍ 100-95 «Շինարարական քարեր տուֆերից, բազալտներից և տրավերտիններից» տեխնիկական պահանջներին և պիտանի են երեսապատման բլոկների արդյունահանման համար և իրենց որակական հատկություններով չեն զիջում Գոռավանի տեղամասի տրավերտիններին:

Տրավերտինների միաձուլությունը

Ապարների միաձուլությունը այն հիմնական ցուցանիշներից է, որը հատկապես կարևոր նշանակություն ունի երեսապատման քարերի հանքավայրերի շահագործման համար, կանխորոշում է դրանց յուրացման արդյունավետությունը և պայմանավորված է ապարների ձեռքավորվածությամբ:

Տրավերտինների ձեռքավորվածության ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ ըստ ծագման տեղամասում առանձնացվում են ձեռքերի հետևյալ տեսակները.

հողմնահարման ձեռքեր, որոնք առաջացել են հողմնահարման հետևանքով, ունեն ոչ մեծ տարածման խորություն՝ մինչև 1.0մ, բարձր խտություն և տարաբնույթ ուղղվածություն,

շերտավորման (ենդոկլինետիկ) ձեռքեր, որոնք առաջացել են նստվածքների կուտակման և քարացման հետևանքով, և դրանց խտությունը պայմանավորված է նստվածքակուտակման պայմաններից,

տեկտոնական (էզոկլինետիկ) ձեռքեր, որոնք առաջացել են տեկտոնական տեղաշարժերի հետևանքով և հաստում են տրավերտինների հաստվածքը տարբեր անկյուններով և ուղղություններով, ձգվելով մինչև մի քանի տասնյակ մետր:

Լեռնային զանգվածից պիտանի բլոկների ելքի համար գործնական նշանակություն ունեն ձեռքերի վերջին երկու տարատեսակները:

Տրավերտինների հաստվածքի վերին, հողմնահարված մասում ձեռքերի հեռավորությունը 5-10սմ-ից 20-30սմ է, իսկ լայնությունը մի քանի մմ-ից մինչև 3-4սմ: Միջձեռքային տարածությունները հիմնականում լցված են կավավազային նյութով (տրավերտինների հողմնահարման արդյունքում առաջացած): ձեռքերն ունեն տարաբնույթ ուղղվածություն և ենթակա չեն համակարգման: Դրանցում ձեռքերի տարրերի չափումներ չեն կատարվել:

Լեռնային փորվածքների, բնական մերկացումների և փորձնական բացահանքի փաստագրման ժամանակ կատարվել է 78 ձեռքերի տեղադրման տարրերի չափումներ, որը հնարավորություն է տվել ըստ ուղղվածության առանձնացնել ձեռքերի 5 համակարգեր:

I համակարգ - շերտավորման, մերձ հորիզոնական ձեռքեր, անկման ազիմուտը 220-245° է, անկման անկյունը՝ 5-10°:

II համակարգ - տեկտոնական ծագման թեք ձեռքեր, անկման ազիմուտը 15-40° է, անկման անկյունը՝ 70-85°:

III համակարգ - տեկտոնական ծագման թեք ձեռքեր, անկման ազիմուտը 220-255° է, անկման անկյունը՝ 65-86°:

IV համակարգ - տեկտոնական ծագման թեք ձեռքեր, անկման ազիմուտը 105-165° է, անկման անկյունը՝ 68-85°:

V համակարգ - տեկտոնական ծագման թեք ձեռքեր, անկման ազիմուտը 300-340° է, անկման անկյունը՝ 67-85°:

Ճեղքերի միջև հեռավորությունը տարբեր է և տատանվում է I համակարգի ճեղքերի միջև 0.2-4.0մ, II-V համակարգի ճեղքերի միջև 0.8-5.0մ:

Տարբեր համակարգերի ճեղքերի հատումները առաջացնում են հիմնականում անկանոն պրիզմաձև բլոկներ և մենաքարեր, որոնք իրենց տեսքով նման են շեղանկյուն կամ քառանկյուն ձևի բնական պրիզմաների:

Տեղամասում հորատված հետախուզական հորատանցքերի հանուկի ուսումնասիրությունը ցույց է տվել որ բարձր տոկոս է կազմում 0.2մ-ից մեծ սյունիկների ելքը և ըստ խորության մեծանում է չխախտված սյունիկների քանակը և երկարությունը՝ հասնելով մինչև 1.0մ-ի:

Վերը շարադրվածը վկայում է, որ տեղամասի տրավերտինները բավականին միաձույլ են և թույլ են տալիս ակնկալել բլոկների համեմատաբար բարձր ելք լեռնազանգվածից, որը հաստատվել է տեղամասում կատարված փորձնական հանույթի տվյալներով:

Վերջինս իրականացվել է 205.2մ ծավալով: Այդ աշխատանքների ընթացքում մենաքարերի պոկումը լեռնազանգվածից կատարվել է հորատասեպային եղանակով, առանց պայթուցիկ նյութերի կիրառման: Բլոկների հետագա շտկամշակումը կատարվել է հորատասեպային եղանակով և ձեռքով՝ քարհատ կացնի օգնությամբ: Ստացված բլոկներն ունեցել են ուղղանկյուն գուգահեռանիստի ձև և չափերով համապատասխանել են ГОСТ 9479-98-ի պահանջներին:

Փորձնական հանույթի ամփոփ արդյունքները բերված են 1.3 աղյուսակում: համեմատության համար բերվում է նաև Գոռավանի տեղամասի տվյալները:

Աղյուսակ 1.3.

Փորձնական հանույթի ամփոփ արդյունքները

Բլոկների խումբն ըստ ГОСТ 9479-98-ի	Բլոկների քանակը, հատ	Ընդհանուր ծավալը, մ ³	Բլոկների ելքը, %	Գոռավանի տեղամաս բլոկների ելք
II	7	22.47	10.95	10.10
III	19	26.54	12.93	13.10
IV	23	16.12	7.86	8.70
V	39	12.74	6.21	5.10
Ընդամենը՝ II-V	88	77.87	37.95	37.00

Բերված տվյալները վկայում են, որ տեղամասի տրավերտինները ըստ միաձույլության չեն զիջում Գոռավանի տեղամասի տրավերտիններին, որոնց արդյունահանումը մոտ կես դարյա պատմություն ունի:

Բլոկներից երեսապատման սալիկների ելքը որոշելու նպատակով կատարվել է II-V խմբի 5.980մ³ ընդհանուր ծավալով բլոկների փորձնական սղոցում: Երեսապատման սալիկների միջին ելքը կազմել է 14.46 մ²/մ³:

Տրավերտինների դեկորատիվ հատկությունները

Արևմտյան տեղամասի տրավերտիններն իրենց պետրոգրաֆիական և քիմիական կազմերով, որակական ցուցանիշներով, գունավորմամբ չեն տարբերվում Գոռավանի տեղամասի տրավերտիններից և նրանց էլ կարելի է վերագրել վերջիններիս դեկորատիվ հատկությունները:

Գոռավանի տեղամասի տրավերտիններն աչքի են ընկնում իրենց դեկորատիվ հատկություններով:

Ըստ ողորկման աստիճանի դրանք դասվում են II կարգին՝ ենթարկվում են անմիջական ողորկման ե պիտանի են շինությունների արտաքին և ներքին հարդարման համար: Ըստ մշակման բարդության աստիճանի դրանք դասվում են I-II խմբերին (թեթև սղոցվող, մշակման միջին բարդությամբ): Գոռավանի տեղամասի տրավերտինները վերագրվել են «դեկորատիվ» դասին:

Դեկորատիվության վերոհիշյալ ցուցանիշները կարելի է վերագրել նաև Արևմտյան տեղամասի տրավերտիններին:

2.4 Տեղամասի հաստատված պաշարները

Արարատի տրավերտինների հանքավայրի Արևմտյան տեղամասի պաշարների հաշվարկը կատարվել է հետախուզման սահմաններում և տեղամասի արդյունաբերական յուրացման նպատակահարմարության տեխնիկատնտեսական հիմնավորմանը համապատասխան:

Արևմտյան տեղամասի հետախուզումը կատարվել է հորատանցքերով և լեռնային փորվածքներով, օգտագործելով նախկինում անցված հետախուզական փորվածքների տվյալները:

Աղյուսակ 1.4.

ԱՄՓՈՓԻՉ ԱՂՅՈՒՍԱԿ

Արարատի հանքավայրի Արևմտյան տեղամասի տրավերտինների պաշարների հաշվարկման (01. 06. 2001թ. դրությամբ)

Բլոկի համարը և պաշարների կարգը	Մակաբացման ապարների ընդհանուր ծավալը, մ³			Օգտակար հանածոյի (երեսապատման և շինարարական քար) պաշարները, մ³	Ճեղքավորված տրավերտիններ (ցեմենտի հումք), տ
	ընդա- մենը	առ թվում			
		փուշտա	ոչ կոնդիցիոն ապարներ		
	Հաշվեկշռային				
Բլոկ 1-A	172791	55210	93920	1 712 226	372 825
Բլոկ 2-B	168309	56122	98157	1 753 856	385 697
Ենթաբլոկ B-3/1	40989	17840	17797	396 091	89 092
Ենթաբլոկ C ₁ -4/1	126614	57081	31208	975 497	220 723
Ընդամենը'					
A+B+C ₁	506703	186254	241082	4 837 670	1 068 337
A+B	382089	129172	209874	3 862 173	847614
C ₁	124614	57081	31208	975 497	89092
	Արտահաշվեկշռային				
Ենթաբլոկ B-3/2	55533	24170	24112	536 632	120705
Ենթաբլոկ C ₁ -7954	7954	3643	1992	62 261	14088
Ենթաբլոկ C ₁ -4/3	24897	11405	6235	194 904	44100
Ընդամենը' B+C ₁	88384	39218	32339	793 797	178893

B	55533	24170	24112	536 632	120705
C ₁	32851	15048	8227	257 165	58188
Ամբողջը տեղա- մասում՝ A+B+	595087	227192	273421	5 631 467	1115599
A+B	437622	155063	233986	4 398 805	968319
C ₁	157465	72129	39435	1232662	147280

Հանքավայրի պաշարները հաստատվել են ՀՀ ՊՊՀ 07.09.2001թ թիվ 106 արձանագրությամբ և որոշվել է.

1. Ըստ երկրաբանական կառուցվածքի բարդության Արարատի տրավերտինների հանքավայրի Արևմտյան տեղամասը դասել 1-ին խմբին:
2. Հաստատել եզրային կոնդիցիոն փորվածքներով և օգտակար հաստվածքի ամբողջ հզորությամբ եզրագծված Արարատի տրավերտինների հանքավայրի Արևմտյան տեղամասի հաշվեկշռային պաշարները 2001թ. հունիսի 1-ի դրությամբ, որպես երեսպատման բլոկների (ГОСТ 9479-98) և շինարարական քարի (ՀՍՏ 100-95) արդյունահանման հումք, հետևյալ կարգերով և քանակներով (հազ. մ³).

Հաշվեկշռային պաշարներ.

A - 1712.2

B - 2150.0

C₁ - 975.5

ընդամենը — 4837.7

Արտահաշվեկշռային պաշարներ.

B - 536.6

C₁ - 257.2

ընդամենը — 793,8

3. Արձանագրությամբ հաստատված պաշարները հաշվառել երեսպատման և շինարարական քարի Հանրապետական հաշվեկշիռներում՝ համապատասխան նշումներ կատարելով ցեմենտի, ֆլյուսի և քիմիական արդյունաբերության համար պաշարների Հանրապետական հաշվեկշիռներում:

Պաշարները դիտարկվել են որպես երեսպատման բլոկների և շինարարական քարի արդյունահանման հումք, բլոկների 37.95 % միջին ելքով (որոշված փորձնական արդյունահանման տվյալներով):

Տեղամասի հաշվեկշռային պաշարների մնացորդը 01.01.2025 թվականի դրությամբ կազմում է ընդհանուր A+B+C₁ կարգերով 4826.599 հազ.մ³, այդ թվում՝ A կարգով 1704.52 հազ.մ³, B կարգով 2146.579 հազ.մ³ և C₁ կարգով 975.5 հազ.մ³: Արտահաշվեկշռային պաշարների քանակը փոփոխության չի ենթարկվել:

2.5 Նախատեսվող գործունեության բնութագիրը

Արարատի տրավերտինների հանքավայրի Արևմտյան տեղամասը վարչական տեսակետից գտնվում է ՀՀ Արարատի մարզի Արարատ համայնքի Ավշար բնակավայրի

վարչական տարածքում և տեղակայված է Արարատ քաղաքից 3,0 կմ հյուսիս, Սալակիտ լեռնագագաթից (1020.6մ) 1.4 կմ հարավ-արևմուտք

Հանքավայրը ք. Արարատի հետ կապված է գրունտային և ասֆալտապատ ճանապարհներով, իսկ վերջինս՝ քաղաքամայր Երևանի հետ՝ ավտոմայրուղիով և երկաթուղով: Երկաթուղու Արարատ կայարանը գտնվում է ք. Արարատից 3կմ հեռավորության վրա և վերջինիս հետ կապված է ասֆալտապատ ճանապարհով:

Մոտակա բնակավայրերն են քաղաքներ Արարատը, Վեդին և գյուղեր Վանաշենը, Գոռավանը, Ավշարը, Արարատը:

Արևմտյան տեղամասի տարածքը հարում է Արարատյան դաշտավայրի արևելյան մասին և գտնվում է 876-920մ բացարձակ բարձրությունների վրա:

Արարատի ենթաշրջանը գտնվում է Արարատյան դաշտավայրի հարավային և արևելյան մասերում, ընդգրկելով Արածո դաշտը և նրան հարող նախալեռները, հյուսիս- արևելքում՝ Գեղամա լեռնաշղթայի, իսկ արևելքում՝ Ուրծի (լ. Ուրծ 2445մ): Այս լեռնաշղթաների նախալեռները ներկայացված են առանձին բարձրացումներով և ջրագուրկ ձորակներով կտրտված բլրային ռելիեֆով:

Արարատի հանքավայրը հարում է այդ նախալեռնային մասին՝ Սալակիտ լեռան բլրային բարձրացմանը, որի անջուր ձորակներով մասնատված լանջերը իջնում են մինչև Արաքս գետի հովիտը: Այս բարձրացման արևմտյան մասին է հարում Արարատի տրավերտինների հանքավայրի Արևմտյան տեղամասը:

Շրջանի ջրագրական ցանցը թույլ է զարգացած, հիմնական միավորը սահմանային Արաքս գետն է իր Վեդի ձախ վտակով: Վեդի գետը հոսում է Արարատի հանքավայրից մի քանի կիլոմետր հյուսիս-արևմուտք մերձլայնական ուղղությամբ՝ շրջանցելով Ուրծի լեռնաշղթան: Հանքավայրի շրջանում Վեդի գետը հոսում է գետաբերուկային առաջացումներով լցված լայն հովտով:

Շրջանի կլիման չոր է և խիստ ցամաքային (ամռանը մինչև +40°C, իսկ ձմռանը՝ -10°C): Տարեկան միջին ջերմաստիճանը +16°C է: Մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին քանակը չի գերազանցում 300մմ: Անսառնամանիք օրերի թիվը 150-200 օր:

Տարածաշրջանը հիմնականում գյուղատնտեսական է, զարգացած խաղողագործությամբ, այգեգործությամբ և բանջարաբուծությամբ: Արդյունաբերությունը ներկայացված է գյուղմթերքների մշակման (գինու, կոնյակի և պահածոների) և շինանյութերի արդյունահանման ձեռնարկություններով: Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրի հենքի վրա 1933թ.-ից գործում է Արարատի ցեմենտի գործարանը: Շրջանն էլեկտրաֆիկացված է:

Մոտակա բնակավայրերն են՝ Ավշարը, որից հայցվող տարածքի հեռավորությունը կազմում է շուրջ 2,9կմ հս-արլ, իսկ Ավշարի մոտակա շինությունից՝ 510մ, որը հանդիսանում է Արարատից 3,0կմ հս, իսկ Արարատի մոտակա շինությունից՝ 1,8կմ հս, Վանաշենից՝ 2,3կմ հվ-արլ, իսկ Վանաշենի մոտակա շինությունից՝ 1,2կմ, Վեդիից՝ 3,7կմ, Գորովանից՝ 4,0կմ, իսկ մոտակա շինությունից՝ 1,3կմ հվ-արմ, Այգավանից՝ 2,3կմ արլ, իսկ մոտակա շինությունից՝ 1,5կմ: Վեդի-Արարատ ավտոճանապարհից՝ 555մ արմ: Վեդի գետից՝ 1.3կմ հս-արմ: Արարատ բնակավայրի մոտակա շինությունը գտնվում է շուրջ 1,8կմ հս հեռավորության վրա:

Ելնելով հանքավայրի տեղադիրքից, հանքամարմնի տեղադրման պարամետրերից և մակաբացման ապարների ոչ մեծ ծավալներից, տեղամասի մշակումը նախատեսվում է բաց լեռնային աշխատանքներով:

Նախագծվող տեղամասում նախկինում արդյունահանման աշխատանքներ չեն իրականացվել:

Բացահանքի սահմանները կանխորոշվում են ընկերությանը տրամադրված հողատարածքներով:

Սույն նախագծով նախատեսված է բացահանքային դաշտը շահագործել օգտակար հաստաշերտի ամբողջ հզորությամբ, քարհատ մեքենաների կիրառմամբ:

Նախագծային կորուստներ. Հանքարդյունահանման աշխատանքների ժամանակ օգտակար հաստաշերտի նախագծային կորուստները որոշված են ըստ հանքավայրի լեռներկրաբանական և լեռնատեխնիկական պայմանների (կախված օգտակար հաստաշերտի եզրագծի բարձրության աստիճանից և տեղադրման անկյան անկյունից): Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են բացահանքի կողերում և հատակում: Այդ ընդհանուր կորուստները կազմում են 141570մ³ կամ 13,4%:

Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը.

Բացահանքի ընդհանուր տարեկան արտադրողականությունը /կորզվող պաշար/ համաձայն տեխնիկական առաջադրանքի ընդունված է 47000մ³ տրավերտինի զանգված: Տարեկան մարվող պաշարները 52787,15մ³:

Բացահանքում նախատեսվում է հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել մեկ հերթանի, 5-օրյա աշխատանքային շաբաթով աշխատանքային ռեժիմով: Աշխատանքային օրերի քանակը տարվա ընթացքում ընդունվում է 260 օր, հերթափոխի տևողությունը – 8 ժամ:

Բացահանքի տարեկան և օրական (հերթափոխային) արտադրողականությունները ըստ մշակվող ապարների և նրանց բաղադրիչների բերված են աղյուսակում.

N	Մշակվող ապարները	Չափման միավորը	արտադրողականությունը	
			տարեկան	օրեկան /հերթափոխային/
1.	Լեռնային զանգված	մ ³	52429,3	201,65
2.	Մակաբացման ապարներ՝	մ ³	2350	9,04
	- փուխր բեկորային		735,2	2,83
	այլուվիալ-դեյուվիալ առաջացումներ		1614,8	6,21
3.	Իսիստ ճեղքավորված տրավերտիններ /Փուշտա/	մ ³	47000	180,77
	- բլոկներ		17836,5	68,6
	- ջարդքար		29163,5	112,17
4.	Միջշերտային կավային ապարներ	մ ³	3079,3	11,84

Բացահանքի ծառայման ժամկետը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$T = t_1 + t_2, \text{ տարի}$$

որտեղ՝ t_1 - բացահանքի շինարարության տևողության ժամանակաշրջանն է, $t_1=0,5$ տարի,

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

$$t_2 = \frac{Q_4 - Q_2}{Q_{\text{տ}}} = \frac{914173-3480}{47000} = 19,4 \text{ տարի}$$

որտեղ՝ Q_4 - արդյունաբերական պաշարներն են, $Q_4 = 914173 \text{մ}^3$

Q_2 – արդյունահանված պաշարներն են բացահայտված 100% արտադրական հզորության հասնելու պահին, $Q_2 = 3480 \text{մ}^3$

$Q_{\text{տ}}$ - բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ թարմ տրավերտինների, $Q_{\text{տ}} = 47000 \text{մ}^3$

$$T = 19,4 + 0,6 = 20 \text{ տարի:}$$

Լեռնանախապատրաստական աշխատանքներ. Բացահանքը շահագործման հանձնելու համար անհրժեշտ է կատարել հետևյալ լեռնակապիտալ աշխատանքները,

1. Բացահանքի հարավային մասով անցնող գրունտային ավտոճանապարհից դեպի բացահանքի 910մ նիշ ունեցող հորիզոն մոտեցող ճանապարհի կառուցում $L=450\text{մ}$, $b=7-8\text{մ}$, $V=950\text{մ}^3$:

2. 910մ նիշ ունեցող հանքաստիճանից ապարների հեռացում-1435մ³:

Այդ թվում՝

- փուխ բեկորային մակաբացման ապարներ - 296մ³;
- խիստ ճեղքավորված տրավերտիններ ,փուշտաե – 659մ³;
- տրավերտինների զանգված – 480մ³;

3. 905մ նիշ ունեցող հանքաստիճանից ապարների հեռացում-4592մ³:

Այդ թվում՝

- փուխ բեկորային մակաբացման ապարներ - 425մ³;
- խիստ ճեղքավորված տրավերտիններ ,փուշտաե – 945մ³;
- տրավերտինների զանգված – 3000մ³;
- միջշերտային կավային ապարներ – 222մ³:

4. Արդյունաբերական հրապարակի կարգաբերում -220մ³

Լեռնակապիտալ աշխատանքների տևողությունը 0,6 տարի:

Մշակման համակարգը: Բացահանքի բացումը կատարվում է բացահանքի հարավային մասով անցնող գրունտային ավտոճանապարհից դեպի բացահանքի 910մ նիշ ունեցող հորիզոն մոտեցող ճանապարհի կառուցմամբ:

910-880մ նիշ ունեցող հորիզոնների բացումը կատարվում է նշված ճանապարհից, յուրաքանչյուր հորիզոնում, կտրող կիսախրամների անցումով:

Խորքային մասի 875-860մ նիշ ունեցող հորիզոնների բացումն իրականացվում է ներքին թեք խրամներից հորիզոնական կտրող խրամների անցումով: Առավելագույն հաղթահարվող թեքությունն ընդունված է 100%: Բացող խրամների լայնությունը հիմքի մասում ընդունված է 7-8մ:

Տրավերտինների հաստաշերտի մշակման ժամանակ բլոկների արդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել բարձրաստիճան միակողմանի ընդլայնական ընթացքաշերտերով մշակման համակարգով, մակաբացման ապարներն նախ արտաքին ապա հետագայում ներքին լցակույտ տեղափոխելով: Ընդունված մշակման համակարգի տարրերը հաշվարկված են համաձայն հանքավայրի շահագործման տեխնոլոգիական սխեմայի, որով նախատեսվում է միաքարի արդյունահանման աշխատանքները կատարել կտրիչաշղթայավոր քարհատ մեքենա և ալմաստաճուպանային քարհատ մեքենա համալիրով: Քարհատ մեքենայի ճուպանը թելելու համար անհրաժեշտ ուղղաձիգ հորատանցքերի հորատումը կատարվում է հորատման հաստոցի միջոցով: Ընդունված մշակման համակարգի տարրերն են՝

- Հանքաստիճանի բարձրությունը – 5մ;
- Հանքաստիճանի թեքման անկյունը - 90° ;
- Հանույթային տեղամասի երկարությունը – 6.0մ;
- Ընթացքաշերտի լայնությունը – 3,0մ;

- Աշխատանքային հրապարակի ամենափոքր լայնությունը – 15մ:

Մակաբացման աշխատանքներ: Հանքավայրում մակաբացման ապարներն են համարվում 31288մ³ ծավալով, ընդամենը 45588մ³: Հողաբուսական շերտը բացակայում է:

Մակաբացման աշխատանքները նախատեսված է կատարել բազմաֆունկցիոնալ սարքավորում - ավտոինքնաթափ լեռնատրանսպորտային համալիրի օգնությամբ:

Արդյունահանման աշխատանքները, Բլոկների (միաքարի) արդյունահանումը զանգվածից ընդգրկում է հետևյալ արտադրական գործողությունները.

- Միաքարի առանձնացումը զանգվածից;
- Միաքարի հեռացնելը հանքախորշից;
- Միաքարի մասնատումը ապրանքային բլոկների;
- Բլոկների բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ;
- Արտադրական ջարդոնների հեռացումը;
- Տեխնոլոգիական հորատանցքերի հորատումը:

Տրանսպորտային աշխատանքներ: Ապրանքային բլոկների բարձումը ավտոինքնաթափի մեջ կատարվում է 16տ բեռնաբարձությամբ KS-35719-8A(KAMAZ-53605) մակնիշի կռունկի միջոցով: Ըստ նախագծման տեխնոլոգիական նորմաների կռունկի հերթափոխային արտադրողականությունը կազմում է 86.0մ³/հերթ.:

Անհրաժեշտ կռունկի քանակը բլոկների բարձման համար կլինի.

$$N_k = 68.6 \text{մ}^3 : 86.0 \text{մ}^3 = 0,798 = 1 \text{ հատ}$$

որտեղ՝ 68.6մ³ - արդյունահանվող բլոկների քանակն է հերթափոխում:

Կռունկը օգտագործվում է նաև քարհատ մեքենաների տեղադրման և տեղափոխման աշխատանքներում:

Բուլդոզերային աշխատանքները: Բլոկների տեղափոխումը կատարվում է սպառողի տրանսպորտային միջոցներով: Մակաբացման ապարների /90,4մ³/հերթ/ և ջարդքարի /112,17մ³/հերթ/ տեղափոխումը արտաքին ժամանակավոր լցակույտ կատարվում է KAMAZ-5511 մակնիշի V=6մ³ տարողությամբ ավտոինքնաթափի միջոցով՝ առավելագույնը 0.4կմ հեռավորության վրա նախատեսվող արտաքին ժամանակավոր լցակույտ:

Ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը որոշվում է՝

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

որտեղ՝ V - ինքնաթափի թափքի տարողությունը՝ 6 մ³

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:

$$T_{\Sigma} = \frac{2 \times L}{V_{\Sigma}} + t_p + t_{\Sigma} = \frac{2 \times 0.4 \times 60}{25} + 4 + 2 + 2 = 9.92 \text{րոպե}$$

Որտեղ՝ L – տեղափոխման հեռավորությունն է – 0.4կմ;

V_Σ – միջին երթային արագությունն է 25կմ/ժամ;

t_p – ինքնաթափի բարձման տևողությունն է – 4րոպ;

t_h – ինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունն է – 2րոպ;

t_Σ – մանյովրաների տևողությունն է – 2րոպ:

$$Q_h = \frac{6 \times 0.9 \times 480 \times 0.85}{9.92} = 222 \text{մ}^3 / \text{հերթ}$$

9.92

Բանվորական ինքնաթափերի քանակը հերթափոխի ընթացքում որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$N_{po} = \frac{Q_{hերթ.մ}}{Q_h} = \frac{121,21}{222} = 0.55$$

$Q_{hերթ.մ}$ – լցակույտ տեղափոխվող ապարների հերթափոխային արտադրողականությունն է – 121,21մ³:

Ընդունվում է 1 ավտոինքնաթափ KAMAZ-5511 մակնիշի:

Լցակույտային աշխատանքները:

Բացահանքում լցակույտ առաջացնող ապարներն են մակաբացման ապարները 45588մ³ ընդհանուր ծավալով ներկայացված են փուխր բեկորային ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումներով 14300մ³ և խիստ ճեղքավորված տրավերտիններով /փուշտա/ 31288մ³, ինչպես նաև միջշերտային կավային ապարներով 59894մ³ և ջարդքարը 567245մ³: Լցակույտ առաջացնող ապարների ընդհանուր ծավալը կազմում է 672727մ³:

Մինչև 880մ նիշ ունեցող հանքաստիճանի շահագործումը փուխր բեկորային ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումները 11806մ³ ծավալով նախատեսվում է նույնպես տեղադրել պահեստավորել բացահանքի արևմտյան մասում, նրա եզրագծի հարևանությամբ, ձևավորվող արտաքին ժամանակավոր լցակույտում: Արտաքին լցակույտում տեղադրվում են 75040մ³ ընդհանուր ծավալով ապարներ:

880մ նիշ ունեցող հորիզոնի շահագործմանը զուգընթաց իրականացվում է ներքին լցակույտաառաջացում: Ներքին լցակույտ է տեղափոխվում արտաքին ժամանակավոր լցակույտի ապարները և փուխր բեկորային ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումները 2494մ³ ծավալով: Ժամանակավոր արտաքին լցակույտի զբաղեցրած տարածքը կազմում է 1,79հա: Վերին հարթակի մակերեսը 1.48հա, բարձրությունը 4,7մ, շեփի թեքման անկյունը 35°:

Ներքին լցակույտի զբաղեցրած տարածքը կազմում է 3,7հա, միջին բարձրությունը 2,1մ: Լցակույտաառաջացումը կատարվում է բուլդոզերի միջոցով:

Ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը. Բացահանքի մատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է կտրման աշխատանքների ժամա նակ փոշեղադարեցման (ճուպանային սղոցի և ճուպանը աշխատանքի ընթացքում սառեցնելու և առաջացած փոշին կլանելու ու տեղափոխելու համար), աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով: Ջուրը բերվում է MMZ-554M ավտոմեքենայի վրա հարմարեցված ջրի ցիստեռնով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ՎԿ-ԲԼԿԵ – 1.4 ջրի ցիստեռնով: Ջրերի մատակարարումը կատարված է պայմանագրային հիմունքներով: Նախատեսվում է նաև դիտարկել փոշեճնշիչ սարքավորումների կիրառումը համաձայն տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2022 թվականի սեպտեմբերի 9-ի «Օգտակար հանածոյի արդյունահանման նախագծին ներկայացվող նվազագույն պահանջները սահմանելու մասին» N 15-Ն հրամանի:

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

Աշխատողներին խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությամբ՝

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

որտեղ՝ n - ԻՏ և ԿՍԱ աշխատողների քանակն է - 4,

N - իՏԱ և գրասենյակային աշխատողների ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ³,

n₁- բանվորների թիվն է - 9 մարդ,

N₁ - ջրածախսի նորման՝ - 0.025մ³/մարդ օր

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝ $W=(4 \times 0.016 + 9 \times 0.025) \times 260 = (0.064 + 0.225) \times 260 = 75.14 \text{մ}^3/\text{տարի}$, միջին օրեկան 0.289մ³:

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.289 \times 0.85 = 0.246 \text{մ}^3$ օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են սահմանված կարգով:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ² տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5լիտր/մ²: Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը 1400մ², լցակույտերի վրա 200մ² և ավտոճանապարհների վրա 2000մ², ընդամենը 3600մ²: Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը 0.5լ/մ², ջրումների քանակը օրում – 3 , շոգ և չոր օրերի քանակը 0.6×260 տարեկան ջրի ծախսը կստանանք $3600 \times 0.5 \times 3 \times 260 \times 0.6 = 842400$ լիտր (842.4մ³):

Տեխնիկական ջրի ծախսը ճոպանային սղոցների աշխատանքների ժամանակ կազմում է 25.0լ/րոպե: Ճոպանային սղոցի աշխատանքների ջրամատակարարման համար նախատեսվում է 30.0մ³ 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 համարկլիկի:

$V_{\text{ճոպ}} = 25 \times 8 \times 60 \times 0.85 \times 260 \times 0.4 = 1068.8 \text{մ}^3/\text{տարի}$

Որտեղ՝ 0,4 – լրացուցիչ ջրի պահանջարկի գործակիցն է:

Այլընտրանքային լուծումներ, զրոյական տարբերակ

Մերձհորիզոնական մակերևութային տեղադրման հրաբխային ծագման շինանյութերի արտադրության ոլորտում կիրառվող օգտակար հանածոների հանքավայրերի շահագործման այլընտրանքային լուծում ներկայացվել չի կարող, քանի որ նման հանքավայրերը արդյունահանվում են բացառապես բացահանքով արդյունահանման հստակ հաջորդական գործողություններով (միաքարի անջատում-հեռացում հանքախորշից- բարձում-թափոնների հեռացում):

Այլընտրանքային լուծումներ ներկայացված են լցակույտային տնտեսության կազմակերպման հետ կապված: Բացահանքում լցակույտ առաջացնող ապարները ներկայացված են մակաբացման ապարներով /ավազակավեր տրավերտինների մանր կտորներով/:

Այնուհետև, արտաքին լցակույտում տեղադրված մակաբացման ապարների որոշ ծավալը տեղափոխվում և տեղադրվում է ներքին լցակույտում:

Ներկայացված այլընտրանքային լուծումը (անցում ներքին լցակույտառաջացման համակարգին) թույլ կտա կրճատել արտաքին լցակույտերի ձևավորման համար օտարվող մակերեսները և նվազեցնել փոշու արտանետումները՝ ռեկուլտիվացիայի

իրականացման արդյունքում:

Աշխատանքներից հրաժարման (գրովայական) տարբերակը դիտարկվում է որպես տնտեսապես ոչ նպատակահարմար: 2024-2025թթ.-ին ՀՀ Արարատի մարզում, որտեղ գտնվում է հանքավայրը, գրանցվել է գյուղատնտեսական բնագավառում աշխատատեղերի, մի շարք գյուղմթերքների (օրինակ՝ կարտոֆիլի, հացահատիկային և հատիկաընդեղենային, բանջարանոցային և բոստանային մշակաբույսերի) ցանքատարածությունների և/կամ բերքատվության, ինչպես նաև գյուղատնտեսական կենդանիների (կովերի, խոզերի) գլխաքանակի կրճատում, ինչը պայմանավորված է արտադրանքի մթերման խնդիրներով:

Միաժամանակ, Արցախի Հանրապետության տարածքից բնակիչների բռնի տեղահանման և գաղթի արդյունքում առաջացել են բազմաթիվ, հրատապ լուծում պահանջող սոցիալական խնդիրներ, մասնավորապես աշխատատեղերի ապահովման հետ կապված: Հետևաբար, հանքավայրի շահագործման, հետագայում հումքի վերամշակման հետ կապված երկարաժամկետ կտրվածքով ստեղծվելիք նոր աշխատատեղերը կնպաստեն մարզում գործազրկության նվազեցմանը և կենսամակարդակի կայուն աճին:

Հետևաբար, երկարաժամկետ, կայուն աշխատավարձով նոր աշխատատեղերի ստեղծումը, դրանց հետ փոխկապակցված սպառման նոր շղթաների ձևավորումը արդիական խնդիր է ՀՀ Արարատի մարզի համար:

Որպես այլընտրանք կարելի է դիտարկել նաև զրոյական տարբերակը, երբ հանքավայրը չի շահագործվում, շրջակա միջավայրի վրա լինելու է նվազագույն ազդեցություն, լրացուցիչ բնապահպանական ծանրաբեռնվածություն չի առաջանալու, սակայն միաժամանակ հարկ է նշել, որ դա լավագույն տարբերակը չէ: Անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ նման տարբերակի դեպքում չեն լուծվելու սոցիալական հարցեր: Նման տարբերակը ոչինչ չի տալիս ազդակիր համայնքին:

Բացահանքի շահագործումը կթուլացնի սոցիալական լարվածությունը՝ բացահանքում աշխատողների հիմնական մասը ընդգրկվելու է մոտակա համայնքներից, ինչը նշանակում է, որ մարդիկ հնարավորություն կունենան աշխատանքի դիմաց ստանալ միջին աշխատավարձից բարձր աշխատավարձ:

Անուշադրության չի մատնվելու նաև ազդակիր համայնքը, որի հոգսերի մի մասը իր վրա կվերցնի ընկերությունը:

Վերլուծելով նշված տարբերակների դրական և բացասական կողմերը, ինչպես ֆինանսատնտեսական, այնպես էլ բնապահպանական, ընտրվել է հանքավայրի շահագործման տարբերակը:

3.ՇՐՋԱՎԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

3.1 Գտնվելու վայրը

Արարատի տրավերտինների հանքավայրի Արևմտյան տեղամասը վարչական տեսակետից գտնվում է ՀՀ Արարատի մարզի Արարատի համայնքի Ավշար բնակավայրում և

տեղակայված է Արարատ քաղաքից 3,0 կմ հյուսիս, Սալակիտ լեռնագագաթից (1020.6մ) 1.4 կմ հարավ-արևմուտք:

Մոտակա բնակավայրերն են՝ Ավշարը, որից հայցվող տարածքի հեռավորությունը կազմում է շուրջ 2,9կմ հս-արլ, իսկ Ավշարի մոտակա շինությունից՝ 510մ /այն հանդիսանում է արտադրական շինություն/, իսկ բնակելի շինությունները գտնվում են 1,51կմ հեռավորության վրա, Արարատից՝ 3,0կմ հս, իսկ Արարատի մոտակա շինությունից՝ 1,8կմ հս, Վանաշենից՝ 2,3կմ հվ-արլ, իսկ Վանաշենի մոտակա շինությունից՝ 1,2կմ, Վեդիից՝ 3,7կմ, Գորովանից՝ 4,0կմ, իսկ մոտակա շինությունից՝ 1,3կմ հվ-արմ, Այգավանից՝ 2,3կմ արլ, իսկ մոտակա շինությունից՝ 1,5կմ: Վեդի-Արարատ ավտոճանապարհից՝ 555մ արմ: Վեդի գետից՝ 1.3կմ հս-արմ: Արարատ բնակավայրի մոտակա շինությունը գտնվում է շուրջ 1,8կմ հս հեռավորության վրա:

Մոտակա բնակավայրերն են քաղաքներ Արարատը, Վեդին և գյուղեր Վանաշենը, Գոռավանը, Ավշարը, Արարատը:

Հայցվող պաշարների կոորդինատներն են ARM WGS-84(ARMREF 02) համակարգով՝

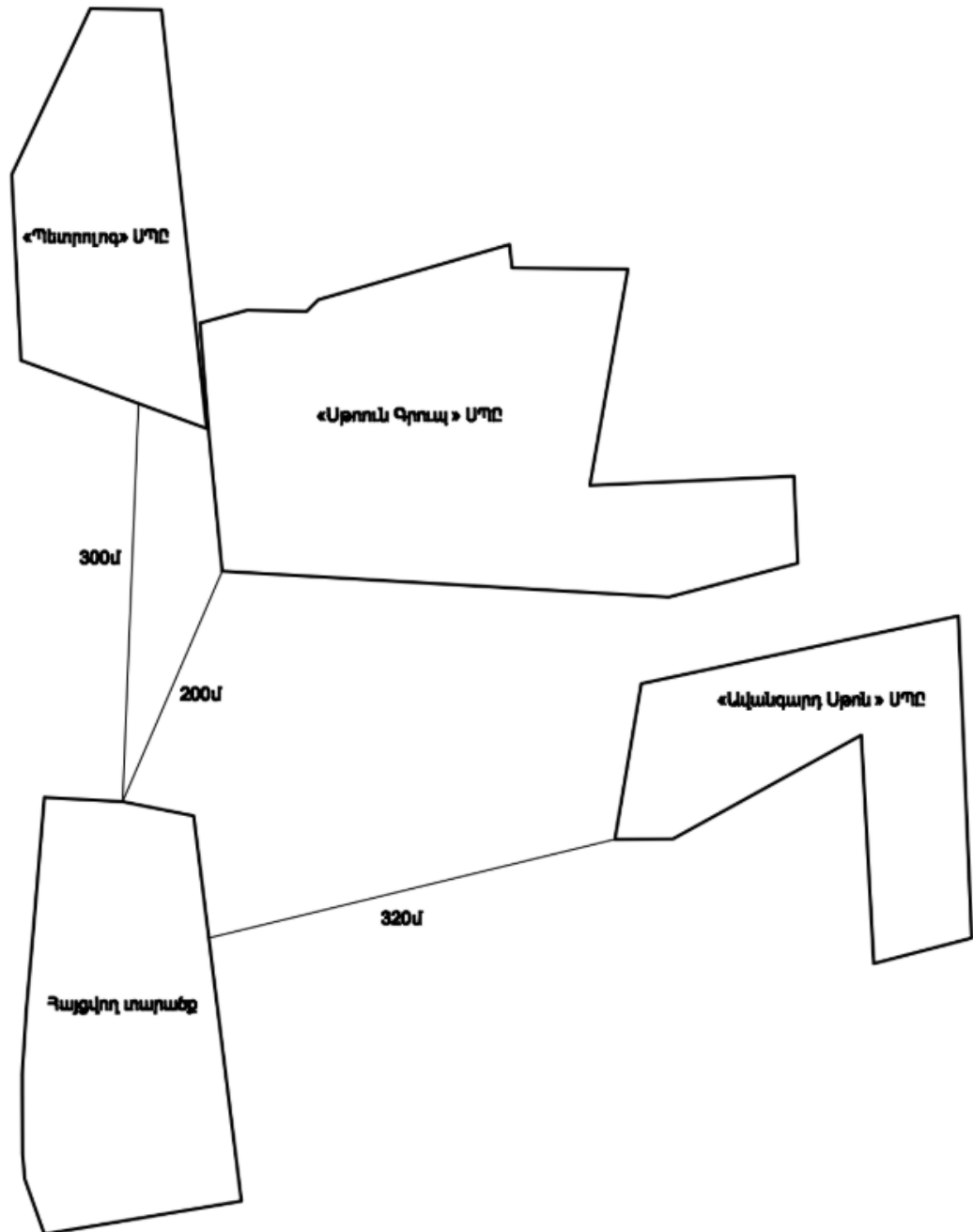
- | | | | | | |
|-----|----------------|-----------------|-----|----------------|-----------------|
| 1. | Y=8474210.8746 | X=4416222.7516, | 2. | Y=8474281.8809 | X=4416218.5598, |
| 3. | Y=8474324.2220 | X=4416210.1177, | 4. | Y=8474360.4585 | X=4415917.5833, |
| 5. | Y=8474210.9483 | X=4415892.6206, | 6. | Y=8474196.0991 | X=4415934.3141, |
| 7. | Y=8474194.5117 | X=4415953.4845, | 8. | Y=8474194.0224 | X=4416000.4113, |
| 9. | Y=8474194.1897 | X=4416014.1396, | 10. | Y=8474197.2903 | Y=4416063.5186, |
| 10. | Y=8474201.5718 | Y=4416113.7714: | | | |



- 1 Արարատ քաղաքից 3կմ
- 2 Արարատ քաղաքի մոտակա շինությունից 1,8կմ
- 3 Անշար գյուղից 2,9կմ
- 4 Անշար գյուղի մոտակա շինությունից 510մ
- 5 Վանաշեն գյուղի մոտակա շինությունից 1,2կմ
- 6 Վանաշեն գյուղից 2,3կմ
- 7 Գոռավան գյուղի մոտակա շինությունից 1,3կմ
- 8 Գոռավան գյուղից 4կմ
- 9 Ագավան գյուղի մոտակա շինությունից 1,5կմ
- 10 Ագավան գյուղից 2,3կմ
- 11 Գոռավանի ավազուտներ 1,7կմ
- 12 Վեդի գետ 1,3կմ
- 13 Վեդի Արարատ ավտոճանապարհի 555մ

Հայցվող տարածքի հարևանությամբ են գտնվում <<Սթոուն Գրուպ>> Սպը-ի կողմից շահագործվող Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը, որը գտնվում է 200մ հեռավորության վրա, <<Պետրոգրաֆ>> ՍՊԸ-ի կողմից շահագործվող Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը, որը գտնվում է 300մ հեռավորության վրա և <<Ավանգարդ Սթոն>> ՍՊԸ-ի ի կողմից շահագործվող Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը, որը գտնվում է 320մ հեռավորության վրա:

Ստորև ներկայացվում է սխեմատիկ քարտեզը՝



Հայցվող տարածքի հողերը հանդիսանում են գյուղատնտեսական նշանակության արոտավայրեր /ծածկագիր 03-013-0561-0109/:

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

3.2. Երկրաձևաբանություն, լանջերի թեքություն, սելամիկ բնութագիր, սողանքային երևույթներ

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

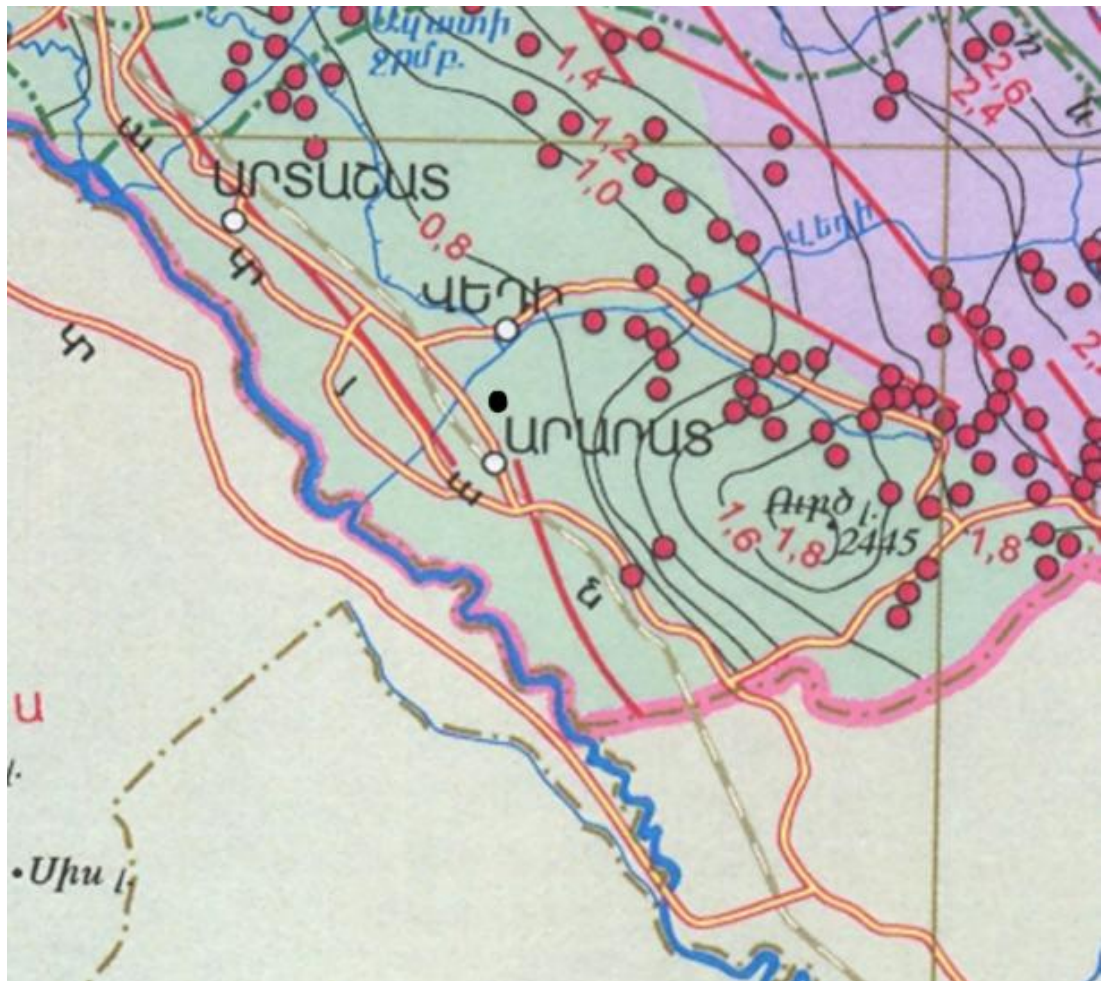
Արարատյան դաշտը Արարատյան գոգավորության հատակն է՝ լցված լճագետային, հեղեղաբերուկ նստվածքներով և լավաներով: Ձգվում է հյուսիս-արևմուտքից հարավ-արևելք՝ Ախուրյանի գետաբերանից մինչև Գայլի դրոնք, որով բաժանվում է Շարուրի դաշտից: Դաշտի երկարությունը կազմում է ավելի քան 100 կմ, իսկ լայնությունը մինչև 25 կմ: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

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:

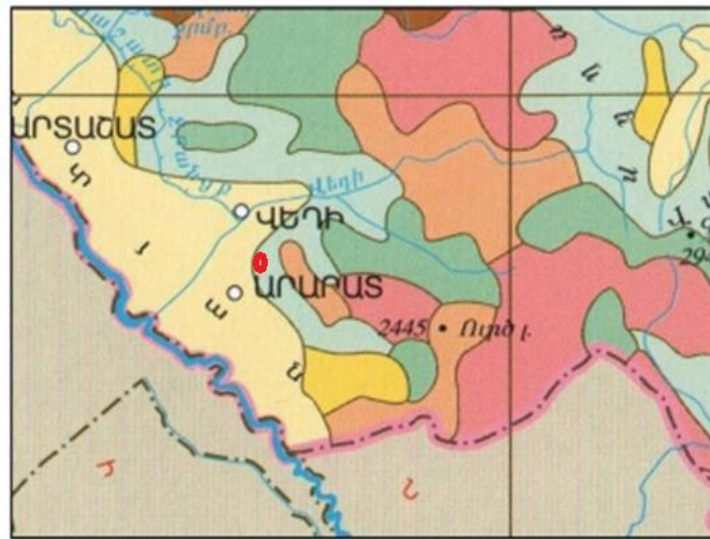
Շրջանի մակերևույթի երկրաձևաբանական և թեքության անկյունների սխեմատիկ քարտեզը բերվում են ստորև նկարներ 4 և 5-ում:

ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 2020 թվականի դեկտեմբերի 28-ի «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. նախագծման նորմեր» N102-Ն հրամանի՝ տեղամասի տարածքը գտնվում է 1-ին սեյսմիկ գոտում, որին բնորոշ է 300սմ/վրկ² կամ 0.3g գրունտի հորիզոնական արագացման մեծություն (նկար6):

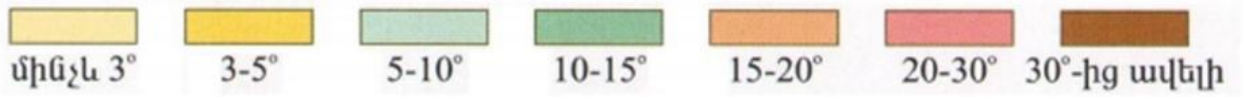
Արարատի տրավերտինների հանքավայրի, ինչպես նաև հարակից տարածքներում սողանքային մարմիններ չեն արձանագրվել: Մոտակա սողանքային մարմնի և հայցվող տեղամասի միջև նվազագույն հեռավորությունը կազմում է 6կմ:



ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ԳԵՐԱԿՇՈՂ ԹԵՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

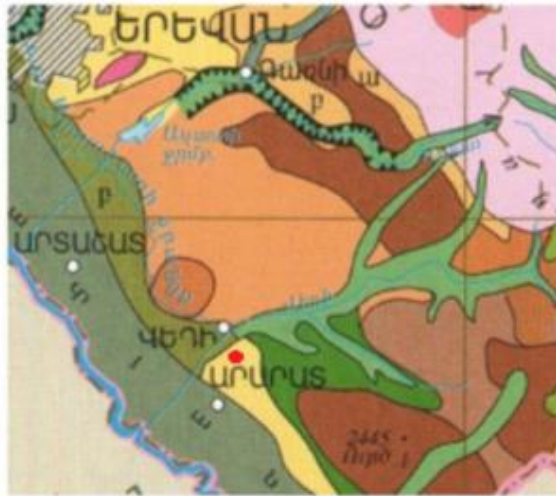


ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ



Նկար 4.

ՈՆԼԻՆՆԻ ԶԵՎԱԳՐԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐ ԵՎ ԶԵՆԵՐ



ՏԻՊԵՐ

Միջինիտունային գոյրի (1 500-2 800 մ)

- Ջաղիրափ, ուղիղ լանջերով, աստիճանակերպ կատարով, V-աձև հովիտներով և կիրճերով խոր մասնատված
- Անհամաչափ, աստիճանակերպ լանջերով, V-աձև հովիտներով և կիրճերով խոր մասնատված
- Չափավոր զաղիրափ-գոգավոր լանջերով, մասնատված հովտածորակային ցանցով
- Ուռուցիկ լանջերով գմբեքաձև լեռնազանգվածներ՝ մասնատված հովտածորակային ցանցով
- Մնացուկային բարձունքներ՝ ձորակներով թույլ մասնատված

Ցածրիտունային գոյրի (մինչև 1 500 մ)

- Մեղմարեք, մասամբ ժայռոտ լանջերով, մասնատված V-աձև, երբեմն արկղաձև հովիտներով
- Խիստ մասնատված, հաճախ անհամաչափ լանջերով (կուեստներ) լեռնատներ (Bad lands)

Հախանաչև բարչրադիր լեռներ (2 800 մ և բարձր)

- Թույլ մասնատված, մեղմարեք աստիճանակերպ լանջեր
- Աստիճանակերպ լանջեր, մասնատված U-աձև հովիտներով
- Մեղմարեք, բլրավետ լանջեր, մասնատված V-աձև հովիտներով

Մարահարրի և սարավանդներ

- Մերձգագարային, հորիզոնականին մոտ, թույլ թեք մասամբ բլրավետ
- Ալիքավոր-բլրավետ, թույլ մասնատված

Լեռնային հարթություններ

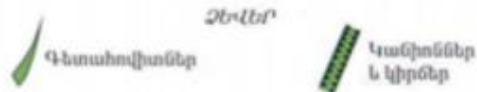
Միջին բարձրություն (1 500-2 500 մ)

- ա) հորիզոնականին մոտ
- բ) թեք, մասամբ աստիճանակերպ, չափավոր մասնատված (մինչև 2 500 մ)
- Հորիզոնականին մոտ, մասամբ դարավանդավորված, թույլ ալիքավոր (1 500-2 500 մ)

- Նախալեռնային շենջ՝ ա) 2 100-2 300 մ, բ) մինչև 1 500 մ
- Թեք, դարավանդավորված (1 200-2 100 մ)

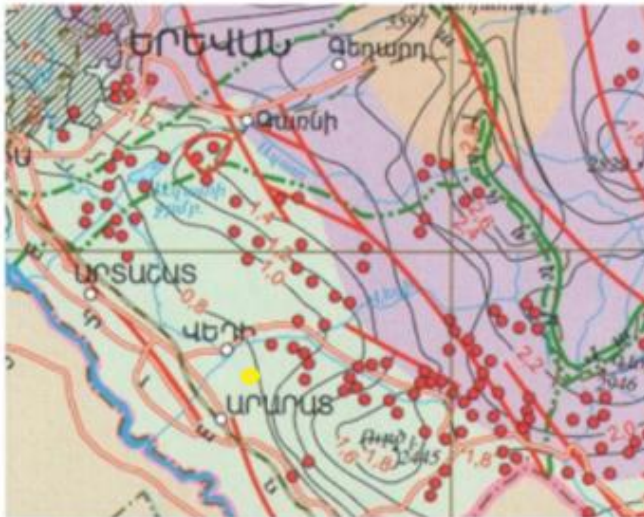
Ցածրադիր (մինչև 1 500 մ)

- Թեք, մասամբ հորիզոնականին մոտ, տեղ-տեղ ձորակներով մասնատված (800-1 500 մ)
- Նախալեռնային, հորիզոնականին մոտ (250-800 մ)
- Ալիքավոր, դարավանդավորված
- Դարավանդավորված, մասամբ մասնատված ձորակներով



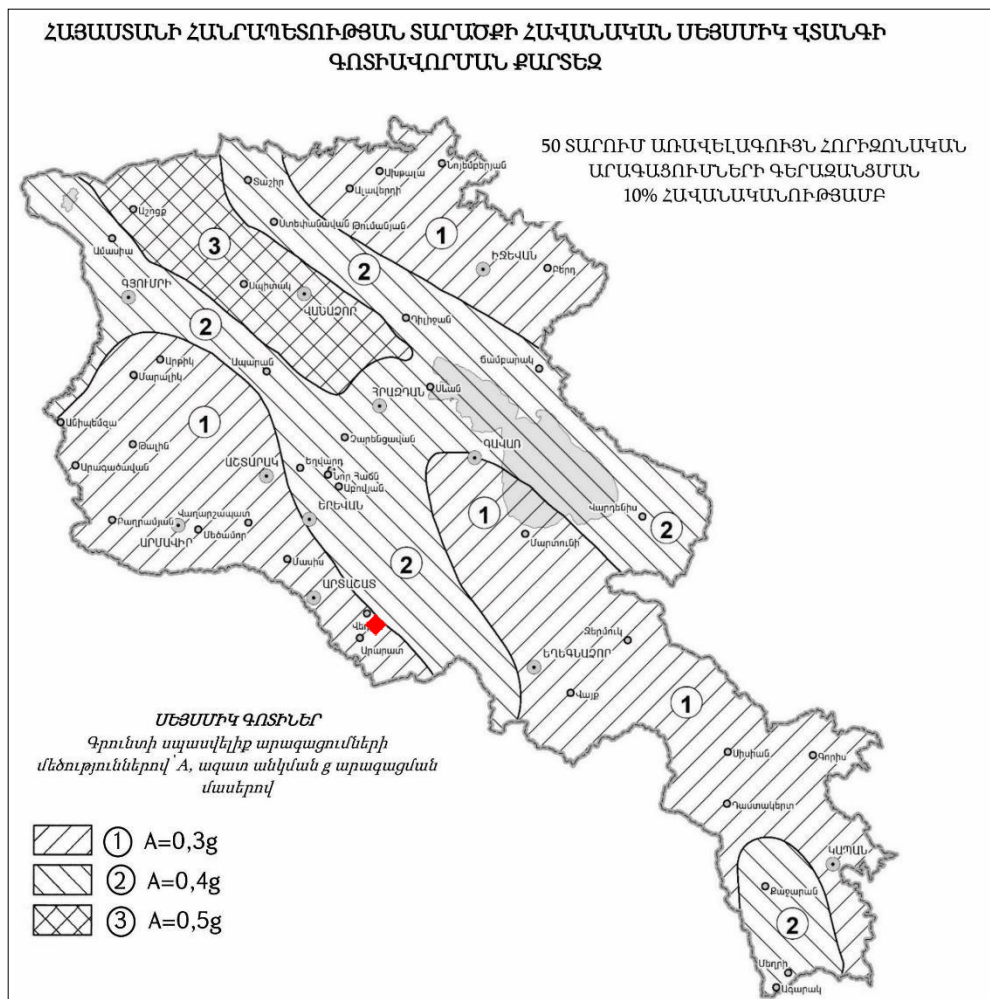
Նկար 5.

Սողանքներ



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

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



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):

ՀՀ ՈՐՈՇ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐԻ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՖՈՆԱՅԻՆ ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՅԻՆՆԵՐ (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 ՍԿԻՋԲԸ, 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, %	
														Միջին ամսական		Միջին ամսական, ժամը 15-ին	
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր		15	16	17	18
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

ՄԹՆՈՒՈՐՏԱՅԻՆ 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												Տարեկան		
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
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, %				ըստ ուղղությունների		Անդրորի կրկնելիությունը, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Գերակշռող ուղղությունը հունիս - օգոստոս ամիսներին	Միջին արագություններից նվազագույնը ըստ ուղղությունների հուլիսին, մ/վ	Գերակշռող ուղղությունը դեկտեմբեր - փետրվար ամիսներին	Միջին արագություններից առավելագույնը ըստ ուղղությունների հունվարին, մ/վ		
		Միջին արագությունը, մ/վ													
		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

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 Քամու հաշվարկային արագությունը

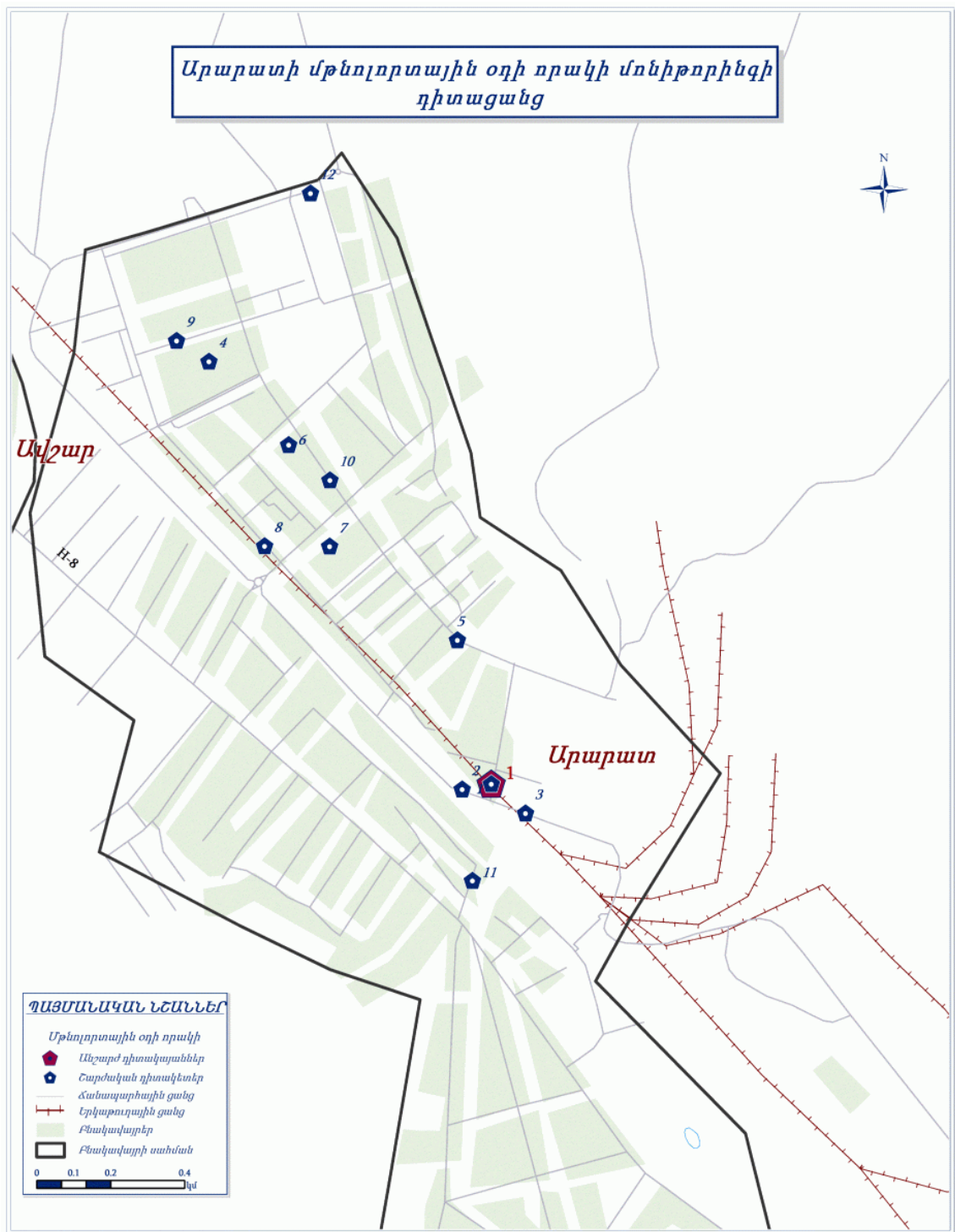
Բնակավայրի անվանումը	Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, (հՊա)	Միջին տարեկան արագությունը, մ/վ	Ուժեղ քամիներով (≥15մ/վ)օրերի քանակը	Հաշվարկային արագությունը (մ/վ), որը հնարավոր է մեկ անգամ «ո» տարիների ընթացքում		
				25	50	100
1	2	3	4	5	6	7
4. Արարատ	921. 5	1.7	14	25	26	28

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

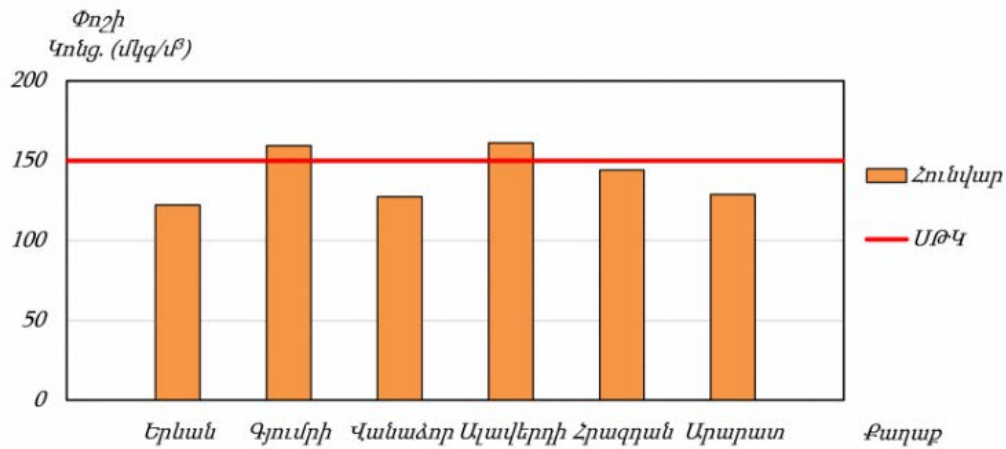




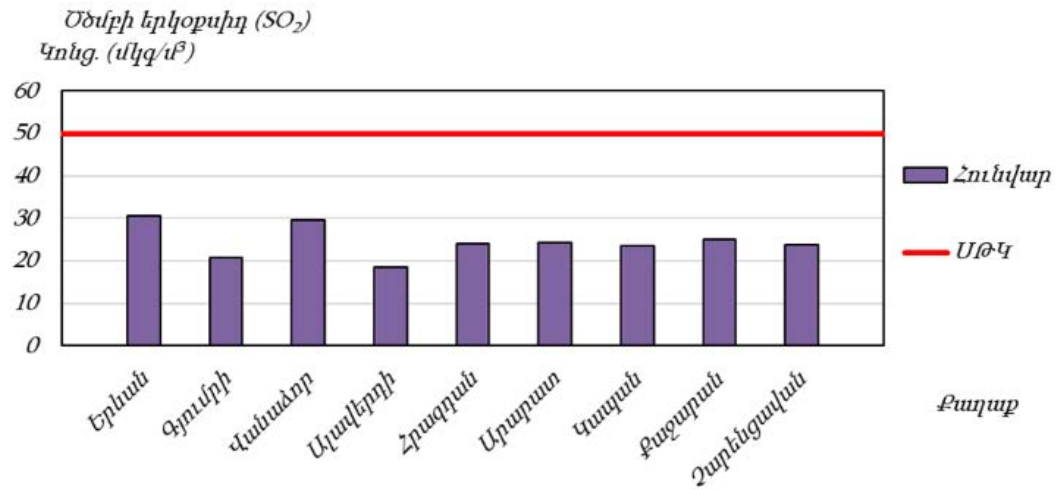
Նկար 7.

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

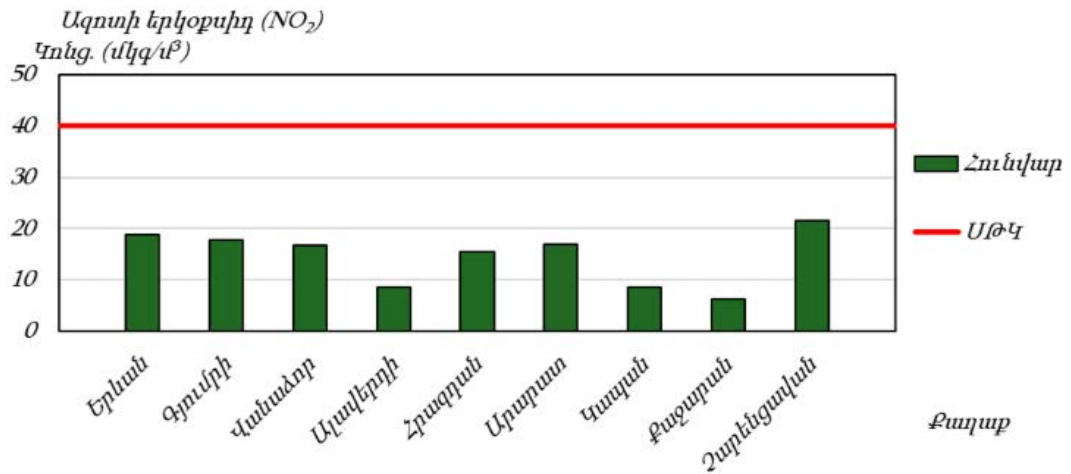
Մթնոլորտն աղտոտող նյութերի պարունակությունները որոշելու համար 2025 թվականի հունվար ամսվա դիտարկումներ կատարվել են Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ, Ծաղկաձոր, Գարեհցական, Կասպան և Քաջարան քաղաքներում: Ընդհանուր առմամբ վերը թվարկված բնակավայրերում գործում է 15 անշարժ ակտիվ նմուշառման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



Ծմբի երկօքսիդի հունվար ամսվա միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՍՁԿ-ն: Ծմբի երկօքսիդը մթնոլորտային օդում առաջանում է ծծումբ պարունակող վառելիքների այրման, ինչպես նաև արդյունաբերական այլ գործընթացների ժամանակ:



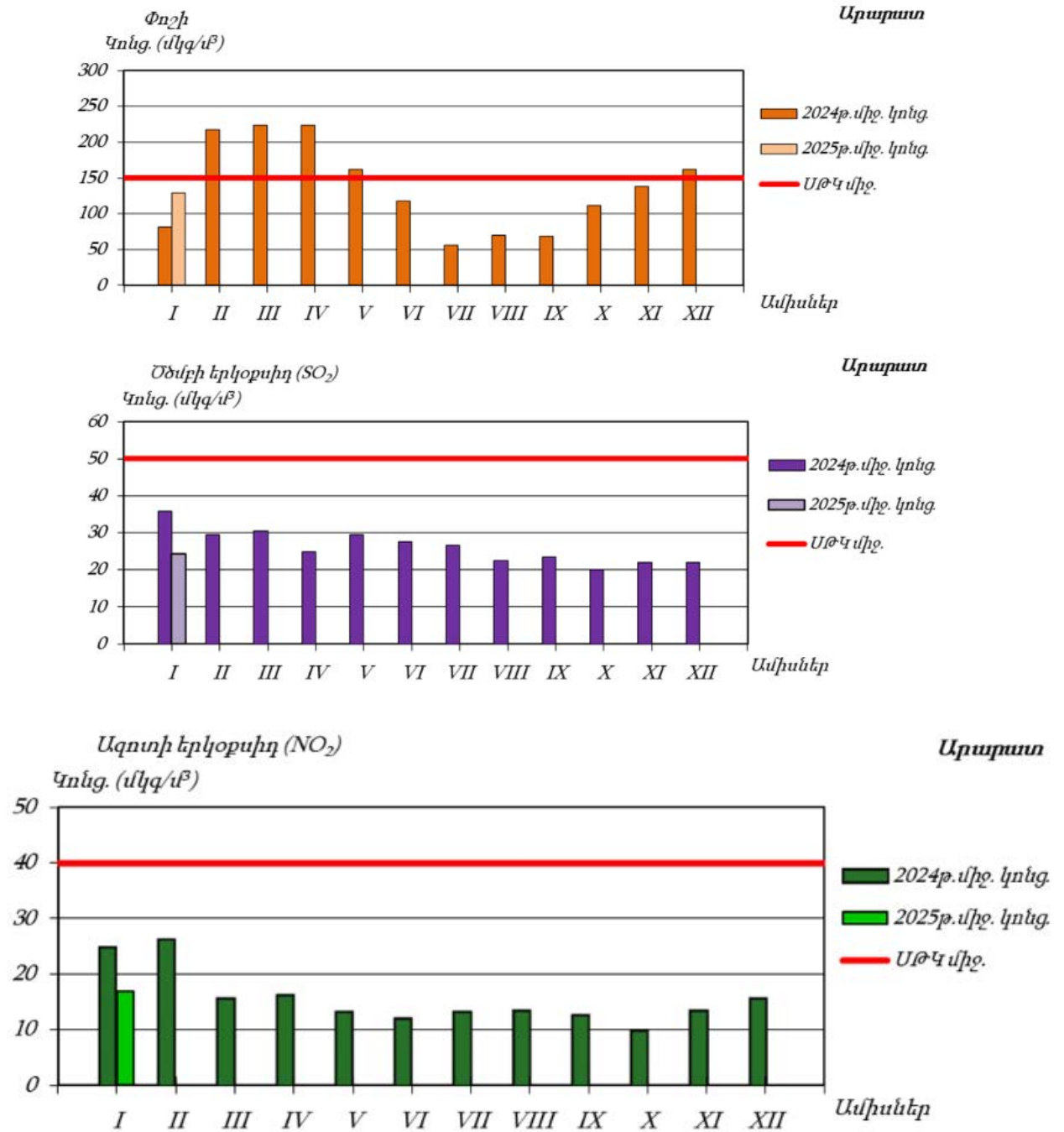
Ազոտի երկօքսիդի հունվար ամսվա միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ն: Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի առաջացման գլխավոր աղբյուրն ավտոտրանսպորտն է:



Նկար 8.

Արարատ

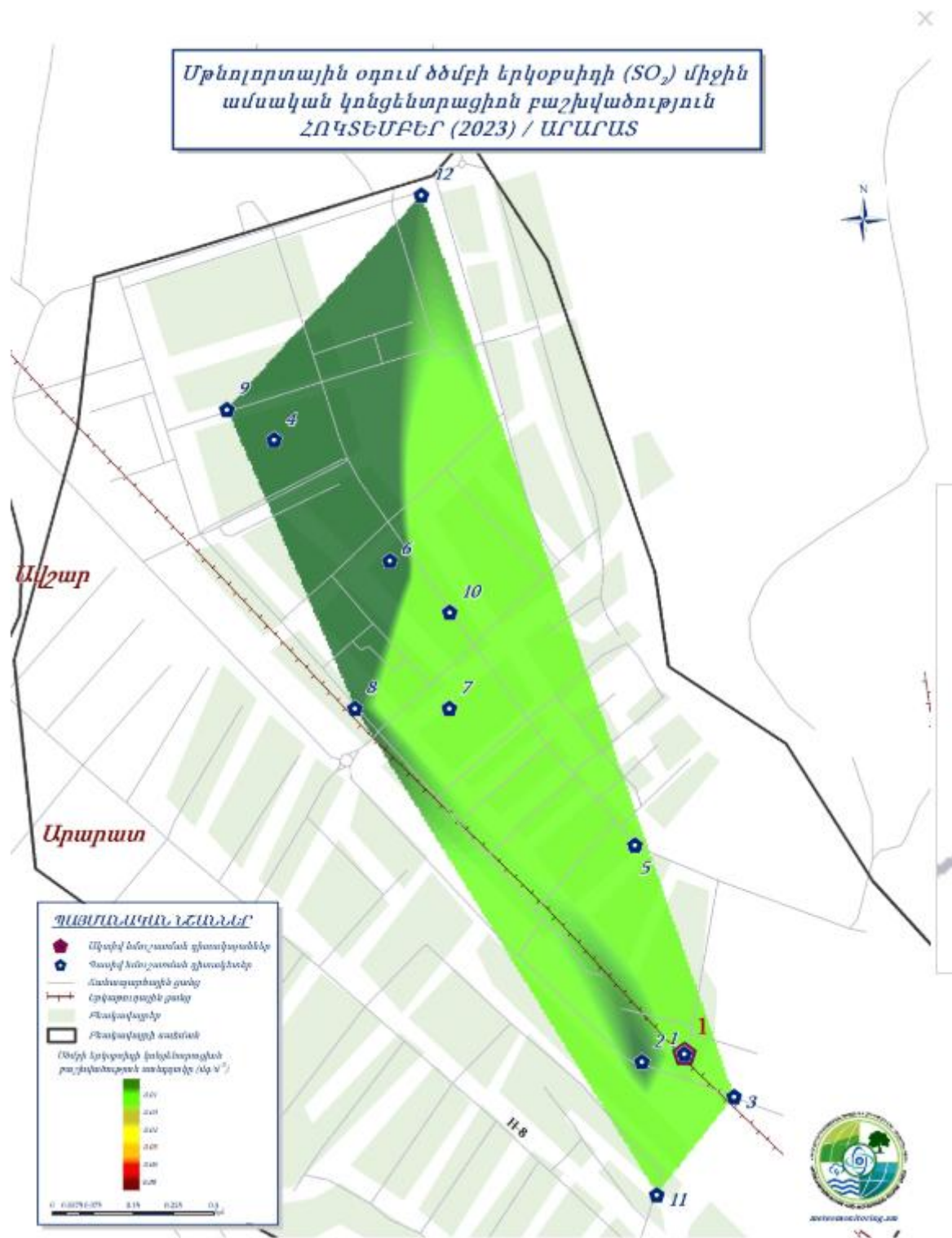
Արարատ քաղաքում կատարվում են փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 1 անշարժ դիտակայան և 12 շարժական պասիվ նմուշառման դիտակետ:

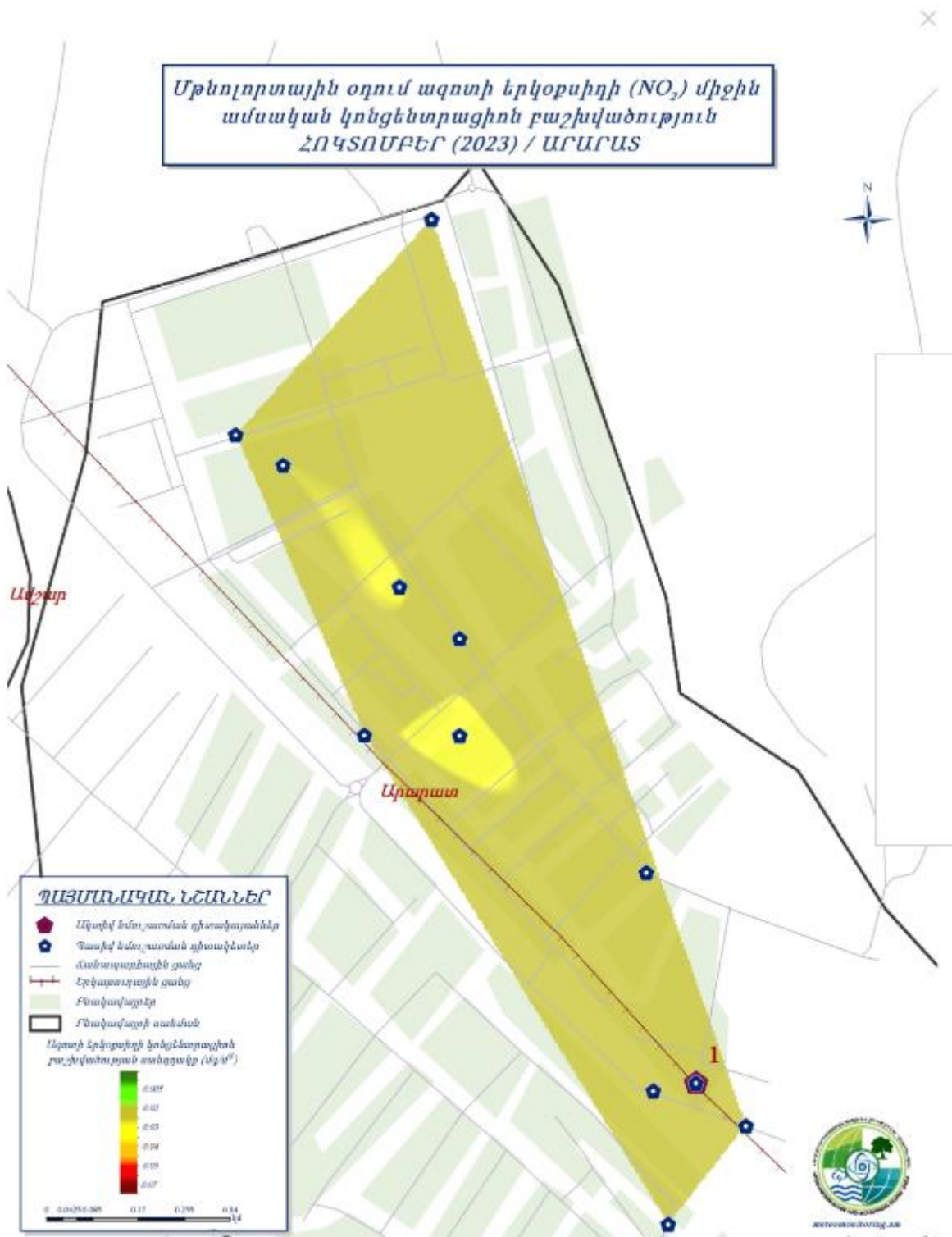


Տեղամասի տարածքում 2022 թվականի օգոստոսին մթնոլորտային օդի աղտոտվածության ֆոնային կոնցենտրացիաներն են. փոշի՝ 0,071մգ/մ³, ծծմբի երկօքսիդ՝ 0,006մգ/մ³, ազոտի օքսիդ՝ 0,023մգ/մ³, ածխածնի օքսիդ՝ 0,8 մգ/մ³ :

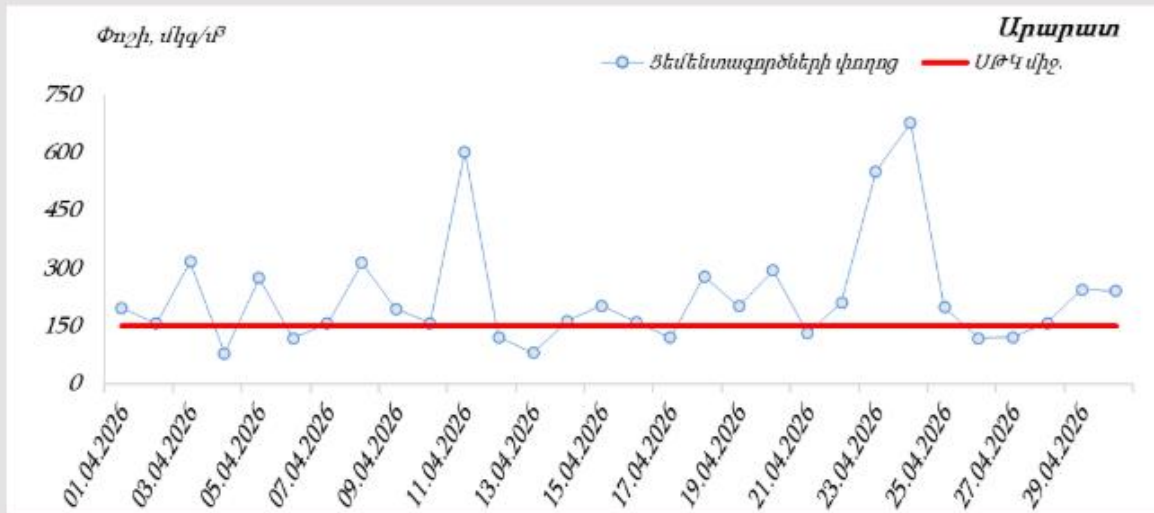
Ժամանակավոր առաջարկություններ «Վնասակար նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաներ բնակավայրերում, որտեղ բացակայում են մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգի դիտարկումները»

Բնակչության քանակը (հազար մարդ)	Ֆոնային կոնցենտրացիաներ (մգ/մ ³)			
	Փոշի	Ծծմբի երկօքսիդ (SO ₂)	Ազոտի երկօքսիդ (NO ₂)	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





Արարատ քաղաքում կատարվել են 2026թ փոշու, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 1 անշարժ դիտակայան և 12 շարժական դիտակետ: Արիլ ամսվա ընթացքում մթնոլորտային օդում փոշու օրական կոնցենտրացիան գերազանցել է ՍԹ-Կ-ը 1.1–4.5 անգամ` 22 օր:



Արարատ քաղաքի մթնոլորտային օդում փռչու կոնցենտրացիաները

3.5. Ջրային ռեսուրսներ

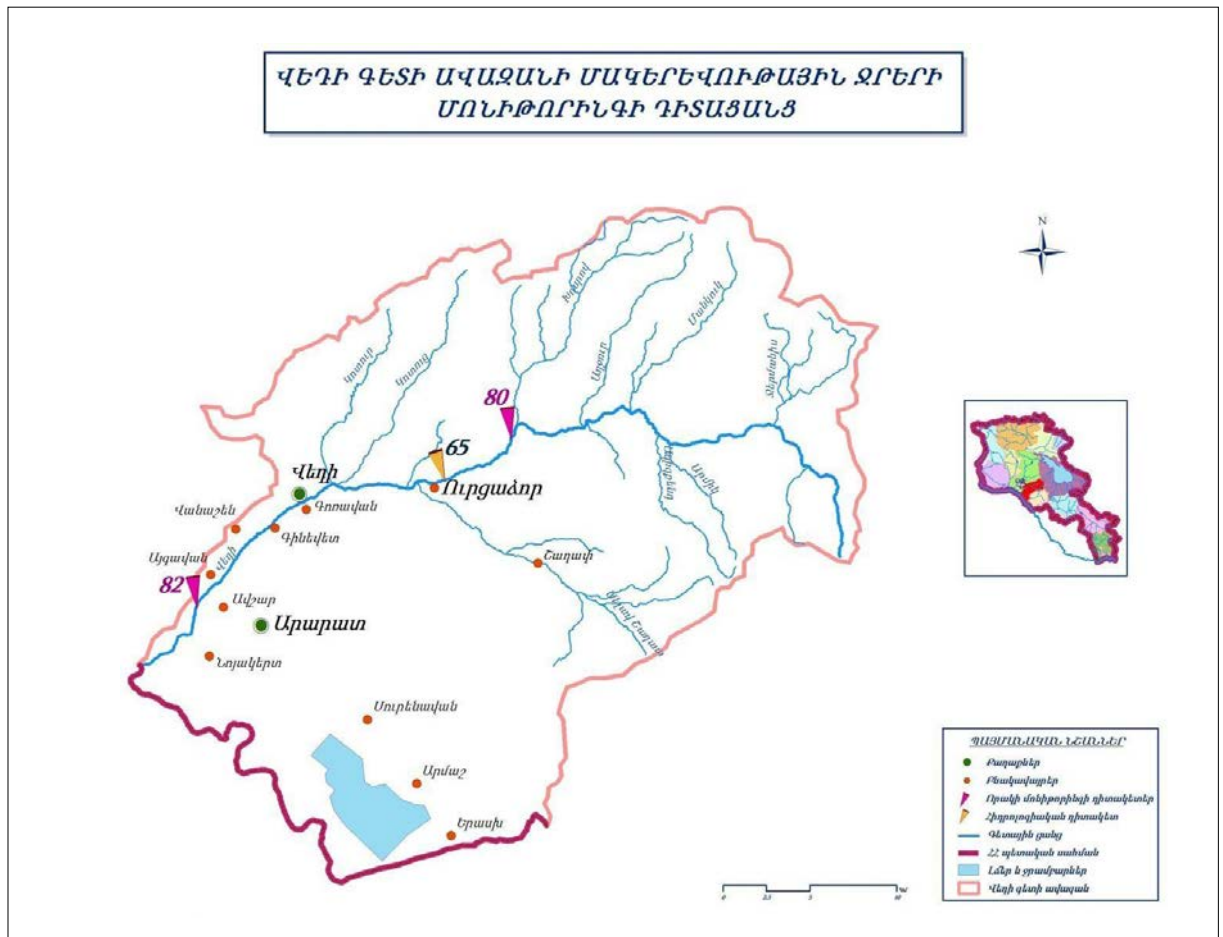
Շրջանի հիմնական ջրային երակը Վեդի գետն է, Արաքսի ձախակողմյան վտակներից: Սկիզբ է առնում Դահնակի լեռնաշղթայի ու Գնդասարի լեռնազանգվածի միջև գտնվող Մժկատար լեռների հյուսիսահայաց լանջերից՝ մոտ 2700մ բարձրություններից: Սկզբում հոսում է դեպի հյուսիս-արևմուտք, հետո ընդհանուր ուղղությունը արևմտյան է: Այս ընթացքում 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 զարնանը: Գետի հիդրոլոգիական տվյալները փետրվար ամսվա դիտարկումների տվյալներով ներկայացված է աղյուսակում:

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

Հայցվող տարածքից Վեդի գետը հոսում է ավելի քան 1.3կմ հեռավորության վրա՝ դեպի 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° 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):

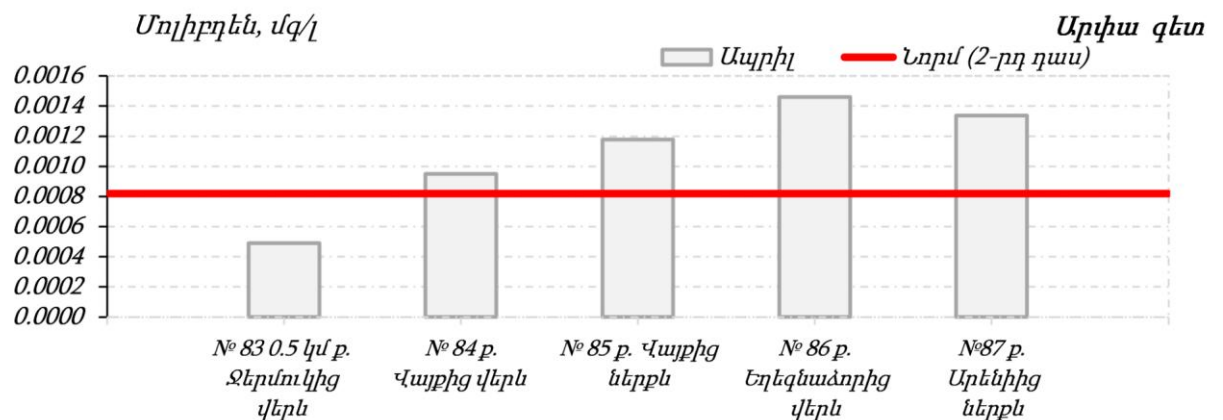


Նկար 9.

Արարատի տրավերտինների 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:

Լիազոր մարմնի կայքում 2026թ տվյալները հետևյալն են՝

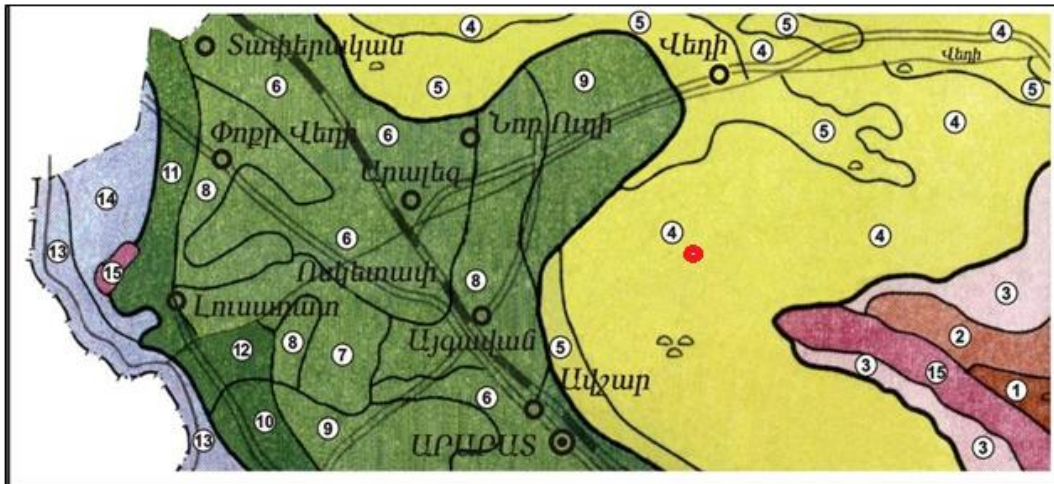
[Արարատյան ջրավազանային կառավարման տարածք](#)



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 սողային 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 ելքեր

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 էռոզիայի 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/սմ³-ի, տեսակարար զանգվածը՝ 2.50-2.65գ/սմ³-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 ստրուկտուրան խոշոր 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 փոշե-հատիկային կամ վառոդանման 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 CaSO_4 , 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, %	CO ₂ , %	CaSO ₄ , %	Կլանված հումքերի գումարը, մ.էկվ. 100գ հողում	դիմաձյունի pH-ը 2-րդ րաժժրմի մեջ
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, CaSO₄ 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 հանքավայրի արևմտյան տեղամասի 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, զուգատերև թալը, օշանները, ոգնափշերը և այլն:

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

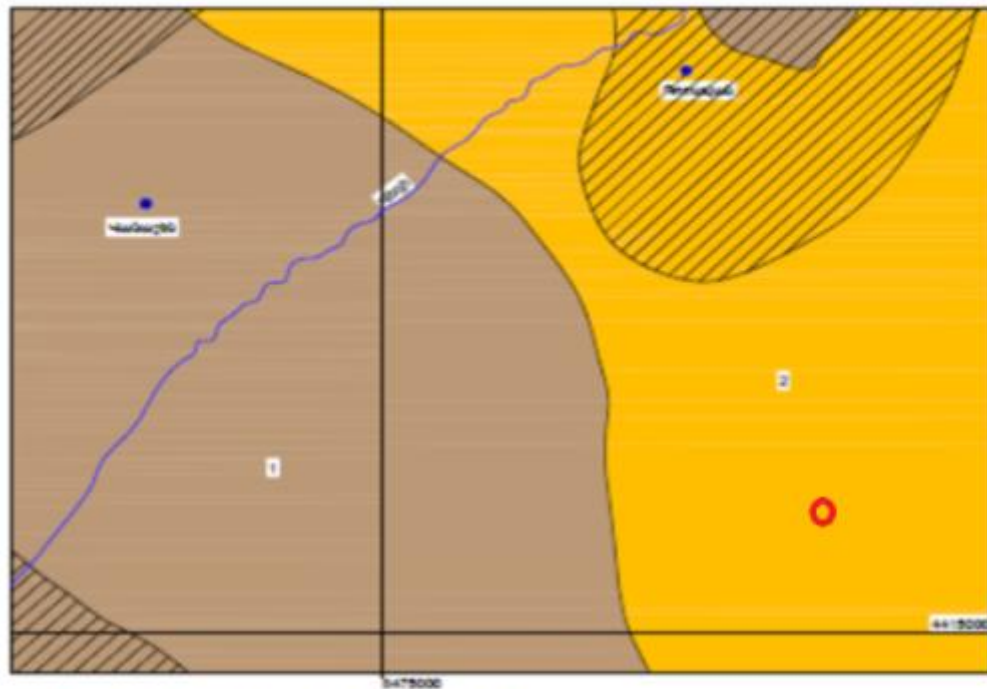
Արարատի տրավերտինների հանքավայրը շահագործվում է 1960-70-ական թվականից բազմաթիվ ընկերությունների կողմից, այստեղ ձևավորվել է խիստ խախտված տեխնածին ռելիեֆ:

Տեղամասի շրջանում պահպանության ներքո գտնվող բուսատեսակների վերաբերյալ տեղեկատվություն ստանալու նպատակով ուսումնասիրվել է ՀՀ բույսերի կարմիր գիրքը:

Հայցվող տարածքում բացակայում են ծառաթփային բուսականությունը և թրևե ծառահատումներ նախատեսված չեն:

Դրանց վերաբերյալ համառոտ տեղեկատվությունը ներկայացված է աղյուսակում :

ԲՆԱԿԱՆ ԲՈՒՍԱԾԱԾԿԻ ՏԻՊԵՐԸ



1. Տափաստանային բուսականություն

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

2. Նիստանապատային 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) Barl.

Ոչտափայտային անտառային (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. serpyllifolia (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
Ֆորեն 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 ութառէջ <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
Կեղծանկաթաթիկ 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> (<i>Moq.</i>) <i>Spach</i>	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 դողոշը, 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 գոլավոր 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 «Գոռովանի ավազուտներ» արգելավայրում

1	2	3	4
Ռեյթերի հացաբզեզ	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 ոսկեբզեզ	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
Խնձորյանի ոսկերգեզ	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
Պրոգերպինա 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
Երկարաոտ 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:

Հայցվող տարածքի մոտակայքում կարող է հանդիպել ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում գրանցված Արաքսյան չրիսկան (*Cardiophorus araxicola* Khnzorian) տեսակը: **Արաքսյան չրիսկան** (լատիներեն՝ *Cardiophorus araxicola*), **չրիսկանների** ընտանիքին պատկանող միջատ: Գրանցված է Հայաստանի Կարմիր գրքում:

Նկարագրություն

4,5-6 մմ երկարությամբ սև մարմնով փոքր չափի բզեզ է: Վերնաթևերը ծղոտագույն են՝ կարի մոտ մգացած գույով, յուրաքանչյուր վերնաթևի սկավառակի վրա հազվադեպ լինում է մեկական մուգ բիծ, բեղիկների հատվածների հիմքերը, ոտքերի սրունքները և թաթերը ունեն բաց են գունավորում:

Տարածվածություն

Հայաստանի էնդեմիկ է: Հայտնի է միայն Գոռավանի ավազուտներից՝ Վեդի քաղաքի մոտ (Արարատի մարզ):

Պահպանություն

Սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ է: Բնության պահպանության միջազգային միության Կարմիր ցուցակի չափորոշիչներով ներկայումս գնահատվում է որպես կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ:

Թվաքանակը ցածր է, փոփոխության միտումները՝ անհայտ:

Վտանգման հիմնական գործոններն են շինարարական նպատակներով ավազահանումը, անասունների արածեցումը և ճանապարհաշինությունը:

Պահպանվում է

Համաձայն ՀՀ Կարմիր գրքի այս տեսակը հանդիպում է «Գոռավանի ավազուտներ» պետական արգելավայրում, իսկ հայցվող տեղամասի և հատուկ պահպանվող տարածքի միջև հեռավորությունը կազմում է շուրջ 1.7կմ, ուստի որևէ ազդեցության ենթարկվել չի կարող:

Կովկասյան

փարավոն

(լատիներեն՝ *Pharaonus*)

caucasicus), թերթիկաբեղավորների ընտանիքին պատկանող միջատ, որը գրանցված է Հայաստանի Կարմիր գրքում:

Նկարագրություն

Լայն ձվաձև, փայլուն, սև մարմնով, 9 մմ երկարությամբ ոչ շատ մեծ բզեզ է, որն ունի սպիտակադեղնավուն և փայլուն վերնաթևեր:

Տարածվածություն

Հայաստանի էնդեմիկ տեսակ է: Նախկինում հայտնի էր Երևանի, Էջմիածնի և Փարաքարի շրջակայքերից, որտեղ հավանաբար պայմանավորված անապատների յուրացմամբ՝ անհետացել է: Ներկայումս հայտնի է միայն Գոռավանի ավազուտներում՝ Վեդի քաղաքի մոտ:

Պահպանություն

Ցածր թվաքանակով և կրճատվող արեալով տեսակ է: Բնության պահպանության միջազգային միության Կարմիր ցուցակում գրանցված է որպես կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ:

1980-ական թվականների սկզբներին շատ մեծաքանակ էր, դիտվում էր բզեզների պարսում ջուզգունի ծաղկող թփերի վրա: Ներկայումս թվաքանակը խիստ կրճատվել է և հանդիպում են եզակի առանձնյակներով:

Սպառնացող վտանգներից են անասունների արածեցումը, վառելանյութերի համար ջուզգունի թփերի հատումը, ճանապարհաշինությունը և շինարարական նպատակներով ավազահանումը:

Պահպանվում է «Գոռավանի ավազուտներ» պետական արգելավայրում:

Մեմյոնովի սևամարմին (լատիներեն՝ *Cyphostethe semenovi*), սևամարմինների ընտանիքին պատկանող միջատ, որը գրանցված է Հայաստանի Կարմիր գրքում:

Նկարագրություն

10,5-13,5 մմ երկարությամբ, տափակ, նեղ ձվաձև մարմնով, ոչ խոշոր չափի բզեզ է: Մուգ շագանակագույն վերջույթներով այս բզեզի գունավորումը սև է, ծածկույթները՝ սև, չափավոր փայլուն:

Տարածվածություն

Տարածված են Հայաստանում, Նախիջևանի Ինքնավար Հանրապետությունում: Հայաստանում հայտնի է Արարատի մարզից՝ Սուրենավան գյուղի շրջակայք և Գոռավանի ավազուտներից՝ Վեդի քաղաքի մոտ:

Պահպանություն

Ոչ բարձր թվաքանակով, սահմանափակ արեալով հազվագյուտ տեսակ է: Բնության պահպանության միջազգային միության Կարմիր ցուցակի չափորոշիչներով գնահատվում է որպես վտանգված տեսակ:

Հանդիպում են եզակի առանձնյակներ:

Վտանգման հիմնական գործոններ են հանդիսանում անասունների գերարածեցումը և հողերի գյուղատնտեսական յուրացումը:

Պահպանվում է «Գոռավանի ավազուտներ» պետական արգելավայրում:

Գործունեության ընթացքում հանդիպելու դեպքում նախատեսում է ձեռնարկել պահպանության միջոցառումներ ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով:

Կնճիթաթերթիկ սապատավոր (լատիներեն՝ *Rhinopetalum gibbosum*), շուշանազգիների ընտանիքին պատկանող ծածկասերմ բույս, որը գրանցված է Հայաստանի Կարմիր գրքում:

Նկարագրություն

Բազմամյա, փոքր գնդաձև սոխուկով բույս է: 6-20 սմ բարձրությամբ ցողունը ներքևում մերկ է, վերևում մանր ծծիչներով: Տերևները նշտարաձև են կամ ձվաձև: 13-15 մմ երկարությամբ և 6-10 մմ լայնությամբ ծաղկապատի մասերը բաց կամ մուգ վարդագույն են, իսկ ներքևի մասում մուգ մանուշակագույն: 12-14 մմ երկարությամբ և 16-20 մմ լայնությամբ տուփիկը հորիզոնական տափակացած է:

Տարածվածություն

Հայաստանում հայտնի է միայն Երևանի ֆլորիստիկական շրջանում (Երասխի լեռնաշղթա, Վեդի, Գոռավան, Արարատ): Աճում է նաև Նախիջևանում, Իրանում, Միջին Ասիայում, Աֆղանստանում և Պակիստանում:

Էկոլոգիա

Աճում է ծովի մակարդակից 850-1000 մ բարձրությունների վրա, ստորին լեռնային գոտում, չոր կավախճաքարոտ, ավազոտ, քարքարոտ լանջերին, ավազային անապատում և կիսաանապատում: Ծաղկում է մարտ-ապրիլին, պտղաբերում է մայիս-հունիս ամիսներին:

Պահպանություն

Կրիտիկական վիճակում գտնվող տեսակ է: Տարածման և բնակության շրջանների մակերեսը 500 կմ²-ից պակաս է: Հայաստանի Կարմիր գրքի առաջին հրատարակության մեջ ընդգրկված էր որպես հազվագյուտ տեսակ: Ընդգրկված չէ CITES-ի և Բեռնի կոնվենցիաների հավելվածներում:

Պոպուլյացիայի մի մասը պահպանվում է «Գոռավանի ավազուտներ» պետական արգելավայրում և «Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցի կազմում:

Օշան Թամամշյանի (լատիներեն՝ *Salsola tamamschjanae*), թելուկազգիների ընտանիքին պատկանող ծածկասերմ բույս: Գրանցված է Հայաստանի Կարմիր գրքում:

Նկարագրություն

Բաց կանաչ, սպիտակավուն ակոսավոր ցողուններով, հիմքից ճյուղավորված միամյա բույս է: Տերևները մերկ են, փշոտ, թելանման-գծային: Ծաղկապատի մասերը նշտարաձև են, ունեն 2,8-3,8 մմ երկարություն, գազաթում սուր են, պտղի ժամանակ՝ մեծ, բաց դարչնագույն, թաղանթային թևերով, պարզորոշ դուրս ցցված մուգ ջղերով: Սերմի տրամագիծը 3 մմ է:

Տարածվածություն

Հայաստանում հանդիպում է միայն Երևանի ֆլորիստիկական շրջանում (Արմավիր, Գոռավան, Երասխ, Երևան, Զվարթնոց): Աճում է նաև Նախիջևանում (Օրդուբադ, Ջուլֆա) և Արևմտյան Իրանում (Ուրմիա լճի ավազան) :

Էկոլոգիա

Աճում է ստորին լեռնային գոտում՝ ծովի մակարդակից 700-1000մ բարձրությունների վրա, անապատում և կիսաանապատում, ավազային հողերում, երրորդական դարաշրջանի գիպսակիր կարմիր կավերի վրա: Ծաղկում է հուլիս-սեպտեմբեր ամիսներին, պտղաբերում՝ սեպտեմբեր-նոյեմբերին:

Պահպանություն

Վտանգված տեսակ է: Տարածման շրջանի մակերեսը 5000 կմ²-ից պակաս է, իսկ բնակության շրջանի մակերեսը 500 կմ²-ից է պակաս: Հայաստանի Կարմիր գրքի առաջին հրատարակության մեջ ընդգրկված էր որպես ոչնչացման սպառնալիքի ենթակա տեսակ: Ընդգրկված չէ CITES-ի և Բեռնի կոնվենցիաների հավելվածներում

Պոպուլյացիայի մի մասը պահպանվում է «Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցի տարածքում:

Գործունեության ընթացքում հանդիպելու դեպքում ընկերությունը նախատեսում է ձեռնարկել պահպանության միջոցառումներ՝ առաջնորդվելով ՀՀ կառավարության 31.07.2014 թ.-ի հուլիսի 31-ի «ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին» N 781-Ն որոշման դրույթներով:

3.8. Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Արարատի տրավերտինների հանքավայրի արևելյան տեղամասի 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 համակենցություններ:

Կենդանական աշխարհը ներառում է կաթնասունների՝ 41, թռչունների՝ 192, սողունների՝ 33, երկկենցաղների՝ 5 և ձկների՝ 9 տեսակներ: Արգելոցի ժայռային, քարքարոտ, խիստ թեքություն ունեցող սարավանդերը ապրելավայր են հանդիսանում գորշ արջի (*Ursus arctos syriacus*), բեզուարյան 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 մերձարաքայան խոնավ տարածքի էկոհամակարգի յուրահատուկ կենդանական աշխարհն ու ջրաճահճային բուսականությունն են:

Արգելավայրի հիմնական խնդիրներն են՝

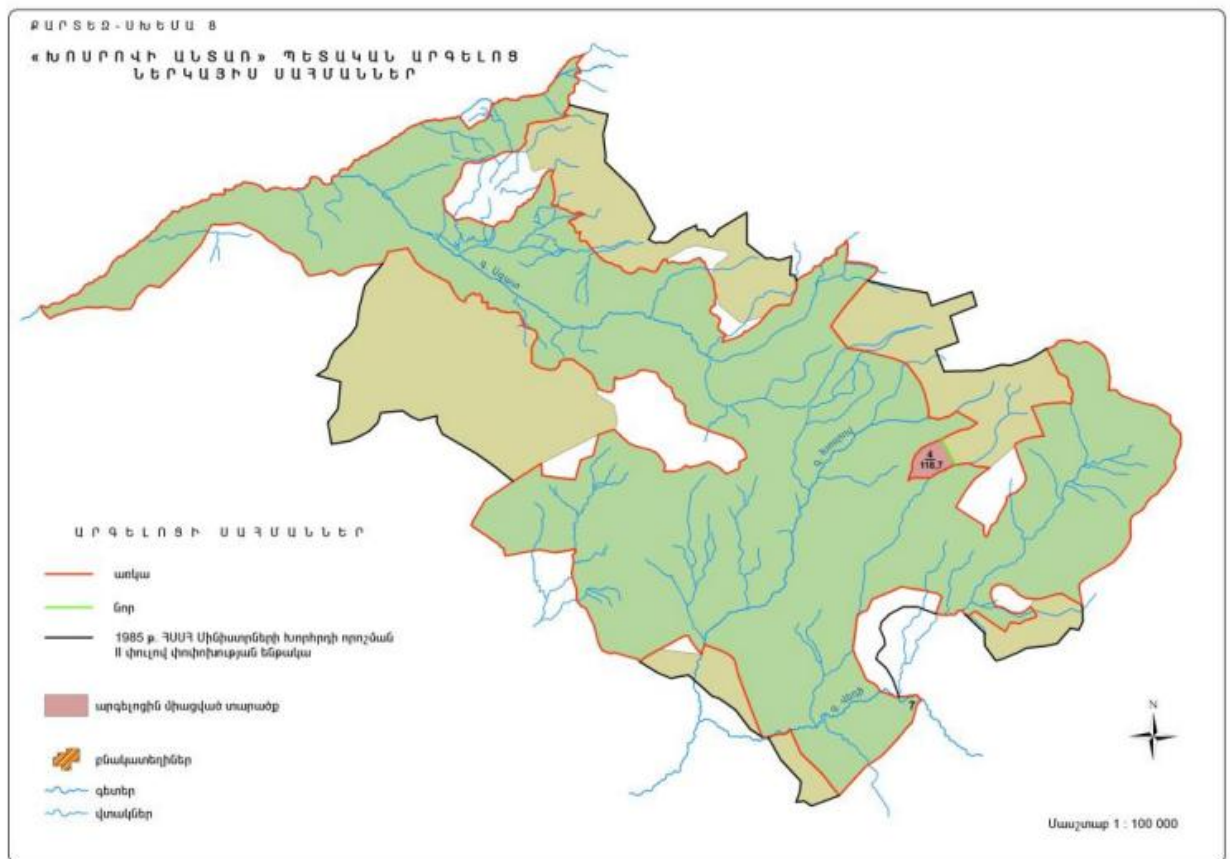
1) «Խոր Վիրապ» արգելավայրի լանդշաֆտային և կենսաբանական բազմազանության բնականոն զարգացման ապահովումն ու պահպանությունը.

2) խոնավ տարածքի էկոհամա կարգի 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 15կմ («Խոսրովի անտառ» պետական արգելոցը), շուրջ 1,7կմ հս-արլ («Գոռավանի ավազուտներ» արգելավայր) և շուրջ 10,5կմ («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, Զանգակատուն գյուղից 8 կմ հս-արլ
9.	«Զերմանիսի» բրածո ֆլորա	Արարատի մարզ, Ուրցաձոր գյուղից մոտ 20 կմ գետի հոսանքով վեր, նախկին Զերմանիս 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, 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 արտադրողականությանը:

Արդյունաբերական արտադրանքի ծավալների վերաբերյալ տվյալները ներկայացված են աղյուսակում:

	Թողարկ- ված ար- տադրանքի ծավալը, ընթացիկ գներով, ¹ մլն.դրամ Volume of produced production, in current prices ¹ , mln.drams	Պատրաստի արտադ- րանքի իրացումը, ընթացիկ գներով, ¹ մլն.դրամ Realisation of fabricated products in current prices ¹ , mln.drams	Արտա- դրանքի ֆիզիկա- կան ծավալի ինդեքսը, % Volume index of of industrial production, %	
ԱՐԱՐԱՏԻ ՄԱՐԶ ARARAT MARZ				
Ամբողջ արդյունաբերությունը	301 033.5	327 001.2	98.7	Total industry
այդ թվում՝				including:
Հանքագործական արդյունաբերություն և բազահանքերի շահագործում	1 694.0	2 420.2	138.0	Mining and quarrying
այդ թվում՝				including:
հանքագործական արդյունաբերության և բազահանքերի շահագործման այլ ճյուղեր	1 694.0	2 420.2	138.0	other mining and quarrying
Մշակող արդյունաբերություն	287 847.8	313 089.4	98.5	Manufacturing
որից՝				of which :
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
ռետինե 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
Էլեկտրականության, գազի, գոլորշու և յավորակ օդի մատակարարում	10 012.8	10 012.8	101.0	Electricity, gas, steam, and air conditioning supply
Ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում	1 478.9	1 478.9	93.3	Water supply, sewerage, waste management and remediation activities

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՝ գինի, կոնյակ, միրգ, բանջարեղեն, պահածոյացված գյուղմթերք՝ և հանրապետությունում և հանրապետությունից դուրս մեծ պահանջարկ ունեն Արարատի մարզի քաղցրահամ մրգերը, բարձրարեղեն, մուրաբաները, բնական հյութերը, չրերը: Մարզի արտահանման մեջ մեծ ծավալներ են կազմում բնական հանքաքարերի արտահանումը:

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

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

Կարտոֆիլի ցանքսատարածությունը 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 հանքավայրի արևմտյան տեղամասից 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 ներկայացվել է 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 ան
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 2.6-27կմ հեռավորության վրա, հետևաբար, դրա շահագործումը չի կարող բացասաբար անդրադառնալ պատմամշակութային հուշարձանի իրավիճակի վրա:

5. ՇՐՋԱՆԱՍՏԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ
ՀՆԱՐԱՎՈՐԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Շրջանում ձևավորվել է խիստ արտահայտված տեխնածին լանդշաֆտ՝ բացահանքեր, ճանապարհներ, արտադրական լցակույտեր, արտադրական հրապարակներ, քարի վերամշակման արտադրամասեր և այլն: ՄՊԸ-ի կողմից օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների իրականացման ընթացքում նույնպես դրսևորվելու են ազդեցություններ մթնոլորտի, հողային ծածկույթի, կենսաբազմազանության աշխարհի, ինչպես նաև լանդշաֆտային ամբողջականության վրա:

Արարատի տրավերտինների հանքավայրի արևմտյան տեղամասի օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների 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

«Վայտ Մթոն» ՄՊԸ Արարատի տրավերտինների հանքավայրի արևմտյան տեղամասի շահագործման ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար գազերի և փոշու աղբյուր են հանդիսանում.

- բացահանքը
- տրանսպորտը
- լցակույտերը

Օդային ավազան արտանետվող վնասակար նյութերն են՝

- անօրգանական փոշի /օգտակար հանածոյի անջատումը զանգվածից, բուլդոզերայի, բարձման և տրանսպորտի աշխատանքներից, լցակույտերից/
- ազոտի և ածխածնի օքսիդներ և ածխաջրածիններ /դիզելային և բենզինային վառելիքով աշխատող մեքենաներից/:

ա) Փորման-բարձման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները

Փորման-բարձման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները

առաջանում են հիմնականում ինքնաթափ ավտոմեքենաների բարձման ժամանակ: Միևնույն ժամանակ պետք է նշել, որ ավազակոպճային զանգվածը հանվում և տեղափոխվում է խոնավ վիճակում և արտանետումները չեն կարող լինել մեշաքանակ:

Տարեկան ընդամենը աշխատաժամերը՝ 2496 ժամ/տարի: Հանվող և տեղափոխվող լեռնային զանգվածի առավելագույն քանակը՝ 52429.3 մ³/տարի, կամ.

$52429.3 \text{ մ}^3/\text{օր} \times 2.74 \text{ մ}^3/\text{տ} = 143656.3 \text{ տ}/\text{օր}$, որտեղ $2.74 \text{ մ}^3/\text{տ}$ ՝ լեռնային զանգվածի տեսակարար կշիռն է: Ժամում՝

$$143656.3 \text{ տ}/\text{օր} : 312 \text{ օր}/\text{տարի} : 8 \text{ ժամ}/\text{օր} = 57.5 \text{ տ}/\text{ժամ}:$$

Հաշվարկները կատարված են գործող մեթոդակարգի համաձայն /11/:

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

P_1 - փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է հանքանյութում, 0.05

P_2 - 0-50 մկմ չափերով մասնիկների բաժնեմասն է տարածվող փոշու աերոզոլում, 0.02

P_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում շինարարական տեխնիկայի աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.0

P_4 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.4 (բնական խոնավությունը և ջրցանը)

P_5 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.4 (միջինացված)

P_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1,

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

G - լեռնային զանգվածի քանակը՝ 57.5 տ/ժամ:

$$Q_1 = (0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.4 \times 0.4 \times 1 \times 57.5 \times 10^6 \times 0.5) / 3600 = 1.27 \text{ գ}/\text{վրկ}:$$

Արտանետումների տարեկան քանակը արդյունքում կկազմի. $1.27 \text{ գ}/\text{վրկ} \times 2496 \text{ ժամ}/\text{տարի} \times 3600 \text{ վրկ}/\text{ժամ} : 10^6 \text{ գ}/\text{տ} = 11.4 \text{ տ}/\text{տարի}$

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):

$$Q_2 = (C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7) / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F_0 \times n$$

(բանաձև 2), որտեղ՝

C_1 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի միջին բեռնունակությունը, $C_1 = 3.0$

C_2 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի տեղաշարժման միջին արագությունը, $C_2 = 2.0$

C_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհների վիճակը, $C_3 = 1.0$

N - ամբողջ տրանսպորտի վազքընթացների թիվն է ժամում, $N = 3$

L - մի վազքի միջին երկարությունն է, կմ $L = 0.5$ կմ

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

F_0 - պլատֆորմայի 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, $C_6 = 0.4$, հաշվի առնելով, որ հանքաքարը խոնավ ավազ է

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/մ²վրկ $q_2 = 0.002$

n - ավտոմեքենաների թիվն է, 1

$Q_2 = (3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 0.5 \times 1450 \times 0.4 \times 0.01)/3600 + 1.45 \times 1.0 \times 0.1 \times 0.002 \times 12 \times 1 = 0.028$ գ/վրկ

$Q_2 = (0.028 \times 2496 \times 3600)/10^6 = 0.25$ տ/տարի:

գ) Փոշու արտանետումները լցակայանների մակերեսից

Լցակայաններից 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, 0.5

K_5 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.4

K_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, որը որոշվում է որպես $F_{\text{փաստ.}}/F_{\text{ընդհ.}}$, ըստ աղյուսակ 4-ի՝ 1.45

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

B_1 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.5

q¹՝ փոշու արտանետումը լցակույտի 1 մ² մակերեսից /աղյուս.6/, 0.002

F - լցակույտի ակտիվ մակերեսը, որում իրականացվում են տվյալ ժամանակահատվածի կուտակումները - 1480 մ²:

$$Q_3 = 1.0 \times 0.5 \times 0.4 \times 1.45 \times 0.5 \times 0.002 \times 1480 = 0.43 \text{ գ/վրկ}$$

Քանի որ տարվա ընթացքում առանց ձնածածկույթի և տեղումների օրերի կազմում են 272 օր, համապատասխանաբար լցակույտում փոշին առաջանում է $272 \text{ օր} \times 24 \text{ ժամ/օր} = 6528 \text{ ժամ}$

Տարեկան արտանետումը.

$$0.43 \text{ գ/վրկ} \times 6528 \text{ ժամ/տարի} \times 3600 \text{ վրկ/ժամ} : 10^6 \text{ գ/տ} = 10.1 \text{ տ/տարի:}$$

դ) Դիզելային վառելիքի այրման արգասիքները

Դիզելային վառելիքի այրումից առաջացած արտանետումները հաշվարկվում են “Ավտոտրանսպորտից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակների որոշման” մեթոդական հրահանգի¹ 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 _x	CH	ՑOU	CO	N ₂ O	CO ₂	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 դիզելային տարեկան ծախսը կկազմի՝ 164.5տ:

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	0.67	5.988
	CH	8.403	0.15	1.38
	NO _x	42.422	0.776	6.978
	ՊՄ/պինդ մասնիկներ/	4.3	0.079	0.71

¹ Մեթոդիկայում ընդունված է տրանսպորտային միջոցների դասակարգումը “Քոռ ինվեստորի օֆ Եմիշոնս ին Երոփ” (այսուհետ՝ CORINAIR)՝ “Եվրոպայում մթնոլորտային արտանետումների բազային գույքագրում” մեթոդոլոգիային համապատասխան

Ծծմբային անհիդրիդ

Ծծմբային անհիդրիդի (SO_2) արտանետումները հաշվարկվում են ելնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO_2 -ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

$$E_{\text{SO}_2} = 2 \sum k_s b, \text{ որտեղ } \cdot$$

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

b –ն վառելիքի ծախսն է – 164.5 տ/տարի

$$\text{SO}_2 = 2 \times 164.5 \times 0.002 = 0.658 \text{ տ/տարի կամ } 0.073 \text{ գ/վրկ:}$$

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

Արտանետման աղբյուրի բնութագրերը և արտանետումների քանակները են աղյուսակ 4-ում:

Աղյուսակ 4. Արտանետումների աղբյուրների բնութագրերը և արտանետումների քանակները

Արտադրության, տեղամասի անվանումը	Արտանետումների առաջացման աղբյուրները		Արտանետ ման աղբյուրը	Արտա- նետման աղբյուր ի համարը	Արտանետ -ման աղբյուրի բարձրու- թյունը, H, մ	Աղբյուր ի տրամա- զիծը, մ	Արտանետ- ման արագու- թյունը, մ/վրկ	Արտանետ- ման ջերմաստի- ճանը 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

Մաքրման ենթակա նյութերը	Մաքրման միջին աստիճանը	Աղբյուրի կոորդինատները քարտեզ սխեմայի վրա				Նյութերի անվանումը	Արտանետումների քանակները	
							գ/վրկ	տ/տարի
Ապահովվածությ ան գործակիցը, %	Մաքրման առավել. չափը, %	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂			
1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8
-	-	893	545	901	528	• Փոշի անօրգանական • Ածխածնի օքսիդ • Ածխաջրածիններ • Ազոտի երկօքսիդ • Մուր • Ծմբային անհիդրիդ	1.298 0.67 0.15 0.776 0.079 0.073	11.65 5.988 1.38 6.978 0.71 0.658
-	-	891	512	892	499	Փոշի անօրգանական	0.43	10.1

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

Արտանետման աղբյուրի բնութագրերը և արտանետումների քանակները
բերված են աղյուսակում:

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 գերազանցում է 50մ, կատարվել է ռելիեֆի հաշվարկ և գործակիցը ընդունվում է 1.25:

Ցրման հաշվարկների արդյունքները բերված են Հավելված 1-ում:

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

Աղյուսակ 5. Գետնամերձ կոնցենտրացիաները

<i>Աղտոտող նյութը</i>	<i>Գետնամերձ կոնցենտրացիաները</i>	
	ՍԹԿ մասով	մգ/մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20 – 70 %)	0.11647	0.0494
Ազոտի երկօքսիդ	0.11575	0.02315
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.0105	0.0105
Ածխածնի օքսիդ	0.160026	0.80013
Մուր	0.0007	0.0001
Ծծմբային անհիդրիդ	0.012028	0.006014
NO ₂ + SO ₂	0.07986	-

Վնասակար արտանետումները կրճատելու նպատակով նախագծում նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները^a

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

5.1 Ջրային ավազան

Տրավերտինի հանքավայրի տարածքը գործնականում ջրագուրկ է: Հանքավայրի տարածքում տարբեր տարիներին կատարված երկրաբանահետախուզական և շահագործման աշխատանքների ընթացքում ստորերկրյա ջրերի հորիզոններ և ելքեր 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 ալյուվիալ-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 հորատի պ զուգարանում, որը նախատեսվում է պարբերաբար դատարկել տարածաշրջանում գործող և նմանատիպ ծառայություններ մատուցող ընկերությունների ուժերով՝ պայմանագրային հիմունքներով: Միաժամանակ, ընկերության կողմից պարբերաբար նախատեսվում է արտաքնոցի հորի բաղադրության հետ կենսաակտիվ մանրէաբանական նյութերի խառնում, սեպտիկի բաղադրության տրոհում:

5.2. Հողային ծածկույթ.

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման և ենթակառուցվածքների ստեղծման արդյունքում խախտվելու տարածքներ, 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:

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 հանքավայրի արևմտյան տեղամասի 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 մշակույթի 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:

Տրավերտինների արդյունահանման տեխնոլոգիական գործընթացի հետ զուգակցված 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 դիզելային յուղերի մնացորդներ, տարեկան 0.001տ: Ծածկագիրը՝ ~~54100302033~~ կազմը՝ յուղ 95%, մեխանիկական խառնուկներ 1.8%, ջուր 3.2%: Թունավոր է, էկոթունավոր, դյուրավառ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ոչ ակտիվ, ռեակցիոնունակ չէ:

- Բանեցված շարժիչների յուղերի թափոններ, 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 նախատեսվում է տեղափոխել սահմանային գոտի, դիրքային կետերի ինժեներական ամրացման և կահավորման նպատակով:

- Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված կենցաղային աղբ(բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի)

- 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:

5.6. 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, ճանապարհների 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՝

Laտար = Laէկվ - ΔLAհեռ - ΔLaէկր - ΔLAկանաչ = 65 - 20 - 10 - 5 = 30դԲԱ
(նորման 45դԲԱ):

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:

Հետևաբար, 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 համայնքի Արարատ բնակավայրից: Բնական օդափոխմամբ ջրցողարանում նախատեսվել է 3ցնցուղ, որն ապահովվում է հոսող ջրով, կախիչով, հեղուկ օձառով, էլեկտրական սրբիչով կամ միանվագ օգտագործման թղթյա անձեռոցիկներով: Բացահանքի արդյունաբերական հրապարակում նախատեսվում է զուգարան, որում նախատեսվել է 2 ծորակներ ունեցող 2 լվացարանով 2 սանիտարատեխնիկական սարքավորում, որը սահմանված կարգով պետք է դատարկվի:

6. ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹՈՎ ՆԱԽԱՏԵՍՎԱԾ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ

ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ, ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՎՆԱՄՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄՆԵՐԸ,

ՀԱՏՈՒՑՄԱՆ ՁԵՎԸ ԵՎ ԺԱՄԿԵՏԸ

ՀՀ բնապահպանության բնագավառի օրենսդրությամբ «բնապահպանական վնաս» հասկացություն, դրա գնահատման ընթացակարգեր սահմանված չեն, հետևաբար սուն ՇՄԱԳ հաշվետվությունում դրանց անդրադարձ չի կատարվում:

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

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատումն իրականացվում է ըստ շրջակա միջավայրի բաղադրիչների:

Հնարավոր տնտեսական վնասը հաշվարկվում է՝

$$ՎՏ = ՀԱԳ + ՋԱԳ + ՕԱԳ \text{ բանաձևով,}$$

որտեղ՝

ՎՏ-ն հնարավոր տնտեսական վնասն է դրամային արտահայտությամբ.

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

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

ՕԱԳ-ն մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության հետևանքով պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշման համաձայն:

- Ազդեցություն հողային ռեսուրսների վրա

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

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

Մշակված տարածության ռեկուլտիվացված տարածքը կազմում է 3,7հա /ներքին լցակույտի մակերևույթ/, արդյունաբերական հրապարակը 0,0114հա և լցակույտ տանող ճանապարհի մի մասը 0,09հա: Ընդհանուր մակերեսը կազմում է 3.8014հա: Խախտված հողերը ռեկուլտիվացվելու են գյուղատնտեսական ուղղությամբ, երկու փուլով, տեխնիկական և կենսաբանական:

Այդ հողատարածքները գյուղատնտեսական նպատակով օգտագործման համար պիտանի չեն:

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

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Ա = \overline{D}_{ՀԿ} + Ա_{ՀԿ} + \overline{D}_{ՌԿ},$$

որտեղ՝

Ա-ն ազդեցությունն է,

ԾՀԿ -ն վնասված հողամասը նախնական տեսքի բերելու համար անհրաժեշտ ծախսերն են, (ընդունված է ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված նախահաշվի չափով՝ 663հազ.դր 1 հա տարածքի համար:)

ԱԿՀ -ն վնասված հողատարածքի ընդհանուր գույքի արժեքն է,

ԾՈՒԿ -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:

$$\begin{aligned} \text{Ա} &= 3.8014 \times 663 \text{ հազ.դր.} + 3.8014 \times 267.5 \text{ հազ.դր.} + 1200 \text{ հազ.դր.} = \\ &= 2520 + 1016.87 + 1200 = 4736.87 \text{ հազ.դրամ/տարի} \end{aligned}$$

Հողային ռեսուրսներին հասցված վնասը (հողերի խախտումը) չեզոքացվելու է ռեկուլտիվացիոն աշխատանքների ընթացքում, երբ կատարվելու է խախտված տարածքների երկփուլանի ռեկուլտիվացիա (լեռնատեխնիկական և կենսաբանական): Միաժամանակ, հողային ռեսուրսների հասցված վնասի հատուցման նպատակով լցակույտերում պահպանվող հողերը պարարտացվելու են կենսաբանական ծագման պարարտանյութերով, ինչը կնպաստի հողերի բերրիության բարձրացմանը, հետագա կենսաբանական ռեկուլտիվացիայի արդյունավետ իրականացմանը:

- Ազդեցություն ջրային ռեսուրսների վրա

Ջրային ռեսուրսների վրա ընդերքօգտագործման ընթացքում ազդեցություններ չեն դրսևորվելու, քանի որ հանքավայրից հայցվող տարածքում մակերևութային և ստորգետնյա ջրային ռեսուրսներ չկան:

ՀՀ օրենսդրական ակտերով դիտարկվում է նաև անուղղակի ազդեցություն ջրային ռեսուրսի վրա՝ պայմանավորված դեպի ջրային ռեսուրս մաքրման կայանների սարքավորումների խափանմամբ և անարդյունավետ աշխատանքի հետևանքով վնասակար նյութերի արտահոսքով:

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում մաքրման կայանների ստեղծում չի նախատեսվում, հետևաբար մաքրման կայանների սարքավորումների խափանմամբ և անարդյունավետ աշխատանքի հետևանքով վնասակար նյութերի արտահոսքը, ջրային ռեսուրսների հյուծումը բացառված է:

Մթնոլորտի վրա ազդեցության գնահատումը

Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով հասված վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ թիվ 91-Ն որոշմամբ հաստատված կարգի :

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

Տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն գործող մեթոդակարգի /ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ թիվ 91-Ն որոշում/:

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

$$U = \sum_{q=1}^Q \Phi_q \sum_{i=1}^I \Psi_i P_i, \text{ որտեղ}$$

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված ՀՀ դրամներով,

$\sum_{q=1}^Q$ -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9-րդ աղյուսակի.

անկազմակերպ ցածր աղբյուրների (աղբավայրեր, պահեստներ, հանքավայրեր) դեպքում $\sum_{q=1}^Q$ -ի արժեքը որոշելիս որպես ակտիվ աղտոտման գոտի ընդունվում է անկազմակերպ աղբյուրի սահմանից 1 կմ հեռավորության վրա գտնվող գոտու մակերեսը:

Աղտոտման գոտին բաղկացած է 4 մասից.

- 3,8014 հա՝ ընկերության արտադրական տարածքների գումարային մակերեսն է/3,7հա+0,0114հա+0,09հա, ընդամենը 3,8014/

$$\sum_{q=1}^Q - 4,$$

- 26,380 հա անտառներ, $\sum_{q=1}^Q - 2$

- 274,87 հա կազմում են արոտավայրերը, $\sum_{q=1}^Q - 0.1$ /հաշվարկը՝ $314 - 3,8014 - 26,380 - 8,945 - = 274,87/$

- 8.945 հա կազմում են բնակելի տարածքները, $\sum_{q=1}^Q - 4.878$ /հաշվարկը տես ստորև/
/450/10,8=41,67x0,1=4,167/

Հաշվարկը կատարվել է 91-ն որոշման 7-րդ աղյուսակի ստորև բերված տողի համաձայն

<i>Բնակեցված տարածքներ, որտեղ բնակչության խտությունը հավասար է 10-ի (մարդ/հա)</i>	<i>(0.1 հա/մարդ) x 10</i>
---	---------------------------

Աղտոտման գոտին՝ 10,8 հա /որոշվել է ըստ Գուգլ քարտեզով կատարված չափումների՝ (156 մ x 695 մ), իսկ բնակչության թիվը՝ 450 մարդ, որոշվել է ըստ դիտարկվող տարածքի և ամբողջ բնակեցված տարածքի հարաբերակցության, ուստի.

Աղտոտման գոտու ընդհանուր մակերեսը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \pi R^2 = 1 \text{ կմ} \times 1 \text{ կմ} \times 3.14 = 3.14 \text{ կմ}^2 \text{ կամ } 314 \text{ հա} / \text{տես } 91\text{-ն որոշման } 9\text{-րդ կետի վերջին}$$

պարբերությունը/

$$\sum_{q=1}^Q = \sum (U_i / U) \sum_{q=1}^Q$$

$$\sum_{q=1}^Q = 3,8014 \text{ հա} : 314 \text{ հա} \times 4 + 26,380 : 314 \times 2 + 10,8 : 314 \times 4.167 + 274,87 : 314 \times 0.1 =$$

$$0,048 + 0.168 + 0.143 + 0.087 = 0,446$$

արտադրական հրապարակների համար ընդունվում է 4:

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

$\Phi_q = 1000$ դրամ:

Ψ_i -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է:

P_i -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

P_i գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

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

որտեղ՝

$U \theta U_i$ -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով:

S_{U_i} -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 թույլարտելի նորմերի սահմաններում, $\Phi_i = S_{ui}$

$q = 1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար,

$q = 3$ ՝ շարժական աղբյուրների համար:

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

Հաշվի առնելով, որ հանքային տեխնիկայի արտանետումները պարփակված են բացահանքի հարթակային աղբյուրի սահմաններում, բոլոր արտանետումները դիտարկվել են որպես անշարժ աղբյուրներից իրականացվող:

Հանքավայրի շահագործման արդյունքում տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ ում: Արտանետումների քանակները վերցվել են 3.1 ենթաբաժնից:

Աղյուսակ 3.3.

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները			Վ	Φ_g	Շգ	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ
	S_i	q	$\Phi_i = S_i \times q$				$U = \sum \Phi_g \sum \Phi_i$
Անօրգանական փոշի փոշի (SiO_2 20 – 70 %)	48.785	1	48.785	10	1000	0,446	217581
Ածխածնի մոնօքսիդ	5,988	1	5,988	1	1000	0,446	2670
Ածխաջրածիններ	1,38	1	1,38	3.16	1000	0,446	4361
Ազոտի երկօքսիդ	6,978	1	6,978	12.5	1000	0,446	38902
Պ.Մ.	0,71	1	0,71	41.5	1000	0,446	13141
Ծծմբի անհիդրիդ	0.658	1	0,658	16.5	1000	0,446	4842
Ընդամենը							281497

Ներկայացված գումարը չի առաջացնում որևէ ֆինանսական պարտավորություն:

Հանքավայրի շահագործման արդյունքում հաշվարկված տնտեսական վնասը կկազմի՝ 281497 ՀՀ դրամ :

Բոլոր մեքենաների և սարքավորումների արտանետիչների վրա պարտադիր պետք է տեղադրված լինեն կատալիտիկ չեզոքացուցիչներ և մրի ֆիլտրներ, որի պայմաններում, գազային արտանետումների համար, Համաձայն ՀՀ Կառավարության 25.01.2005թ թիվ 91-Ն որոշմամբ հաստատված կարգի 12-րդ կետի համաձայն կատալիտիկ չեզոքացուցիչներով աշխատող մեքենաների դեպքում մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացող ազդեցությունը չի գնահատվում:

Մարդու առողջության վրա հնարավոր ազդեցությունները, գործոնները, ռիսկերը

Հանքավայրը գտնվում է Արարատ համայնքի ազդակիր բնակելի տարածքներից նվազագույնը 1,2կմ հեռավորության վրա:

Համաձայն ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 01.02.2024թ.-ի 06-Ն հրամանի հավելվածով հաստատված սանիտարական նորմերի սահմանված սանիտարական-պաշտպանիչ գոտի նորմը պահպանված է:

Հետևաբար, ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 01.02.2024թ.-ի 06-Ն

հրամանի հավելվածի 119-րդ կետի 4-րդ ենթակետի ա. պարբերության պահանջները ապահովված են և գյուղի բնակչության առողջության վրա ազդեցությունների դրսևորում չի նախատեսվում:

Հանքի տարածքում աշխատողների առողջության վրա ազդեցությունները կապված են լինելու հետևյալ գործոնների հետ.

Շնչառական խնդիրներ, որոնք պայմանավորված են արդյունահանման, բարձր ման աշխատանքների և ավտոտրանսպորտի տեղաշարժի ժամանակ առաջացող փոշու արտանետումներով;

Լսողական խնդիրներ, որոնք պայմանավորված են ծանր տեխնիկայի տեղաշարժի ընթացքում առաջացող ձայնային ազդեցություններով:

Աշխատակիցների առողջության համար ռիսկերը բացառելու/չեզոքացնելու նպատակով նախատեսվում է ճանապարհների ջրցանում/խոնավեցում, հանքի տարածքում շաբաթական մեկ անգամ 24 ժամ տևողությամբ կատարվելու է մթնոլորտային օդում փոշու կոնցենտրացիաների մոնիթորինգ, ինչը թույլ կտա հսկել իրականացվող գործունեության համապատասխանությունը նորմատիվային փաստաթղթերին:

Հանքի տարածքում արդյունահանման և հանույթաբարձման աշխատանքների և ավտոտրանսպորտի տեղաշարժի ժամանակ առաջանալու է փոփոխական ընդհատվող աղմուկ:

Համաձայն ՀՀ առողջապահության նախարարի 06.03.2002թ.-ի № 138 հրամանի մեքենաների վարորդների և սպասարկող անձնակազմի աշխատատեղերում ձայնի սահմանային թույլատրելի մակարդակը կազմում է 80դԲԱ: Հանքի տարածքում կանխատեսվող ձայնի սահմանային թույլատրելի մակարդակը կազմում է 80դԲԱ, ինչը բավարարում է նորմատիվային փաստաթղթերի պահանջներին: Ձայնային ազդեցությունը անձնակազմի առողջության վրա նվազեցնելու և համար աշխատակիցները կրելու և են ձայնամեկուսիչ ականջակալեր:

Հանույթաբարձման, տեղափոխման, հողային աշխատանքների ընթացքում էքսկավոտոր-բեռնիչ-բեռնատար լեռնատրանսպորտային համակարգից ձևավորվող 1-ին կարգի ընդհանուր թրթռման արագացումը կկազմի 112դԲա: Աշխատանքների ընթացքում թրթռումների մակարդակի վերահսկողությունը կատարվելու է ՀՀ առողջապահության նախարարի 17.03.2006թ.-ի թիվ 533-Ն հրամանով հաստատված նորմերին համապատասխան: Աշխատանքների ընթացքում թրթռումների մակարդակը կարգավորելու նպատակով ընկերության կողմից նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- տրանսպորտային միջոցների վարորդի նստատեղի համապատասխանեցում գործող նորմերին,

- մեքենայի տեխնիկական զննման պարբերական իրականացում,

- մեքենայի տեղաշարժի արագության համապատասխանեցում ճանապարհային պայմաններին,

- մեքենայի վարման ընթացքում կտրուկ գործողությունների /կտրուկ արագացում, արգելակում/ բացառում,

- երթևեկության ուղեծրի մաքրում խոշոր քարերից, բեկորներից,

- երթևեկության ուղեծրով փոստրակների, խանդակների,

- առունների լցում և տոփանում,

- վարորդի կողմից վիբրացիոն բեռնվածության կարգավորում՝ արագության, փոխանցումատուփի աշխատանքի ձևաչափի, աշխատանքային գրաֆիկի:

Հանքի արտադրական հրապարակում տեղադրվելու են վագոն-տնակներ, որտեղ կազմակերպվելու է աշխատակիցների հանգստի և սնունդ ընդունելու համար բոլոր անհրաժեշտ պայմանները: Վագոն-տնակները կահավորվելու են անհատական պահարաններով՝ ըստ աշխատակիցների քանակի: Կազմակերպվելու է աշխատողների անհրաժեշտ սանիտարահիգիենիկ պայմանները:

ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԸ ՀԻՄՆԱԴՐՈՒՅԹԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻՆ

Սույն նախագծով նախատեսվող հանքավայրի շահագործման գործունեությունը լիովին համապատասխանում է ՀՀ ռազմավարական և հիմնադրությային փաստաթղթերի դրույթներին:

Ստորև ներկայացվում են համապատասխանության հիմնավորումները՝ ըստ մակարդակների.

1. Համապատասխանությունը ոլորտային ռազմավարական փաստաթղթերին

- **ՀՀ ընդերքօգտագործման ոլորտի զարգացման ռազմավարություն (ՀՀ կառավարության 11.05.2023թ. N 730-Լ որոշում).** Նախագիծը համահունչ է ռազմավարության այն դրույթներին, որոնք նպատակաուղղված են ոչ մետաղական օգտակար հանածոների արդյունավետ յուրացմանը, հումքային բազայի ընդլայնմանը և ընդերքի համալիր օգտագործմանը: Տրավերտինների արդյունահանումը խթանում է տեղական շինանյութերի շուկայի զարգացումը:
- **ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրք.** Նախագծային լուծումները մշակված են ընդերքի պահպանության և բանական օգտագործման սկզբունքներով՝ ապահովելով շրջակա միջավայրի վրա նվազագույն ազդեցություն:

2. Համապատասխանությունը տարածքային հատակագծման փաստաթղթերին

- **Հողերի նպատակային նշանակություն.** Հանքավայրի տարածքը չի ընդգրկում անտառային ֆոնդի հողեր կամ բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ (ԲՀՊՏ): Ընդերքօգտագործման իրավունքի ստացումից հետո նախատեսվում է իրականացնել հողի նպատակային նշանակության փոփոխություն՝ արդյունաբերության, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության հողերի կատեգորիայի, ինչը համապատասխանում է ՀՀ Հողային օրենսգրքի և Արարատ համայնքի գլխավոր հատակագծի գոտիավորման սկզբունքներին:

- **Բնապահպանական սահմանափակումներ.** Տարածքում բացակայում են ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի կամ կենդանիների բնակության վայրերը, ինչը թույլ է տալիս տվյալ հողատարածքը դիտարկել որպես հանքարդյունաբերական նպատակով օգտագործման ենթակա տարածք:

Հաստատված հիմնադրույթային փաստաթղթերին նախագծային փաստաթղթով նախատեսվող գործունեության համապատասխանության հիմնավորումները Համապատասխանությունը մարզային և համայնքային զարգացման ծրագրերին

- **Արարատի մարզի զարգացման ռազմավարություն.** Մարզային զարգացման հիմնադրույթների համաձայն՝ առաջնային է համարվում տեղական հանքային հույժի հիման վրա փոքր և միջին ձեռնարկատիրության զարգացումը: Տրավերտինների հանքի շահագործումը կնպաստի մարզում շինարարական ինդուստրիայի հույժային ապահովվածությանը:
- **Արարատ համայնքի զարգացման**
- **հնգամյա ծրագիր (ՀՀԶԾ).** Հաշվի առնելով բնակավայրի մշտական բնակչության թիվը՝ նախագիծը լուծում է կարևոր սոցիալական խնդիրներ.
 - **Աշխատատեղեր.** Նախատեսվում է աշխատատեղերի առնվազն 70-80%-ը համալրել տեղի բնակիչներով:
 - **Բյուջետային մուտքեր.** Գործունեության արդյունքում համայնքային բյուջե վճարվող վարձավճարները և հարկերը կուղղվեն համայնքի ենթակառուցվածքների բարելավմանը:

Նախատեսվող գործունեությունը չի հակասում որևէ պետական կամ համայնքային հիմնադրույթային փաստաթղթի, ապահովված է սոցիալ-տնտեսական նպատակահարմարությամբ և իրականացվելու է բնապահպանական նորմերի պահպանմամբ:

Սոցիալական հնարավոր ազդեցությունները, ռիսկերը, օգուտները

Հանքավայրի օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում վերաբնակեցման կամ տարաբնակեցման որևէ հարց չի առաջանալու: Ստեղծվելու է նոր աշխատատեղեր, միջինը 300.0 հազ. դրամ աշխատավարձով:

Ընկերության նորագույն տեխնիկական միջոցներով արդյունավետ աշխատանք ապահովելու նպատակով նախատեսվել է աշխատուժի վերապատրաստման հնարավորություն:

Հանքավայրի շահագործումը և դրան ներգրավված աշխատուժի սպասարկման նպատակով կստեղծվեն սպառման և առևտրի նոր շղթաներ, կխթանվի հարակից բնակավայրում գործող առևտրային կետերի, գյուղ. մթերքների վաճառք իրականացնող անհատական տնտեսությունների աշխատանքը:

Ազդակիր բնակավայրի հետ քննարկվելու է սոցիալ-տնտեսական զարգացման ոլորտում նախատեսվող օժանդակության ծրագրերի իրականացումը:

Ընկերությունն իր պատրաստակամությունն է հայտնում պարբերաբար հանդիպելու համայնքի ղեկավարության հետ, քննարկելու անհրաժեշտ

զարգացման ծրագրերը և համապատասխան ֆինանսական ներդրումներ կատարել համայնքի բյուջե:

Նախատեսվող գործունեության իրականացման արդյունքում հիմնական սոցիալական ազդեցությունները կապված են մեքենաների և տեխնիկայի տեղաշարժից փոշու և ծխագազերի արտանետումներով, աղմուկի առաջացմամբ, երթևեկության ինտենսիվացման հետ կապված, աշխատողների աշխատանքի անվտանգության հետ կապված և սոցիալական այլ գործոնների հետ կապված: Արտադրական գործընթացների ընթացքում հնարավոր բացասական ազդեցությունների շարքում կարելի է թվարկել հետևյալները՝

- օդային ավազանի աղտոտում՝ հումքի, արտադրանքի տեղափոխման և հանքաքարի ջարդման ընթացքում,
- հումքի տեղափոխման հետ կապված մերձակա բնակչությանը /Արարատ համայնք/ պատճառվող անհանգստություն և անհարմարություններ
- ծանր, բեռնատար ավտոտրանսպորտային միջոցների շարժի պատճառով երթևեկության ավելացում, ինտենսիվացում,
- աղմուկի մակարդակի ավելացում՝ տրանսպորտային միջոցների աշխատանքի արդյունքում,
- բարձր, կույտերի առաջացման ժամանակ, քամիների որոշակի ուղղության դեպքում փոշու տարածում շրջակա տարածքներ
- արտադրական գործընթացներում աշխատողների առողջությանը հասցվող վնաս՝ գործունեության իրականացման ընթացքում:
- կենդանական և բուսական աշխարհի վրա հնարավոր ազդեցություն:

Սակայն հաշվի առնելով մոտակա բնակելի տարածքներից արտադրական տարածքի հեռավորությունը /ավելի քան 1,2կմ հեռավորությունների վրա/ սոցիալական ազդեցությունները էական չեն լինի:

Հնարավոր սոցիալական ազդեցությունների կանխարգելման, նվազեցման, կամ մեղմացման համար Բնապահպանական կառավարման պլանում ներկայացվել են միջոցառումների ծրագիր:

Միևնույն ժամանակ արտադրամասի շահագործումը թույլ կտա ստեղծել աշխատատեղեր ինչպես անմիջապես քարամշակման արտադրամասում, այնպես էլ սպասարկող ծառայություններում: Դրանով իսկ բազմաթիվ ընտանիքներ կբարելավեն իրենց սոցիալատնտեսական պայմանները: Սպասարկող անձնակազմի ընտրության ժամանակ առաջնահերթություն է տրվելու տեղի բնակչությանը:

Գումարային, Կումուլյատիվ (հավաքական) ազդեցություն

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

Տեխնածին ազդեցության տեսակետից հանքավայրի շրջանում հիմնական աղտոտիչի՝ փոշու աղբյուր են հանդիսանում ավտոտրանսպորտային միջոցները: Սակայն տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ինտենսիվ չէ և չի կարող ունենալ հավաքական /կումուլյատիվ/ էֆեկտ:

Հայցվող տարածքի հարևանությամբ են գտնվում <<Սթոուն Գրուպ>> Սպը-ի կողմից շահագործվող Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը՝ 8հա, որը գտնվում է 200մ հեռավորության վրա, <<Պետրոլոգ>> ՍՊԸ-ի կողմից շահագործվող Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը՝ 3,34հա, որը գտնվում է 300մ հեռավորության վրա և <<Ավանգարդ Սթոն>> ՍՊԸ-ի կողմից շահագործվող Արարատի տրավերտինների և կավերի հանքավայրը՝ 3,7հա, որը գտնվում է 320մ հեռավորության վրա: Այս երեք հանքավայրերն էլ գտնվում են սանիտարապաշտպանիչ գոտուց դուրս /100մ/:

Հիմք ընդունելով հարակից հանքավայրերի գործունեությունը՝ սույն նախագծով նախատեսվում են միջոցառումներ, որոնք նվազագույնի կհասցնեն հավելյալ բացասական ազդեցությունը:

Մասնավորապես, կուտակային գումարային ազդեցության մեղմացման նպատակով առաջարկվում է.

Համատեղ ջրցան աշխատանքների կազմակերպում մուտքի ճանապարհներին (փոշեզերծման նպատակով):

Բոլոր հանքավայրերն էլ համաձայն իրենց հաստատված նախագծերի ունեն ներառված մեղմացնող միջոցառումների ծրագիր, որի համաձայն շահագործում են իրենց հանքավայրերը և գտնվում են թույլատրելի նորմերի սահմաններում:

Տրանսպորտային հոսքերի ծանրաբեռնվածություն չի լինի քանի որ հանքավայրերի մոտեցնող ճանապարհները տարբեր են:

Բուֆերային գոտիների պահպանում՝ աղմուկի տարածումը սահմանափակելու համար:

Բացի այդ նախատեսվում է մշտադիտարկումների ծրագիր, որի միջոցով հնարավոր կլինի վերահսկել հանքարդյունահանման աշխատանքների հնարավոր ազդեցությունները և ՍԹԿ-ին մոտենալու դեպքում կիրառել լրացուցիչ միջոցառումներ, օրինակ ավելացնել ջրցանի իրականացման հաճախականությունը, ծավալը և այլն:

Ուստի շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա դրանց գումարային ազդեցությունը չի գերազանցի գործող նորմերը:

Համաձայն «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի նախաձեռնողը ՇՄԱԳ հաշվետվության փուլում գնահատման ընթացքում հաշվի է առնվում նախատեսվող գործունեության տարածքում այլ գործունեությունների իրականացման հետևանքով շրջակա միջավայրի վրա գումարային ազդեցությունը:

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

Տեխնիկական ջրի ծախսը ճոպանային սղոցների աշխատանքների ժամանակ կազմում է $25.0\text{լ}/\text{րոպե}$: Ճոպանային սղոցի աշխատանքների ջրամատակարարման համար նախատեսվում է 30.0մ^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 $4.0 \times 4.0 \times 3.0\text{մ}$: 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 զուգարանում, 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 :

գ. Հանքի խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիա:

880մ նիշ ունեցող հորիզոնի շահագործմանը զուգընթաց մակաբացման ապարները տեղափոխվում են ներքին լցակույտ և հարթեցվում՝ ձևավորելով ներքին լցակույտ:

Մշակված տարածության ռեկուլտիվացված տարածքը կազմում է 3,7հա /ներքին լցակույտի մակերևույթ/, արդյունաբերական հրապարակը 0,0114հա և լցակույտ տանող ճանապարհի մի մասը 0,09հա: Ընդհանուր մակերեսը կազմում է 3.8014հա: Խախտված հողերը ռեկուլտիվացվելու են գյուղատնտեսական ուղղությամբ, երկու փուլով, տեխնիկական և կենսաբանական:

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

Խախտված հողատարածքների վերականգնման ծախսերի խոշորացված հաշվարկները

Ամիրաժեշտ 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.	Ապարաների վերջնական փռում հարթեցում	40	Դիզ, վառել	37.4	1496	450	673.2
			Դիզ. յուղ	2.1	84	500	42
			այլ քսուկներ	4.1	164	550	90.2
Ընդամենը							805.4

Սարքավորումների ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

N	Սարքավորումների անվանումը	Քանակը, հատ	Միավորի արժեքը, հազ. դրամ	Ամորտիզացիոն ծախսը, %	Ընդհանուր գումարը, հազ. դրամ
1.	Բազմաֆունկցիոնալ սարքավորում	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,	Աշխատաժամերի քանակը,	Մեկ ժամվա աշխատա-	Աշխատավարձի գումարը
---	------------------------------	---------------------	----------------------	-------------------	---------------------

		մարդ	ժամ	վարձը, դրամ	հազ.դրամ
1.	Բազմաֆունկցիոնալ սարքավորման մեքենա-վար	1	40	3500	140
	Ընդամենը				140

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

N	Ծախսերի հոդվածները	Նորմը , %	Զափման միավորը	Գումարը, հազ. դրամ
1.	Նյութեր	-	հազ. դր.	805.4
2.	Ամորտիզացիա վերանորոգում	և		25.5
3.	Աշխատավարձ	-		140
4.	Սոց. և ապահովման փոխանցումներ	20.5		28.7
	Ընդամենը ուղղակի ծախսեր			999.6
5.	Այլ ծախսեր	10		100
	Ամբողջը			1099.6
6.	Անուղղակի ծախսեր	5.3		58.3
	Ամբողջը			1157.9
7.	Շահույթահարկ	10		115.8
	Բոլորը			1273.7
8.	Վերակուլտիվացված միավոր տարածքի համար վերակուլտիվացիայի անհրաժեշտ ծախսերը		դր. / մ ²	33.5
9.	Օգտակար հանածոյի միավոր զանգվածի արդյունահանման համար վերակուլտիվացիայի անհրաժեշտ ծախսերը		դր. / մ ³	1.39

Տեխնիկական ռեկուլտիվացիայից հետո իրականացվելու է կենսաբանական ռեկուլտիվացիա, ինչի շրջանակներում տարածքում փռված և հարթեցված ապարները պարարտացվելու են գրանուլացված կենսահումուսով, համալիր օրգանահանքային պարարտանյութերով: Այնուհետև կատարվելու է տարածաշրջանի լանդշաֆտների բնորոշ տեսակների սերմերի ցանկ:

Վերականգնման կենսաբանական փուլի աշխատանքների նախահաշիվը ներկայացվում է ստորև:

№	Ծախսերի հոդվածները	Զափման միավորը	Անհրաժեշտ քանակը	Գումարը, հազ.դր.
1.	Գրանուլացված կենսապարարտանյութ	տ	1.8	105
2.	Համալիր օրգանահանքային պարարտանյութ	կգ	360	81
3.	Սերմեր	կգ	90	36

4.	Գործիքներ (բահ, դուլ, փոցիս)	հատ	6	75
5.	Արտահագուստ 2 մասնագետի համար	լրակազմ	2	52
6.	Աշխատավարձ	հազ.դրամ		390
7.	Տրանսպորտային ծախսեր	հազ.դրամ		120
8.	Ընդամենը	հազ.դրամ		859
9.	Չնախատեսված ծախսեր	հազ.դրամ	10%	85.9
	Ամբողջը	հազ.դրամ		944.9
10	Շահույթահարկ		10%	94.5
	Ամբողջը	հազ.դրամ		1039.4
	ԱԱՀ	հազ.դրամ	20%-ը	207.9
	Ամբողջը	հազ.դրամ		1247.3

Ընդհանուրը կլինի 2521000դրամ (66,3դր/մ²): Այդ գումարը հատկացվելու է շրջակա միջավայրի պահպանության դրամագլխին ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ. N1733-Ն որոշմամբ սահմանված ընթացակարգով:

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

հ. 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 :

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

- Համապատասխան անձնակազմի և պայմանագրով աշխատողների ուսուցում ատառական 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:

կ. 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:

1. 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:

ռ. Աշխատակիցների հրահանգավորում, ծանոթություն անվտանգության տեխնիկայի կանոններին:

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

ս. Աշխատակիցների հրահանգավորում, ծանոթություն անվտանգության տեխնիկայի կանոններին:

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

գ. Արդյունահանման աշխատանքների իրականացում բացառապես ցերեկային ժամերին :

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

Հանքավայրի արդյունահանման բնապահպանական կառավարման պլան ըստ շինարարության (նախապատրաստական), շահագործման և փակման փուլերի

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները և մշտադիտարկման գործողությունները		Պատասխանատվությունը	
				Կատարող	Վերահսկող
Ն ա խ ա պ ա տ ր ա ս տ ա կ ա ն ա շ ի ա տ ա ն ք ն ե ր /Շինարարության փուլ/					
1.Ճանապարհ-ների, աշխատանքային հրապարակի կարգաբերում	Փոշու արտանետում Դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում Հողերի աղբոտում և աղտոտում դիզ. վառելիքի և յուղերի արտահոսքից	1. օդի դրական ջերմաստիճանի դեպքում փոշեառաջացման օջախները, օրվա ընթացքում պարբերաբար ջրել: 1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ; Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում բացառելով համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ/ վառելիքաքսութային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: Արտադրական հրապարակի կանաչապատում՝ առաջնորդվելով ՀՀ Կառավարության N 108-Ն որոշման դրույթներով:	Տևողությունը 06 տարի	«Վայտ Սթոն» ՍՊԸ	ՀՀ բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմին Համայնքա-պետարաններ ՀՀ բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմն

Հանքարդյունահանման		աշխատանքներ/Շահագործման փուլ/			
2. Հանքավայրի շահագործում	Մթնոլորտային օդի աղտոտում ա/Փոշու արտանետում բ/ դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում Հողերի խախտում Հողերի աղբոտում վառելանյութի և յուղերի արտահոսքից և անօդագործելի պահեստամասերով Աշխատակազմի առողջության և անվտանգության	ա. օդի դրական ջերմաստիճանի դեպքում փոշեառաջացման օջախները, օրվա ընթացքում պարբերաբար ջրել: բ. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ Աշխատաքների կատարմանը զուգընթաց կատարել խախտված տարածքների ռեկուլտիվացիա և հարթեցում: 1/Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: 2/ Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: առաջացած մետաղի և ռետինի թափոնը /անօդագործելի մասեր և անվադողեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլիզացիայի: 3/Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական սպասարկումը և ընթացիկ վերանորոգումը իրականացնել տեխնիկական սպասարկման կայաններում: Բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից ու արտադրական տարածքներից դուրս: Կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղի կահավորում, աղբամանների տեղադրում աշխատակիցների հանգստյան տեղերում սննդի ընդունման կետերում: Կանոնավոր աղբահանում: 1. Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում պետք է լինեն առաջին օգնության	Շուրջ 20 տարի	«Վայոտ Սթոն» ՍՊԸ	ՀՀ բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմն ՀՀ բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմն ՀՀ առողջապահական և աշխատանքի տեսչական մարմին

	Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա Ջրային ռեսուրսների պահպանություն Շրջակա միջավայրի աղբոտում կենցաղային աղբով	բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը պետք է ապահովվի համազգեստով և անձնական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով: Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում: 1/Տեխնիկա- տրանսպորտային բոլոր միջոցները պետք է ունենան համապատասխան խլացուցիչներ: Արգելել առանց խլացուցիչների տեխնիկական միջոցների աշխատանքը: Բոլոր աշխատողները և վարորդները պետք է ունենան համապատասխան անհատական պաշտպանիչ միջոցներ: - Կենսաբազմազանության պահպանության միջոցառումներ - կենդանական աշխարհի պահպանությանն նպատակով՝ բացահանքի տարածքում նախնական աշխատանքների ժամանակ ներգրավել աշխատակից, ով տեխնիկայի աշխատանքից առաջ կհետազոտի աշխատանքի բուն տարածքը, և այնտեղ կենդանիներ նկատելու պարագայում դրանց անվնաս կտեխափոխի մոտակա տարածք, որը դուրս է բացահանքի սահմաններից ՀՀ կառավարության 31.07.2014թ.-ի N 781-որոշման դրույթների ապահովում ջրային ռեսուրսների աղտոտվածության կանխարգելմանն ուղղված միջոցառումները: Բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս: Աղմուկի մակադակը թույլատրելի սահմաններում պահելու նպատակով տրանսպորտային միջոցները և մեխանիզմները աշխատեցնել միայն սարքին խլացուցիչներով:			ՀՀ բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմն
--	---	---	--	--	---

		Աղբը հավաքել հատուկ աղբահավաք տարաներում, ապա հեռացնել համայնքի կողմից հատկացված վայրեր			
--	--	--	--	--	--

Հ ա ն ք ի փ ա կ ու մ				
3. Հանքարդյունահանման աշխատանքների ավարտ	1. Շրջակա միջավայրի վրա մնացորդային ազդեցություն	1. Հեռացնել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները և արտադրական սարքավորումները: Ապամոնտաժել ժամանակավոր կառույցները, դուրս բերել շինարարական աղբը և չօգտագործված նյութերը: 2. Ավարտել տեխնիկական ռեկուլտիվացումը, իրականացնել կենսաբանական ռեկուլտիվացիա 3. Հանքի փակման ծրագրով նախատեսված սոցիալական մեղմացման ծրագրի ամբողջական կատարում: 4. Հիմնական ճանապարհների բարեկարգում: 5. Հանքի փակման մշտադիտարկման պլանի իրագործում նախատեսված ժամանակաշրջանում:	«Վայտ Սթոն» ՍՊԸ	ՀՀ բնապահպանության և ընդերքի տեսչական մարմն

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 նախագուշակյալ 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;

- հրդեհամարման համար ջրի ռեզերվուարում պահվում է 216մ³ ծավալով մշտական ջրի պաշար ;

- բուլդոզերային լցակույտի առափը բեռնաթափման ամբողջ ճակատով պետք է ունենա 3⁰-ից մինչև 5⁰ 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 շերտիման 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

, Վայոտ ՍթոնԷ 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՝ ռելիեֆով ներքև գտնվող տարածքներում աշխատանքներ իրականացնող անձնակազմի տարահանումը,
- 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 տարահանումը,
- արտադրական հրապարակում ապահովել առաջին բուժօգնության համար անհրաժեշտ դեղորայքի առկայությունը,
- ապահովել հրդեհի ջրման 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 շարժական 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 հանքափոշի, 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:

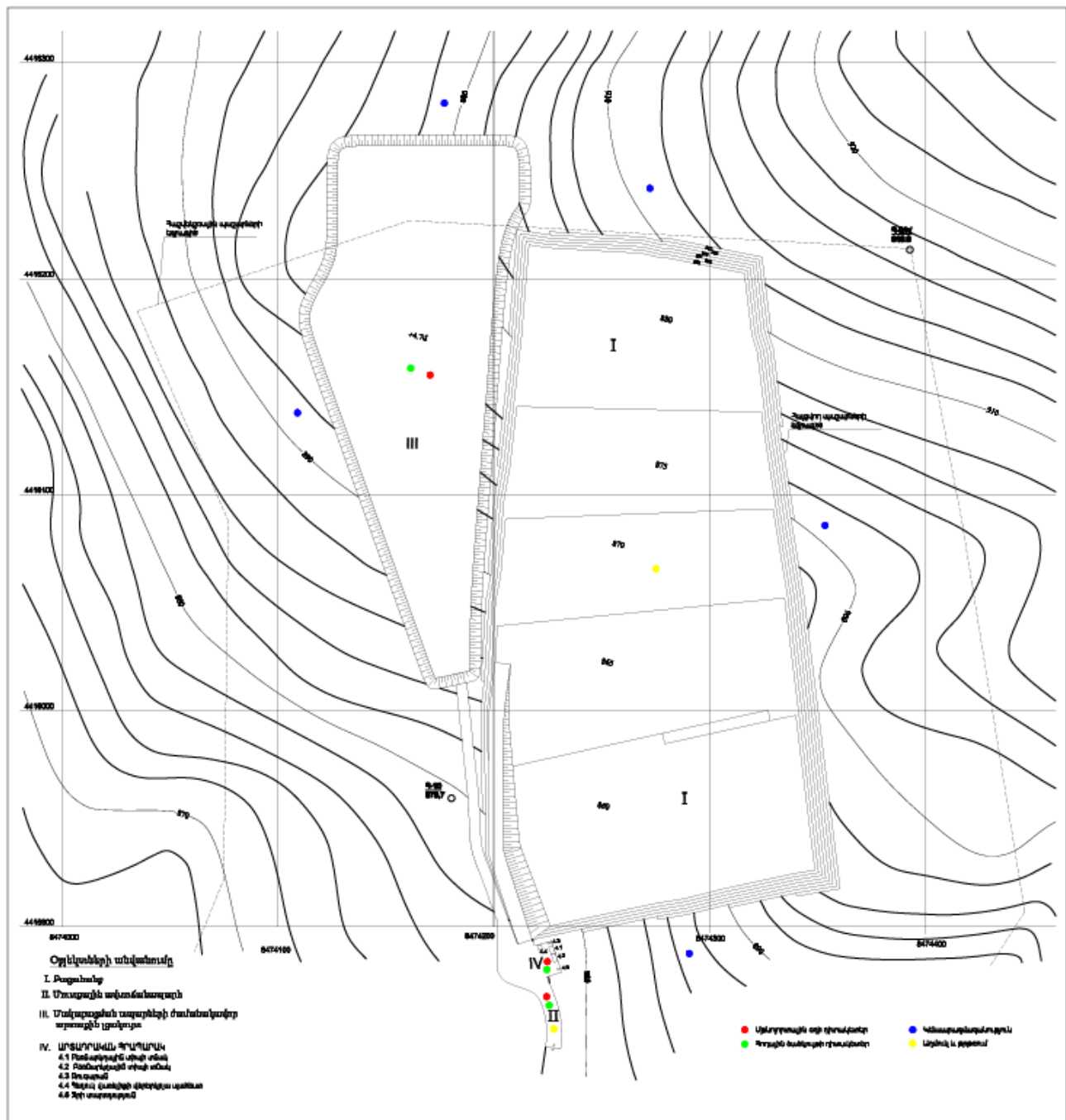
Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման և աղտոտվածության ուսումնասիրության նպատակով վերցված նմուշների լաբորատոր հետազոտությունը նախատեսվում է իրականացնել հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում : Կենսաբազմազանության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

Տարեկան կտրվածքով մշտադիտարկումների իրականացման համար հատկացվելու է մոտ 200.0 հազ.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	Բացահանք, արտադրական	Մեքենաների տեղաշարժ, արդյունահանման աշխատանքներ	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն,

օդ /Անօրգանակա նփռչի, ծխագազեր	հրապարակ, ճանապարհ		շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
	Լցակայան	Լցակայանառաջացման աշխատանքներ	
Հողային ռեսուրսներ	Բացահանք, Արտադրական հրապարակի տարածք	Աղտոտում նավթամթերքներով	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, տարեկան մեկ անգամ
	Լցակայանում պահեստավորված մակաբացման ապարներ ճանապարհ	Հողերի քիմիական կազմ:	
Աղմուկ և թրթռումներ	Բացահանքի տարածք ճանապարհ	Մեքենաների տեղաշարժ, արդյունահանման աշխատանքներ	Չափիչ սարքեր, տարեկան մեկ անգամ
Կենսաբազմա զանություն /Բուսական ծածկ և կենդանական աշխարհ	Հանքավայրի տարածք և հարակից շրջան	Արդյունահանման աշխատանքներ	Դիտողական զննում, երթուղիներ, հետքերի, սննդի մնացորդների և էքսկրեմենտների զննում, տարեկան մեկ անգամ



Օգտագործված գրականության ցանկ

1. «ՀՀ ՇՄՆ «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ -ի տվյալներ
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 и 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 Կ., Գաբրիելյան Է., Ֆայվուշ Գ., Հովհաննիսյան Մ., Ներսիսյան Ա., Արևշատյան Ա., Խանջյան Ն., Վարդանյան Ժ., “Հայաստանի էնդեմիկ բույսերի կարմիր ցուցակ”

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Գեոնամերձ 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 А = 200

Скорость ветра U_{mp} = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 32.0 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 :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Width	F	КР	Ди	Выброс	RoГBC	
Объ.Пл	Ист.	~~~	~~~	~~М~~	~~М~~	~~М/с~	~м3/с~	градС	~~~~М~~~~	~~~~М~~~~	~~~~М~~~~	~~~~М~~~~	~~~~М~~~~	~~~~	~~~~	~~Г/с~~	~~~~		
000101	0001	1	П2*	2.0	90.0	2.00	127	23.5	20.0	893.61	545.04	901.53	528.04	33.50	1.0	1.00	1	0.7760000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
00010010001	П2	(884.98,544.39), (899.89,553.01), (917.14,530.27), (904.59,524.78), (880.28,527.92)	628.3

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]---	
1	000101	0001	1	0.776000	П2*	0.272293	257.40	346.1
~~~~~								
Суммарный Мq=			0.776000 г/с					
Сумма См по всем источникам =					0.272293 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 :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

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

Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0230000	0.0230000	0.0230000	0.0230000	0.0230000
	0.1150000	0.1150000	0.1150000	0.1150000	0.1150000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1000 с шагом 100

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U_{мр}) 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 :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 962, Y= 537

размеры: длина (по X)= 1900, 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 24.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| -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= 1037 : Y-строка 1 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=244)

-----:

x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:

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

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:

Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 119 : 123 : 126 : 131 : 136 : 142 : 150 : 160 : 170 : 182 : 193 : 203 : 212 : 220 : 226 : 231 :

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

~~~~~

x= 1612: 1712: 1812: 1912:

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

Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:

Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:

Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:

Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 235 : 238 : 241 : 244 :

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

~~~~~

y= 937 : Y-строка 2 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 112.0; напр.ветра=117)

-----:

x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:

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

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:

Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 114 : 117 : 120 : 124 : 130 : 136 : 145 : 155 : 168 : 182 : 196 : 208 : 218 : 226 : 232 : 237 :

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

~~~~~

x= 1612: 1712: 1812: 1912:

```

-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 241 : 244 : 246 : 248 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

y= 837 : Y-строка 3 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1812.0; напр.ветра=252)

```

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 148 : 164 : 183 : 201 : 216 : 226 : 234 : 240 : 244 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

----
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 247 : 250 : 252 : 253 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

y= 737 : Y-строка 4 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=259)

```

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Фоп: 103 : 104 : 106 : 109 : 112 : 117 : 125 : 137 : 157 : 184 : 210 : 227 : 237 : 244 : 249 : 252 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

~~~~~

-----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:

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

Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
 Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
 Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 254 : 256 : 258 : 259 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

~~~~~

y= 637 : Y-строка 5 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=188)

-----:
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:

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

Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 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:
 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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 : 140 : 188 : 229 : 245 : 252 : 256 : 259 : 261 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

~~~~~

-----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:

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

Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
 Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
 Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 262 : 263 : 264 : 264 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

~~~~~

```

y= 537 : Y-строка 6 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 812.0; напр.ветра= 91)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.116: 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: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Cди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 259 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~
-----
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Cди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

y= 437 : Y-строка 7 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=352)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 76 : 71 : 62 : 40 : 352 : 311 : 295 : 288 : 283 : 281 : 279 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~
-----
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

```

Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
 Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
 Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

y= 337 : Y-строка 8 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=281)

| x=  | 12    | 112   | 212   | 312   | 412   | 512   | 612   | 712   | 812   | 912   | 1012  | 1112  | 1212  | 1312  | 1412  | 1512  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 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 |
| Sc  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| Фоп | 77    | 76    | 74    | 71    | 68    | 63    | 55    | 43    | 23    | 356   | 330   | 313   | 302   | 296   | 291   | 288   |
| Уоп | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 |

~~~~~

x= 1612: 1712: 1812: 1912:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
 Sc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
 Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
 Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
 Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Фоп: 286 : 284 : 282 : 281 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

y= 237 : Y-строка 9 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1812.0; напр.ветра=288)

| x=  | 12    | 112   | 212   | 312   | 412   | 512   | 612   | 712   | 812   | 912   | 1012  | 1112  | 1212  | 1312  | 1412  | 1512  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 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 |
| Sc  | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| Фоп | 71    | 69    | 66    | 63    | 58    | 52    | 44    | 32    | 16    | 357   | 339   | 324   | 314   | 306   | 300   | 296   |

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

-----  
x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 293 : 290 : 288 : 286 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

y= 137 : Y-строка 10 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 1712.0; напр.ветра=296)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 44 : 36 : 25 : 12 : 358 : 344 : 332 : 322 : 314 : 308 : 303 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

-----  
x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Cф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Cф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
Cди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 299 : 296 : 294 : 291 :  
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

y= 37 : Y-строка 11 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=296)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 61 : 58 : 54 : 50 : 44 : 38 : 30 : 20 : 10 : 358 : 347 : 337 : 328 : 320 : 314 : 309 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

-----
х= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Сф : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сф` : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Сди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 305 : 302 : 299 : 296 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 812.0 м, Y= 537.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1157510 доли ПДК _{мр}
	0.0231502 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.  
 и скорости ветра 24.00 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% | Сумма %                        | Кэфф.влияния         |
| ----              | Объ.Пл Ист.              | ----- | --- | ---М- (Mq) -- |  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                          | ---- b=C/M ----      |
|                   | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               |  | 0.1144048     |          | 98.84 (Вклад источников 1.16%) |                      |
| 1                 | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.7760        |  | 0.0013462     |          | 100.00                         | 100.00   0.001734766 |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :379 Арарат.
 Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40
 Примесь :0301 - Азота диоксид
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1157510 долей ПДКмр
 = 0.0231502 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 812.0 м
 (Х-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 537.0 м
 При опасном направлении ветра : 91 град.
 и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :379 Арарат.
 Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40
 Примесь :0328 - Углерод
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Width	F	КР	Ди	Выброс	RoГBC
Объ.Пл Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000101	0001	1	П2*	2.0	90.0	2.00	12723.5	20.0	893.61	545.04	901.53	528.04	33.50	3.0	1.00	0	0.0790000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код	Тип	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
00010010001	П2	(884.98,544.39), (899.89,553.01), (917.14,530.27), (904.59,524.78), (880.28,527.92)	628.3

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :379 Арарат.
 Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	М	Тип	С _м	U _м	X _м	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]---	
1	000101	0001	1		0.079000	П2*	0.110882	257.40   173.1
~~~~~								
Суммарный М _q =			0.079000 г/с					
Сумма С _м по всем источникам =			0.110882 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 :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1000 с шагом 100

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U_{мр}) 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 :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40
 Примесь :0328 - Углерод
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 962, Y= 537
 размеры: длина (по X)= 1900, 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 24.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 | ~~~~~ |

y= 1037 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=244)

x=	12	112	212	312	412	512	612	712	812	912	1012	1112	1212	1312	1412	1512
Qc :	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
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=	1612	1712	1812	1912
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 937 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 112.0; напр.ветра=117)

x=	12	112	212	312	412	512	612	712	812	912	1012	1112	1212	1312	1412	1512
Qc :	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

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= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 837 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1812.0; напр.ветра=252)

-----:
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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:
 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= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 737 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=259)

-----:
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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:
 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= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 637 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1712.0; напр.ветра=263)

-----:
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 537 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=270)

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.001:
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: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 437 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1712.0; напр.ветра=277)

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 337 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=281)

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 237 : Y-строка 9  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1812.0; напр.ветра=288)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 137 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1712.0; напр.ветра=296)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 37 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=296)
-----:

```

```

x=      12 :    112:    212:    312:    412:    512:    612:    712:    812:    912:   1012:   1112:   1212:   1312:   1412:   1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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=      1612:   1712:   1812:   1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 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= 1912.0 м, Y= 537.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007024 доли ПДКмр |
| 0.0001054 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 270 град.
 и скорости ветра 24.00 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%	Сумма %	Кэфф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	-----	---	---М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000101 0001	1	П2	0.0790	0.0007024	100.00	100.00	0.008891252

~~~~~

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 000 Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40

Примесь :0328 - Углерод

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0007024 долей ПДКмр  
 = 0.0001054 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1912.0 м  
 ( X-столбец 20, Y-строка 6) Ум = 537.0 м

При опасном направлении ветра : 270 град.

и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40

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      | Width   | F       | КР   | Ди  | Выброс    | RoГBC |
|--------|------|-------|-----|-----|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|-----|-----------|-------|
| Объ.Пл | Ист. |       | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | м/с     | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~  | ~~~ | ~~г/с~~   | ~~~~  |
| 000101 | 0001 | 1 П2* | 2.0 |     | 90.0  | 2.00  | 12723.5 | 20.0  | 893.61  | 545.04  | 901.53  | 528.04  | 33.50   | 1.0     | 1.00 | 1   | 0.0730000 | 1.290 |

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны \*)

| Код         | Тип | Координаты вершин<br>(X1,Y1),... (Xn,Yn), м                                         | Площадь, м <sup>2</sup><br>или длина, м |
|-------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| источника   | ИЗ  |                                                                                     |                                         |
| 00010010001 | П2  | (884.98,544.39), (899.89,553.01), (917.14,530.27), (904.59,524.78), (880.28,527.92) | 628.3                                   |

### 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 :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 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 | М     | Тип   | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |       | 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 |  | 0.073000           | П2* | 0.010246 |  | 257.40 |  | 346.1 |  |
| ~~~~~                                         |             |   |  |                    |     |          |  |        |  |       |  |
| Суммарный Мq=                                 |             |   |  | 0.073000 г/с       |     |          |  |        |  |       |  |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |   |  | 0.010246 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 :379 Арарат.

Объект :0001 000 Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 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   |
|                      | 0.0120000 | 0.0120000   | 0.0120000   | 0.0120000   | 0.0120000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1000 с шагом 100

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (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 :379 Арарат.

Объект :0001 000 Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40

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= 962, Y= 537

размеры: длина(по X)= 1900, 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 24.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| 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 ]         |  |

|~~~~~|  
| -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= 1037 : Y-строка 1 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=244)

-----:  
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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:  
Cf : 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:  
Cf` : 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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cf : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cf` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 937 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 112.0; напр.ветра=117)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 837 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1812.0; напр.ветра=252)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 737 : Y-строка 4  Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=259)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 637 : Y-строка 5  Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=188)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 537 : Y-строка 6  Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 812.0; напр.ветра= 91)

```

```

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 437 : Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=352)

```

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 337 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=281)

```

-----:

```

```

x=      12 :      112:      212:      312:      412:      512:      612:      712:      812:      912:     1012:     1112:     1212:     1312:     1412:     1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 237 : Y-строка 9 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1812.0; напр.ветра=288)

```

-----:
x=      12 :      112:      212:      312:      412:      512:      612:      712:      812:      912:     1012:     1112:     1212:     1312:     1412:     1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 137 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1712.0; напр.ветра=296)

```

-----:
x=      12 :      112:      212:      312:      412:      512:      612:      712:      812:      912:     1012:     1112:     1212:     1312:     1412:     1512:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 37 : Y-строка 11  Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=296)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cф : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cф` : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cди: 0.000: 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= 812.0 м, Y= 537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120283 доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.0060141 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.
 и скорости ветра 24.00 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%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	-----	---	---М- (Мq) --	---С[доли ПДК]---	-----	-----	---- b=С/М ----
	Фоновая концентрация Cf`				0.0119776	99.58	(Вклад источников 0.42%)	
1	000101 0001	1	П2	0.0730	0.0000507	100.00	100.00	0.000693906

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:40

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0120283 долей ПДКмр
 = 0.0060141 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 812.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 537.0 м

При опасном направлении ветра : 91 град.
 и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Width	F	КР	Ди	Выброс	RoГBC
Объ.Пл	Ист.																	
000101	0001	1	П2*	2.0	90.0	2.00	12723.5	20.0	893.61	545.04	901.53	528.04	33.50	1.0	1.00	1	0.6700000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помечены *)

Код источника	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
00010010001	П2	(884.98,544.39), (899.89,553.01), (917.14,530.27), (904.59,524.78), (880.28,527.92)	628.3

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]---	
1	000101	0001	1		0.670000	П2*	0.009404	257.40   346.1
~~~~~								
Суммарный Мq=			0.670000 г/с					
Сумма См по всем источникам =					0.009404 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 :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)
 Примесь : 0337 - Углерода оксид
 ПДК_{мр} 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 : 1900x1000 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U_{мр}) 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 : 379 Арарат.

Объект : 0001 000 Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Примесь : 0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 962, Y= 537

размеры: длина (по X)= 1900, 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 24.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 1037 : Y-строка 1 Смах= 0.160 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=244)

```

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 120 : 123 : 126 : 131 : 136 : 142 : 150 : 160 : 170 : 182 : 193 : 203 : 212 : 220 : 226 : 231 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 235 : 238 : 241 : 244 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

y= 937 : Y-строка 2 Смах= 0.160 долей ПДК (x= 112.0; напр.ветра=117)

```

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 114 : 117 : 120 : 124 : 130 : 136 : 144 : 155 : 168 : 182 : 196 : 208 : 218 : 226 : 232 : 237 :

```

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
 Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 241 : 244 : 246 : 248 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= 837 : Y-строка 3 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 1812.0; напр.ветра=252)

-----:
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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: 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 148 : 164 : 183 : 201 : 216 : 226 : 234 : 240 : 244 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
 Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 247 : 250 : 252 : 253 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= 737 : Y-строка 4 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 1712.0; напр.ветра=256)

-----:
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 104 : 106 : 109 : 112 : 117 : 125 : 137 : 157 : 184 : 210 : 227 : 237 : 244 : 249 : 252 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 254 : 256 : 258 : 259 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

y= 637 : Y-строка 5 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=188)

```

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 : 140 : 188 : 229 : 245 : 252 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Фоп: 262 : 263 : 264 : 264 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

y= 537 : Y-строка 6 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 812.0; напр.ветра= 91)

-----:  
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 258 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

 x= 1612: 1712: 1812: 1912:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
 Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
 Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
 Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

y= 437 : Y-строка 7 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=352)

-----:  
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 76 : 71 : 62 : 40 : 352 : 311 : 295 : 288 : 283 : 281 : 279 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

```

x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

y= 337 : Y-строка 8 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 1712.0; напр.ветра=284)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 77 : 76 : 74 : 71 : 68 : 63 : 55 : 43 : 23 : 356 : 330 : 313 : 302 : 296 : 291 : 288 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

----
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 286 : 284 : 282 : 281 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

```

y= 237 : Y-строка 9 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 1812.0; напр.ветра=288)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:

```

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: 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: 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: 71 : 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 44 : 32 : 16 : 357 : 339 : 324 : 314 : 306 : 300 : 296 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
 Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 293 : 290 : 288 : 286 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= 137 : Y-строка 10 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 1712.0; напр.ветра=296)
 -----:
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 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: 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: 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: 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 44 : 36 : 25 : 12 : 358 : 344 : 332 : 322 : 314 : 308 : 303 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~

----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Cc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:  
 Сф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 299 : 296 : 294 : 291 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

```

y= 37 : Y-строка 11  Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=296)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 61 : 58 : 54 : 50 : 44 : 38 : 30 : 20 : 10 : 358 : 347 : 337 : 328 : 320 : 314 : 309 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~
-----
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cс : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800:
Cф : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cф` : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 305 : 302 : 299 : 296 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 812.0 м, Y= 537.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1600259 доли ПДКмр |
| 0.8001297 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 91 град.
 и скорости ветра 24.00 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%	Сумма %	Кэфф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	-----	---	М- (Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`				0.1599794	99.97	(Вклад источников 0.03%)	
1	000101 0001	1	П2	0.6700	0.0000465	100.00	100.00	0.000069391

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1600259 долей ПДК_{мр}

= 0.8001297 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 812.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Y_м = 537.0 м

При опасном направлении ветра : 91 град.

и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Width	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС	
Объ.Пл Ист.	~~~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~~м~~~~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~	~~~~~
000101 0001	1	П2*	2.0		90.0	2.00	12723.5	20.0	893.61	545.04	901.53	528.04	33.50	1.0	1.00	0	0.1500000	1.290	

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код	Тип	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
источника	ИЗ		
00010010001	П2	(884.98,544.39), (899.89,553.01), (917.14,530.27), (904.59,524.78), (880.28,527.92)	628.3

4. Расчетные параметры С_м, У_м, X_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cм - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	M	Тип	Cм	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ---
1	000101	0001	1	0.150000	П2*	0.010527	257.40	346.1
~~~~~								
Суммарный Mq=			0.150000 г/с					
Сумма Cм по всем источникам =					0.010527 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						257.40 м/с		

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1000 с шагом 100

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U_{мр}) 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 :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 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 :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Width	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000101	0001	1	П2*	2.0	90.0	2.00	12723.5	20.0	893.61	545.04	901.53	528.04	33.50	3.0	1.00	0	1.298000	1.290
000101	0002	1	П2*	6.0	40.0	2.00	2513.3	20.0	891.38	512.87	892.28	499.33	30.46	3.0	1.00	0	0.430000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код	Тип	Координаты вершин	Площадь, м ²
источника	ИЗ	(X1, Y1), ... (Xn, Yn), м	или длина, м

00010010001	П2	(884.98,544.39), (899.89,553.01), (917.14,530.27), (904.59,524.78), (880.28,527.92)		628.3
00010010002	П2	(880.28,497.33), (875.57,513.02), (906.94,513.02), (906.94,500.47)		413.4

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М								
~~~~~								
Источники					Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	000101	0001	1		1.298000	П2*	0.910917	257.40   173.1
2	000101	0002	1		0.430000	П2*	0.156926	38.13   199.8
~~~~~								
Суммарный Мq=			1.728000 г/с					
Сумма См по всем источникам =					1.067843 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						225.18 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1000 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 225.18 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 000 Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 962, Y= 537

размеры: длина (по X)= 1900, 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 24.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

|~~~~~|~~~~~|
 | -Если в строке C_{мах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,В_и,К_и не печатаются |
 ~~~~~

|                                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1037 : Y-строка 1 C <sub>мах</sub> = 0.078 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=182) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:                                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 12 :                                                                            | 112:   | 212:   | 312:   | 412:   | 512:   | 612:   | 712:   | 812:   | 912:   | 1012:  | 1112:  | 1212:  | 1312:  | 1412:  | 1512:  |        |
| -----:                                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Q <sub>с</sub> :                                                                   | 0.038: | 0.043: | 0.047: | 0.053: | 0.059: | 0.064: | 0.070: | 0.074: | 0.077: | 0.078: | 0.076: | 0.073: | 0.068: | 0.062: | 0.056: | 0.051: |
| C <sub>с</sub> :                                                                   | 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.015: |
| Фоп:                                                                               | 121 :  | 124 :  | 128 :  | 132 :  | 138 :  | 144 :  | 152 :  | 161 :  | 171 :  | 182 :  | 193 :  | 203 :  | 211 :  | 218 :  | 225 :  | 230 :  |

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.053: 0.059: 0.064: 0.069: 0.071: 0.072: 0.071: 0.067: 0.062: 0.057: 0.051: 0.045:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.045: 0.041: 0.037: 0.035:  
 Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 234 : 237 : 240 : 243 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 : 9.87 :  
 : : : :  
 Ви : 0.040: 0.035: 0.031: 0.035:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : :  
 ~~~~~

y= 937 : Y-строка 2 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=183)
 -----:
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.041: 0.046: 0.051: 0.058: 0.065: 0.072: 0.080: 0.085: 0.089: 0.090: 0.088: 0.084: 0.077: 0.070: 0.062: 0.055:
 Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
 Фоп: 116 : 119 : 122 : 126 : 132 : 138 : 147 : 157 : 169 : 183 : 196 : 207 : 217 : 224 : 231 : 235 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.035: 0.040: 0.046: 0.052: 0.060: 0.067: 0.074: 0.080: 0.084: 0.085: 0.082: 0.078: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.049: 0.043: 0.039: 0.035:  
 Cc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 239 : 242 : 245 : 246 :

Уоп:24.00 :24.00 :24.00 : 9.96 :  
           :          :          :          :  
 Ви : 0.044: 0.038: 0.033: 0.035:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.006: :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : :  
 ~~~~~

у= 837 : Y-строка 3 Стах= 0.103 долей ПДК (х= 912.0; напр.ветра=183)

 х= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:

 Qc : 0.043: 0.048: 0.055: 0.063: 0.072: 0.081: 0.090: 0.097: 0.102: 0.103: 0.101: 0.095: 0.087: 0.077: 0.068: 0.060:
 Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
 Фоп: 110 : 113 : 116 : 119 : 124 : 131 : 140 : 151 : 166 : 183 : 200 : 214 : 224 : 232 : 238 : 242 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.037: 0.043: 0.050: 0.057: 0.066: 0.076: 0.085: 0.092: 0.096: 0.097: 0.095: 0.089: 0.081: 0.072: 0.063: 0.054:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

----  
 х= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----  
 Qc : 0.052: 0.046: 0.041: 0.036:  
 Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 246 : 248 : 250 : 252 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
           :          :          :          :  
 Ви : 0.047: 0.041: 0.035: 0.031:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 737 : Y-строка 4 Стах= 0.113 долей ПДК (х= 912.0; напр.ветра=185)

 х= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:

 Qc : 0.044: 0.051: 0.058: 0.067: 0.077: 0.088: 0.099: 0.107: 0.112: 0.113: 0.111: 0.105: 0.095: 0.084: 0.073: 0.064:

Сс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
 Фоп: 104 : 106 : 109 : 111 : 115 : 121 : 129 : 142 : 161 : 185 : 208 : 224 : 234 : 241 : 246 : 250 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.039: 0.045: 0.053: 0.062: 0.072: 0.084: 0.094: 0.103: 0.107: 0.108: 0.106: 0.100: 0.090: 0.079: 0.068: 0.058:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

 x= 1612: 1712: 1812: 1912:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.055: 0.048: 0.042: 0.037:
 Сс : 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:
 Фоп: 252 : 255 : 256 : 257 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 : : : :
 Ви : 0.050: 0.042: 0.037: 0.032:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 637 : Y-строка 5 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 712.0; напр.ветра=126)  
 -----:  
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.046: 0.052: 0.061: 0.070: 0.082: 0.094: 0.106: 0.115: 0.103: 0.095: 0.112: 0.112: 0.102: 0.089: 0.077: 0.066:  
 Сс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.031: 0.029: 0.034: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:  
 Фоп: 98 : 99 : 101 : 102 : 105 : 109 : 115 : 126 : 149 : 189 : 223 : 239 : 248 : 253 : 256 : 258 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.040: 0.047: 0.055: 0.065: 0.077: 0.090: 0.103: 0.112: 0.101: 0.091: 0.109: 0.109: 0.098: 0.084: 0.072: 0.061:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

 x= 1612: 1712: 1812: 1912:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.057: 0.050: 0.043: 0.038:

Сс : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
 Фоп: 260 : 261 : 262 : 263 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 : : : :
 Ви : 0.052: 0.044: 0.038: 0.033:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

у= 537 : Y-строка 6 Смах= 0.116 долей ПДК (х= 1112.0; напр.ветра=262)  
 -----:  
 х= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:  
 -----:  
 Qc : 0.046: 0.053: 0.062: 0.072: 0.084: 0.097: 0.110: 0.115: 0.078: 0.028: 0.100: 0.116: 0.105: 0.092: 0.079: 0.068:  
 Сс : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.023: 0.008: 0.030: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020:  
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 111 : 217 : 256 : 262 : 265 : 266 : 267 : 267 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
 Ви : 0.041: 0.048: 0.056: 0.067: 0.079: 0.092: 0.107: 0.114: 0.078: 0.028: 0.100: 0.114: 0.101: 0.087: 0.074: 0.063:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: : : 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

 х= 1612: 1712: 1812: 1912:
 -----:
 Qc : 0.058: 0.050: 0.044: 0.038:
 Сс : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
 Фоп: 268 : 268 : 268 : 269 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 : : : :
 Ви : 0.053: 0.045: 0.038: 0.033:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

у= 437 : Y-строка 7 Смах= 0.116 долей ПДК (х= 712.0; напр.ветра= 69)  
 -----:  
 х= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.053: 0.062: 0.072: 0.083: 0.096: 0.110: 0.116: 0.087: 0.053: 0.103: 0.115: 0.104: 0.091: 0.078: 0.067:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.026: 0.016: 0.031: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 79 : 76 : 69 : 49 : 344 : 300 : 288 : 282 : 280 : 278 : 277 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.048: 0.056: 0.067: 0.079: 0.092: 0.106: 0.114: 0.085: 0.051: 0.102: 0.112: 0.100: 0.086: 0.073: 0.062:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.058: 0.050: 0.044: 0.038:
Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 276 : 275 : 275 : 274 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
: : : :
Ви : 0.052: 0.045: 0.038: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 337 : Y-строка 8 Стах= 0.114 долей ПДК (x= 1012.0; напр.ветра=325)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.052: 0.060: 0.069: 0.080: 0.093: 0.104: 0.114: 0.113: 0.109: 0.114: 0.110: 0.099: 0.087: 0.076: 0.065:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 59 : 47 : 25 : 353 : 325 : 308 : 298 : 292 : 288 : 285 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.047: 0.055: 0.064: 0.075: 0.088: 0.100: 0.109: 0.108: 0.104: 0.110: 0.106: 0.095: 0.083: 0.071: 0.060:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

x= 1612: 1712: 1812: 1912:

```

```

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.056: 0.049: 0.043: 0.038:
Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп: 283 : 282 : 281 : 280 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 : : : :
Ви : 0.051: 0.044: 0.037: 0.032:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 237 : Y-строка 9 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=356)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.044: 0.050: 0.057: 0.066: 0.075: 0.086: 0.096: 0.105: 0.109: 0.110: 0.107: 0.101: 0.092: 0.082: 0.071: 0.062:
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019:
Фоп: 73 : 71 : 68 : 65 : 61 : 55 : 46 : 34 : 16 : 356 : 336 : 321 : 310 : 303 : 298 : 294 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.045: 0.052: 0.061: 0.070: 0.081: 0.091: 0.099: 0.104: 0.105: 0.102: 0.096: 0.087: 0.076: 0.066: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.054: 0.047: 0.042: 0.037:
Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп: 291 : 288 : 287 : 285 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 : : : :
Ви : 0.049: 0.042: 0.036: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 137 : Y-строка 10 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.047: 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.086: 0.093: 0.097: 0.098: 0.096: 0.090: 0.083: 0.074: 0.066: 0.058:
Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:
Фоп: 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 37 : 26 : 12 : 357 : 342 : 329 : 319 : 311 : 306 : 301 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.042: 0.048: 0.056: 0.064: 0.073: 0.081: 0.088: 0.092: 0.093: 0.090: 0.085: 0.078: 0.069: 0.060: 0.053:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.051: 0.045: 0.040: 0.036:
Cc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 297 : 294 : 292 : 290 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
: : : :
Ви : 0.046: 0.040: 0.034: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 37 : Y-строка 11 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063: 0.070: 0.076: 0.081: 0.085: 0.085: 0.083: 0.079: 0.073: 0.067: 0.060: 0.053:
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 21 : 10 : 358 : 346 : 335 : 326 : 318 : 312 : 307 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.039: 0.044: 0.051: 0.057: 0.064: 0.070: 0.076: 0.079: 0.079: 0.078: 0.074: 0.068: 0.061: 0.055: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.048: 0.042: 0.038: 0.035:
Сс : 0.014: 0.013: 0.011: 0.011:
Фоп: 303 : 300 : 297 : 295 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 : 9.96 :
 : : : :
Ви : 0.042: 0.037: 0.032: 0.035:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: :
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= 1112.0 м, Y= 537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1164691 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0349407 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 262 град.
 и скорости ветра 24.00 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%	Сумма %	Кэфф.влияния	
----	Объ.Пл Ист.	-----	---	---М- (Mq) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----	
1	000101 0002	1	П2	0.4300	0.1141519	98.01	98.01	0.265469551	

Сумма по основным вкладчикам (1 ИЗАВ) =					0.1141519	98.01			
Суммарный вклад остальных =					0.0023172	1.99	(1 источник)		
~~~~~									

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1164691 долей ПДК_{мр}  
 = 0.0349407 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 1112.0 м  
 ( Х-столбец 12, Y-строка 6) Y_м = 537.0 м

При опасном направлении ветра : 262 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 000 Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кoeff. комбинированного действия = 1.60

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Width	F	KP	Ди	Выброс	RoГBC
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
----- Примесь 0301-----																		
000101	0001	1	П2*	2.0	90.0	2.00	12723.5	20.0	893.61	545.04	901.53	528.04	33.50	1.0	1.00	1	0.7760000	1.290
----- Примесь 0330-----																		
000101	0001	1	П1*	2.0	90.0	2.00		20.0	893.61	545.04	901.53	528.04	33.50	1.0	1.00	1	0.0730000	1.290

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код	Тип	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
00010010001	П1	(884.98,544.39), (899.89,553.01), (917.14,530.27), (904.59,524.78), (880.28,527.92)	628.3

### 4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :379 Арарат.

Объект :0001 000 Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид  
0330 Серы диоксид  
Козфф. 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	4.026000	П2*	0.176587	257.40	346.1
~~~~~								
Суммарный $M_q =$			4.026000	(сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма $C_m$ по всем источникам =			0.176587 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 :379 Арарат.

Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводится 16.06.2026 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Козфф. комбинированного действия = 1.60

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	$U \leq 2$ м/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 : 1900x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U_{мр}) 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 :379 Арарат.

Объект :0001 000 Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 16.06.2026 12:41

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Кoeff. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 962, Y= 537

размеры: длина (по X)= 1900, 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 24.0 (U_{мр}) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- 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 C<sub>max</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1037 : Y-строка 1 C_{max}= 0.080 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=244)

-----:

x=	12	112	212	312	412	512	612	712	812	912	1012	1112	1212	1312	1412	1512
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`	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
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	123	126	131	136	142	150	160	170	182	193	203	212	220	226	231
Uоп	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
301	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9

x=	1612	1712	1812	1912
Qс	0.080	0.080	0.080	0.080
Сф	0.079	0.079	0.079	0.079
Сф`	0.078	0.078	0.078	0.078
Сди	0.002	0.002	0.002	0.002
Фоп	235	238	241	244
Uоп	24.00	24.00	24.00	24.00
301	91.9	91.9	91.9	91.9

y= 937 : Y-строка 2 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 112.0; напр.ветра=117)

x=	12	112	212	312	412	512	612	712	812	912	1012	1112	1212	1312	1412	1512
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`	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
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	114	117	120	124	130	136	145	155	168	182	196	208	218	226	232	237
Uоп	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
301	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9	91.9

x=	1612	1712	1812	1912
Qс	0.080	0.080	0.080	0.080
Сф	0.079	0.079	0.079	0.079
Сф`	0.078	0.078	0.078	0.078
Сди	0.002	0.002	0.002	0.002

Фоп: 241 : 244 : 246 : 248 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :  
 ~~~~~

y= 837 : Y-строка 3 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 1812.0; напр.ветра=252)

| x= | 12 | 112 | 212 | 312 | 412 | 512 | 612 | 712 | 812 | 912 | 1012 | 1112 | 1212 | 1312 | 1412 | 1512 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 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 |
| 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` | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 |
| 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 | 109 | 111 | 114 | 117 | 122 | 128 | 136 | 148 | 164 | 183 | 201 | 216 | 226 | 234 | 240 | 244 |
| Уоп | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 |
| 301 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 |

~~~~~

-----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Сф` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 247 : 250 : 252 : 253 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :  
 ~~~~~

y= 737 : Y-строка 4 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=259)

| x= | 12 | 112 | 212 | 312 | 412 | 512 | 612 | 712 | 812 | 912 | 1012 | 1112 | 1212 | 1312 | 1412 | 1512 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 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 |
| 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` | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.079 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 |
| 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 | 103 | 104 | 106 | 109 | 112 | 117 | 125 | 137 | 157 | 184 | 210 | 227 | 237 | 244 | 249 | 252 |
| Уоп | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 |
| 301 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 92.0 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 | 91.9 |

~~~~~

```

-----
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 254 : 256 : 258 : 259 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :
~~~~~

```

```

y= 637 : Y-строка 5 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=188)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 : 140 : 188 : 229 : 245 : 252 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.8 : 91.1 : 91.2 : 92.0 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Сф` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 262 : 263 : 264 : 264 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :
~~~~~

```

```

y= 537 : Y-строка 6 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 812.0; напр.ветра= 91)
-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.079:  
 Сф` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
 Сди: 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: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 259 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 90.6 : 91.4 : 91.1 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :

----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Сф` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :  
 ~~~~~~

y= 437 : Y-строка 7 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 912.0; напр.ветра=352)

-----:  
 x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 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` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 76 : 71 : 62 : 40 : 352 : 311 : 295 : 288 : 283 : 281 : 279 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 92.0 : 91.2 : 91.1 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :  
 ~~~~~~

----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Сф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Сф` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 278 : 277 : 276 : 276 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :

~~~~~

y= 337 : Y-строка 8 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=281)

```

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
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: 77 : 76 : 74 : 71 : 68 : 63 : 55 : 43 : 23 : 356 : 330 : 313 : 302 : 296 : 291 : 288 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cф` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 286 : 284 : 282 : 281 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :
~~~~~

```

y= 237 : Y-строка 9 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 1812.0; напр.ветра=288)

```

-----:
x= 12 : 112: 212: 312: 412: 512: 612: 712: 812: 912: 1012: 1112: 1212: 1312: 1412: 1512:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
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: 71 : 69 : 66 : 63 : 58 : 52 : 44 : 32 : 16 : 357 : 339 : 324 : 314 : 306 : 300 : 296 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1612: 1712: 1812: 1912:
-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cф` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
 Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 293 : 290 : 288 : 286 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :  
 ~~~~~

y= 137 : Y-строка 10 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 1712.0; напр.ветра=296)
 -----:

| x= | 12 | 112 | 212 | 312 | 412 | 512 | 612 | 712 | 812 | 912 | 1012 | 1112 | 1212 | 1312 | 1412 | 1512 |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 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` : | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| 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: | 66 : | 63 : | 60 : | 56 : | 51 : | 44 : | 36 : | 25 : | 12 : | 358 : | 344 : | 332 : | 322 : | 314 : | 308 : | 303 : |
| Уоп: | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : |
| 301: | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : | 91.9 : |

~~~~~

----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:

Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cф` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
 Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 299 : 296 : 294 : 291 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :  
 ~~~~~

y= 37 : Y-строка 11 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 1912.0; напр.ветра=296)
 -----:

| x= | 12 | 112 | 212 | 312 | 412 | 512 | 612 | 712 | 812 | 912 | 1012 | 1112 | 1212 | 1312 | 1412 | 1512 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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` : | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| 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: 61 : 58 : 54 : 50 : 44 : 38 : 30 : 20 : 10 : 358 : 347 : 337 : 328 : 320 : 314 : 309 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1612: 1712: 1812: 1912:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Cф : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
 Cф` : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
 Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 305 : 302 : 299 : 296 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 301: 91.9 : 91.9 : 91.9 : 91.9 :  
 ~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6204
 ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 220 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= 812.0 м, Y= 537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0798620 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.  
 и скорости ветра 24.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

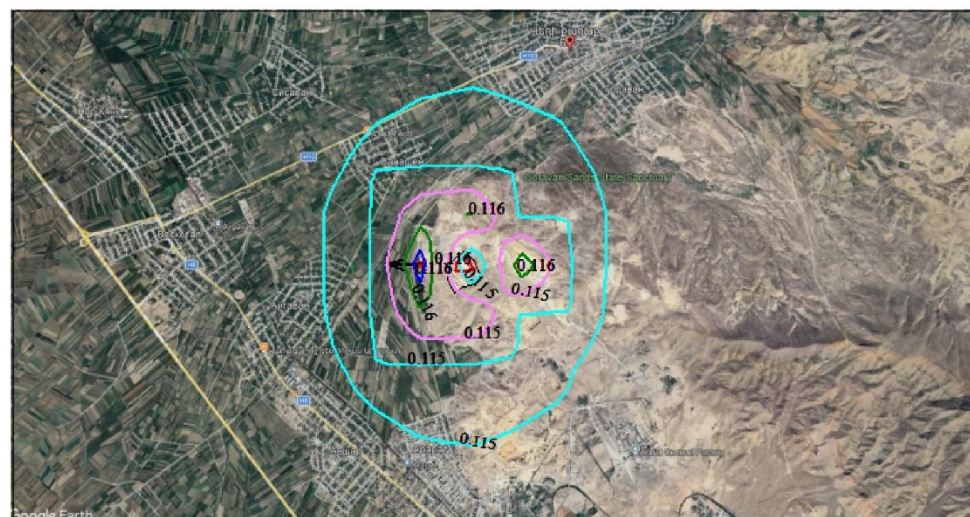
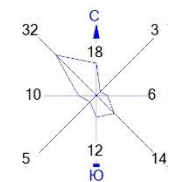
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                          |       |     |                |                  |           |                                |                 |             |
|-------------------|--------------------------|-------|-----|----------------|------------------|-----------|--------------------------------|-----------------|-------------|
| Ном.              | Код                      | Режим | Тип | Выброс         | Вклад            | Вклад в % | Сумма %                        | Кэфф. влияния   |             |
| ----              | Объ. Пл Ист.             | ----- | --- | --- М- (Мг) -- | - С [доли ПДК] - | -----     | -----                          | ---- b=C/M ---- |             |
|                   | Фоновая концентрация Cf` |       |     |                | 0.0789890        |           | 98.91 (Вклад источников 1.09%) |                 |             |
| 1                 | 000101 0001              | 1     | П2  | 4.0260         | 0.0008730        |           | 100.00                         | 100.00          | 0.000346953 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Город :379 Арарат.  
 Объект :0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026      Расчет проводился 16.06.2026 12:41  
Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид  
                      0330 Серы диоксид  
Коэфф. комбинированного действия = 1.60

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0798620$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 812.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 537.0$  м  
При опасном направлении ветра : 91 град.  
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



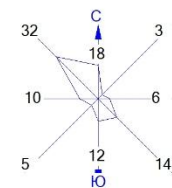
Условные обозначения:  
 [Cyan outline] Территория предприятия  
 [Blue dot] Максим. значение концентрации  
 [Cyan line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.115 ПДК  
 [Magenta line] 0.115 ПДК  
 [Green line] 0.116 ПДК  
 [Blue line] 0.116 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700



Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0330 Серы диоксид

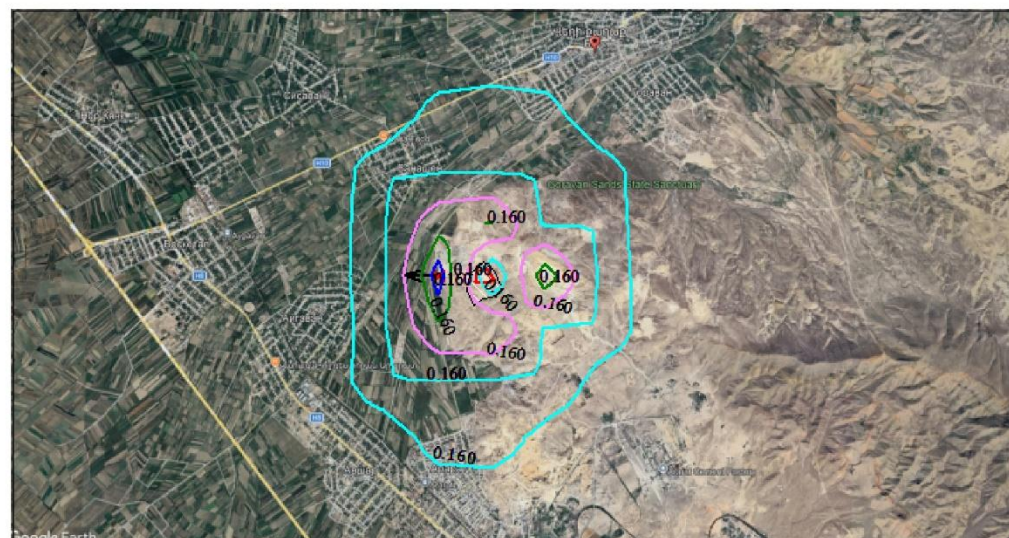
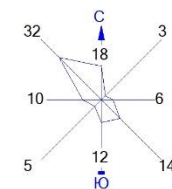


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.012 ПДК  
 — 0.012 ПДК  
 — 0.012 ПДК  
 — 0.012 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид

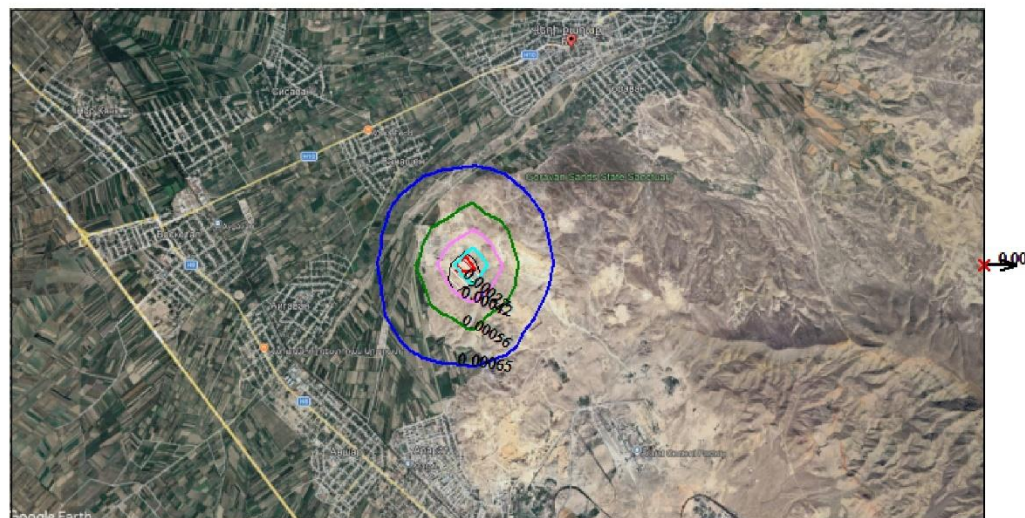
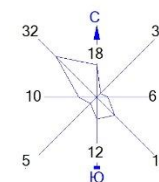


Условные обозначения:  
 [Red outline] Территория предприятия  
 [Red dot] Максим. значение концентрации  
 [Blue line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.160 ПДК  
 [Magenta line] 0.160 ПДК  
 [Green line] 0.160 ПДК  
 [Blue line] 0.160 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоп, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0328 Углерод



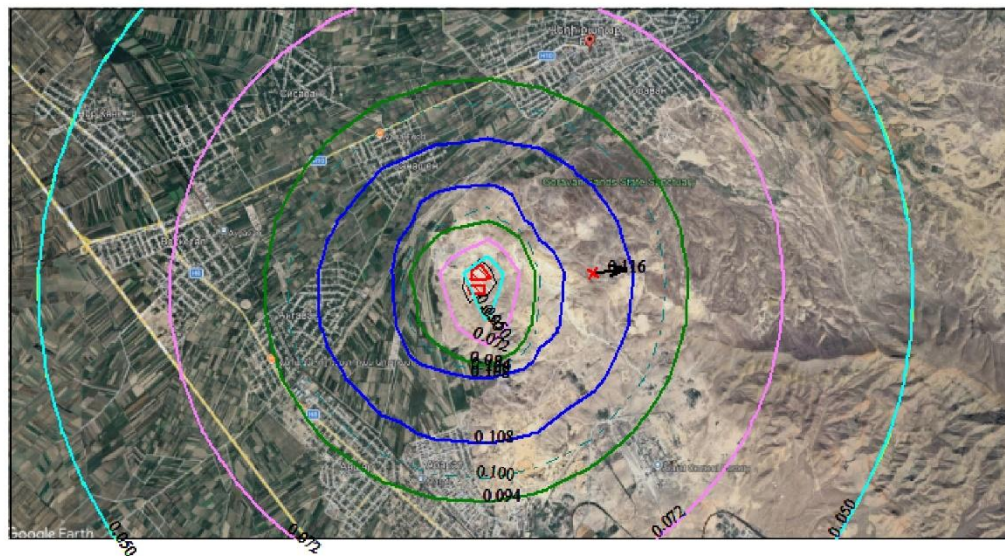
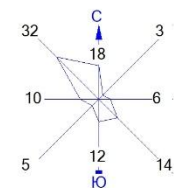
Условные обозначения:  
 [Red dot] Территория предприятия  
 [Red dot] Максим. значение концентрации  
 [Blue line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.00027 ПДК  
 0.00042 ПДК  
 0.00056 ПДК  
 0.00065 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700



Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

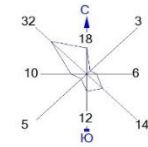


Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

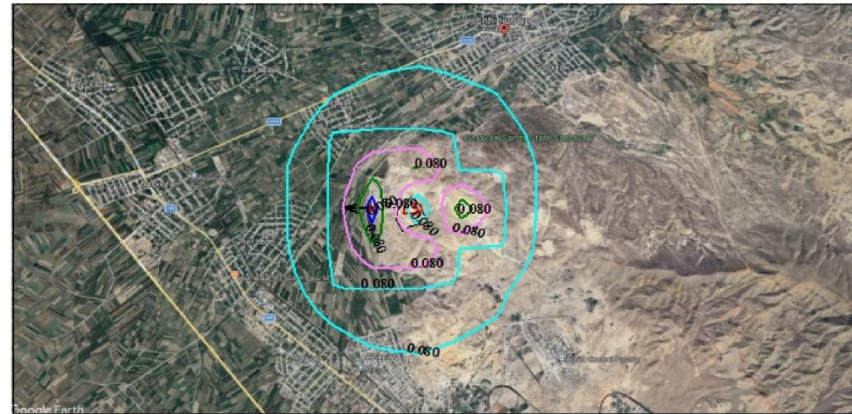
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.072 ПДК  
 0.094 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.108 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоп, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 6204 0301+0330



Диоксид азота + диоксид серы



Условные обозначения:  
 [Symbol] Территория предприятия  
 t Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

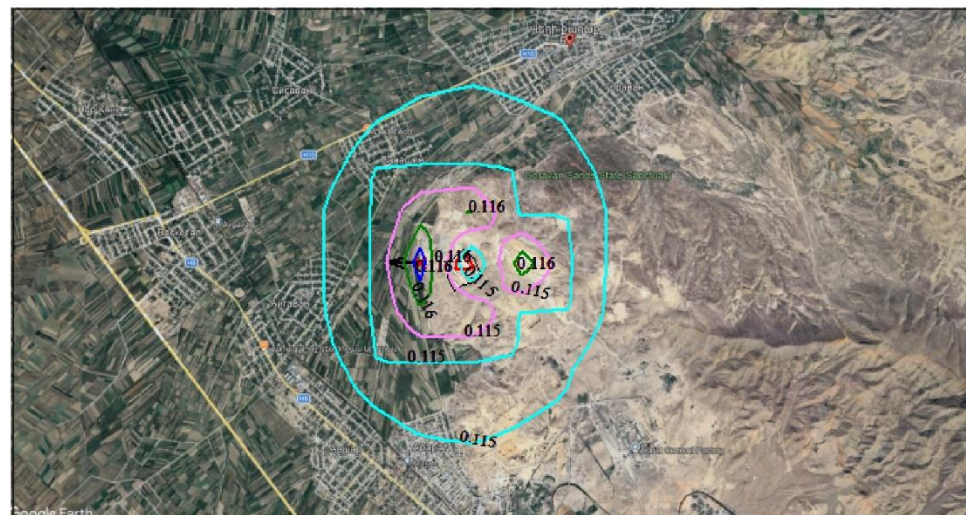
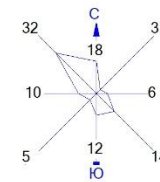
Изолинии в долях ПДК  
 0.080 ПДК  
 0.080 ПДК  
 0.080 ПДК  
 0.080 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.079862 ПДК достигается в точке x= 812 y= 537  
 При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



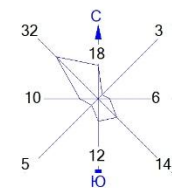
Условные обозначения:  
 [Cyan rectangle] Территория предприятия  
 [Blue arrow] Максим. значение концентрации  
 [Cyan line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.115 ПДК  
 [Magenta line] 0.115 ПДК  
 [Green line] 0.116 ПДК  
 [Blue line] 0.116 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

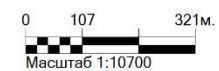


Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0330 Серы диоксид

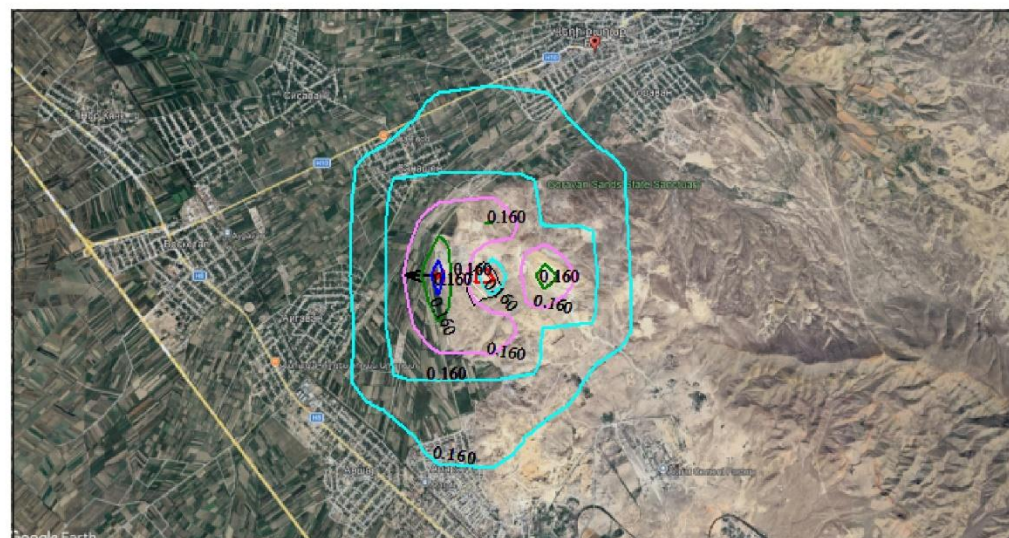
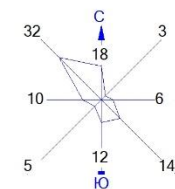


Условные обозначения:  
 [Outline] Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.012 ПДК  
 [Magenta line] 0.012 ПДК  
 [Green line] 0.012 ПДК  
 [Blue line] 0.012 ПДК



Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид

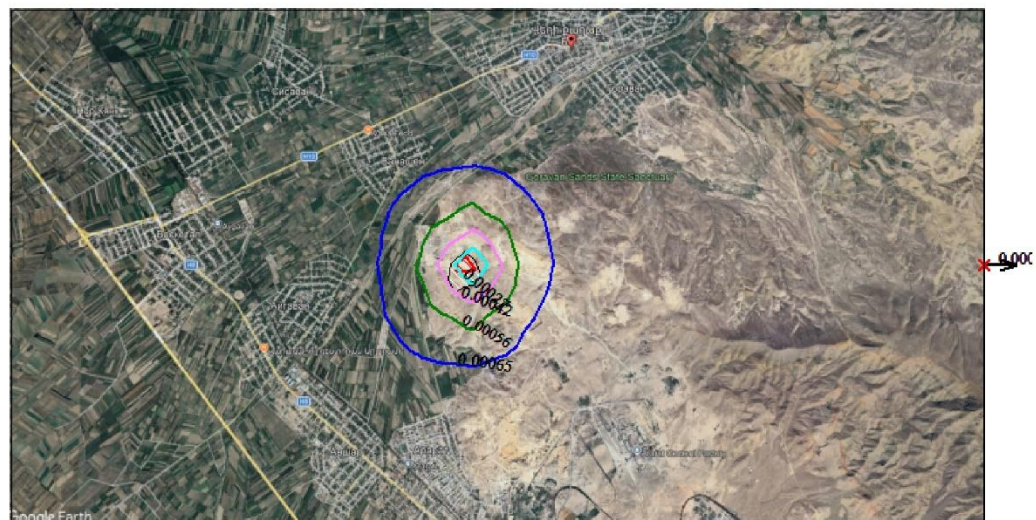
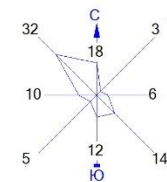


Условные обозначения:  
 [Red outline] Территория предприятия  
 [Red dot] Максим. значение концентрации  
 [Blue line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.160 ПДК  
 [Magenta line] 0.160 ПДК  
 [Green line] 0.160 ПДК  
 [Blue line] 0.160 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоп, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0328 Углерод



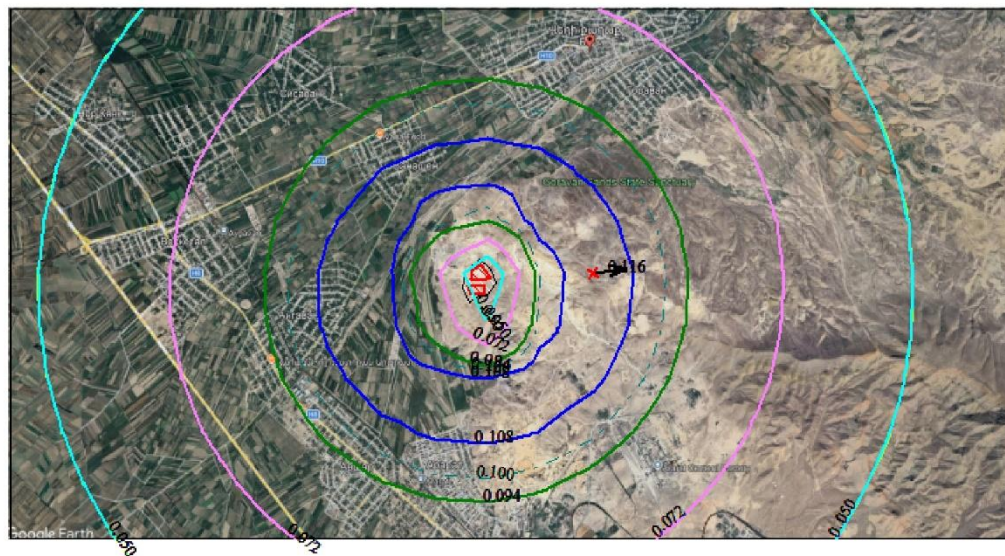
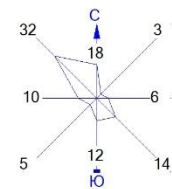
Условные обозначения:  
 [Red star symbol] Территория предприятия  
 [Red star symbol] Максим. значение концентрации  
 [Blue line symbol] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.00027 ПДК  
 0.00042 ПДК  
 0.00056 ПДК  
 0.00065 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700



Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

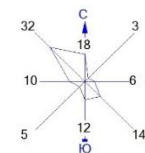


Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.072 ПДК  
 0.094 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.108 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 6204 0301+0330



Диоксид азота + диоксид серы



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

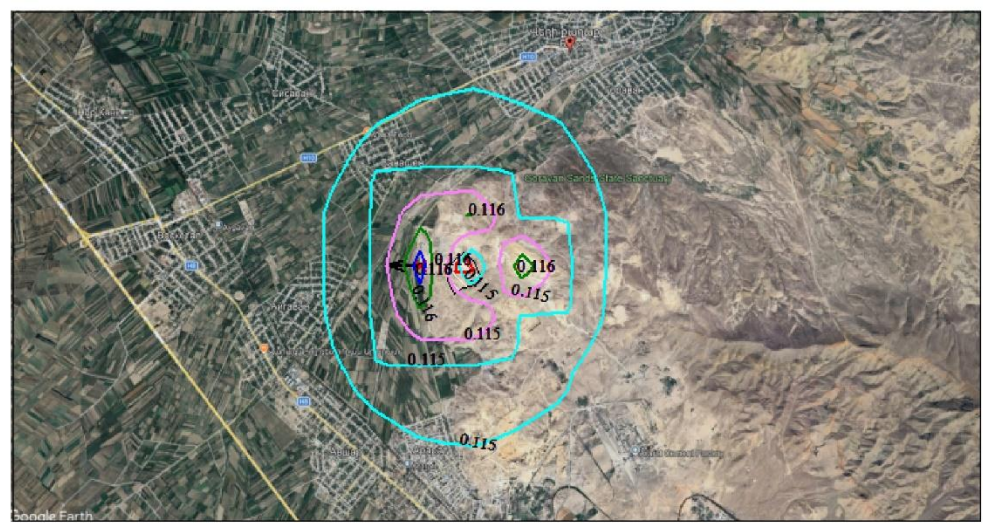
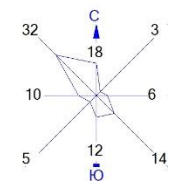
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.080 ПДК  
 — 0.080 ПДК  
 — 0.080 ПДК  
 — 0.080 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.079862 ПДК достигается в точке x= 812, y= 537  
 При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



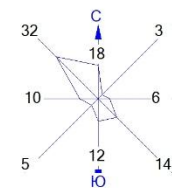
Условные обозначения:  
 [Red outline] Территория предприятия  
 [Red dot] Максим. значение концентрации  
 [Red line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Blue line] 0.115 ПДК  
 [Green line] 0.116 ПДК  
 [Red line] 0.117 ПДК





Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0330 Серы диоксид

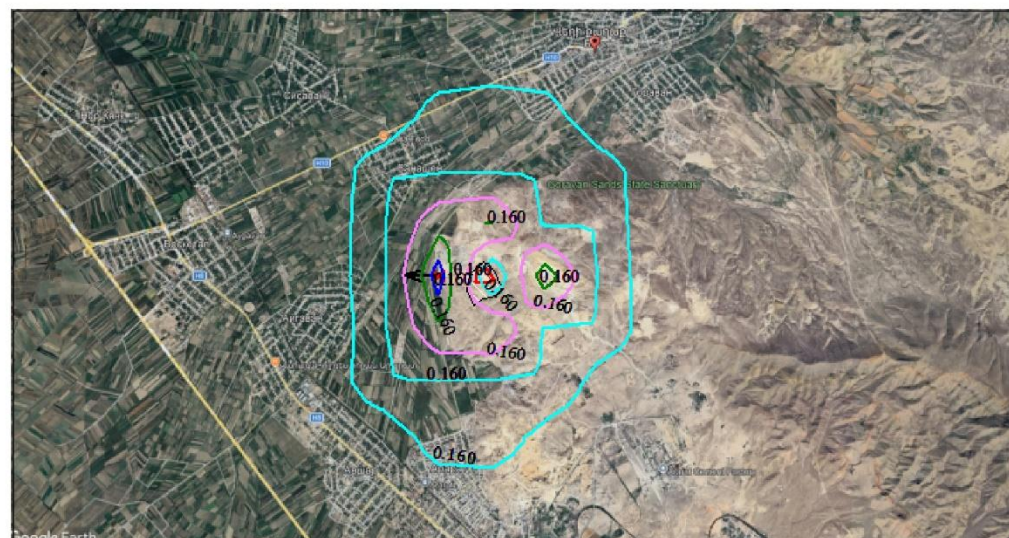
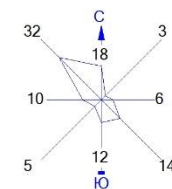


Условные обозначения:  
 [Red dot] Территория предприятия  
 ‡ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.012 ПДК  
 [Magenta line] 0.012 ПДК  
 [Green line] 0.012 ПДК  
 [Blue line] 0.012 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид

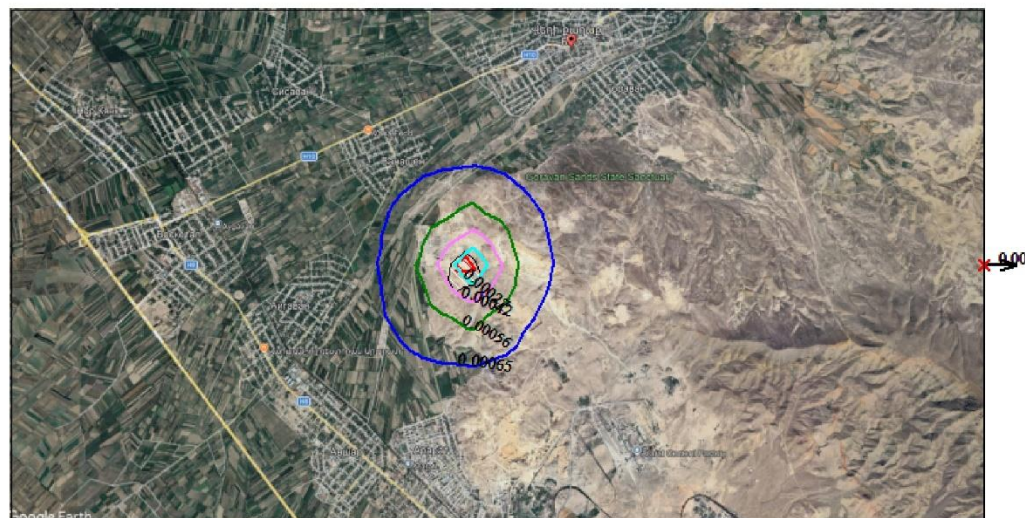
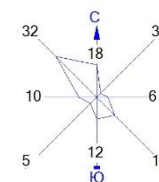


Условные обозначения:  
 [Red dot] Территория предприятия  
 [Red dot] Максим. значение концентрации  
 [Line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.160 ПДК  
 [Magenta line] 0.160 ПДК  
 [Green line] 0.160 ПДК  
 [Blue line] 0.160 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоп, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0328 Углерод



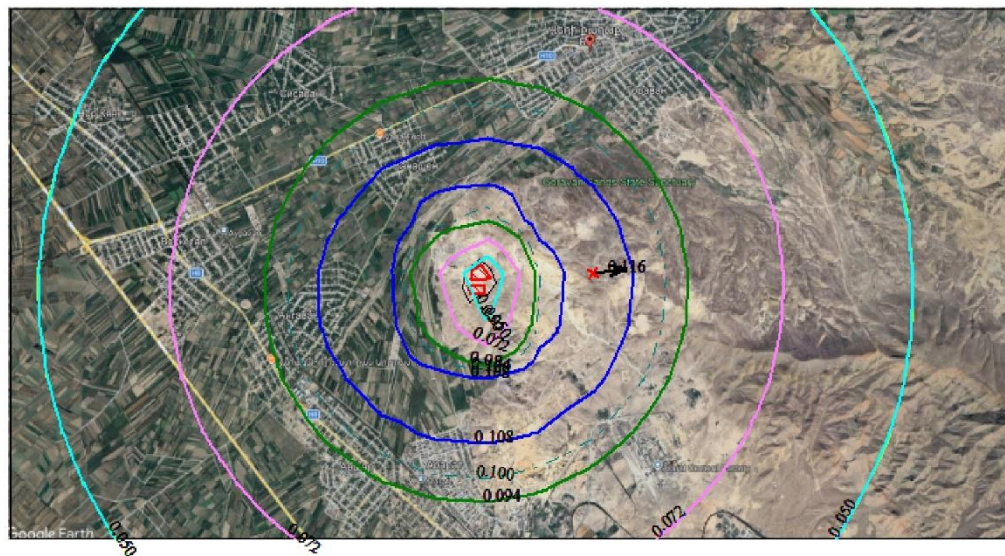
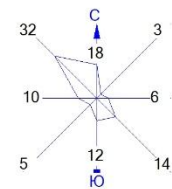
Условные обозначения:  
 [Red star symbol] Территория предприятия  
 [Red star symbol] Максим. значение концентрации  
 [Blue line symbol] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.00027 ПДК  
 0.00042 ПДК  
 0.00056 ПДК  
 0.00065 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700



Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

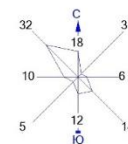


Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

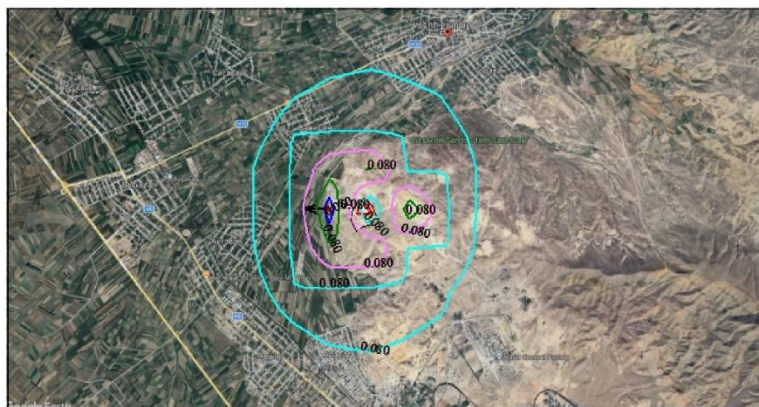
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.072 ПДК  
 0.094 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.108 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина 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  
 [Red line] Расч. прямоугольник N 01

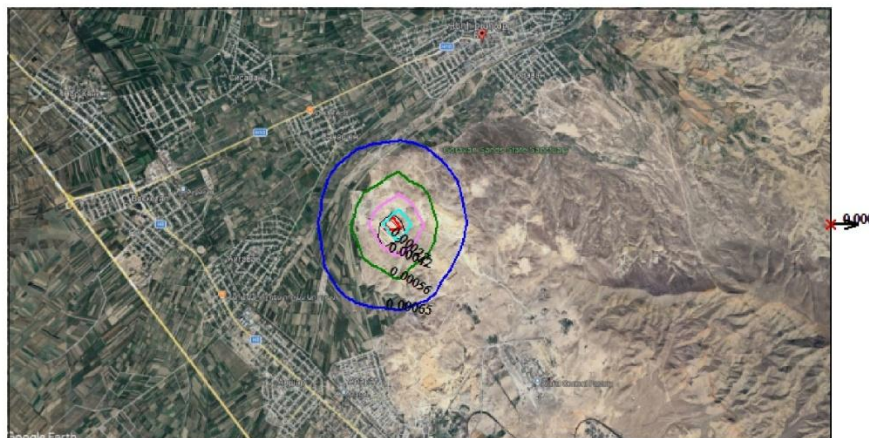
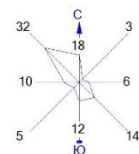
Изолинии в долях ПДК  
 [Red line] 0.080 ПДК  
 [Green line] 0.080 ПДК  
 [Blue line] 0.080 ПДК  
 [Purple line] 0.080 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.079862 ПДК достигается в точке x= 812, y= 537  
 При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0328 Углерод



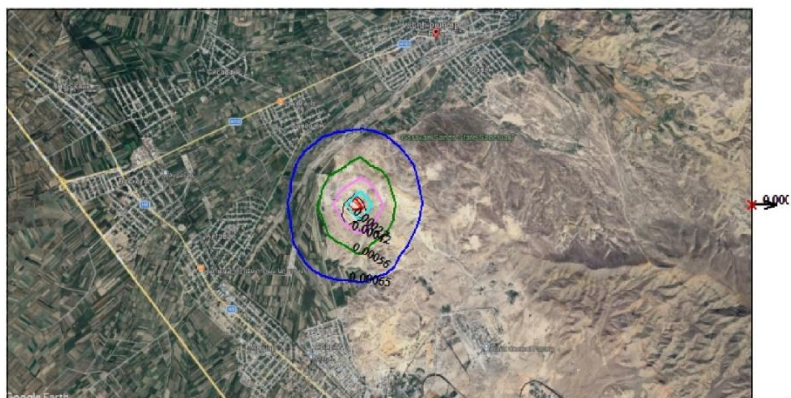
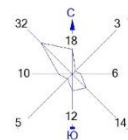
Условные обозначения:  
 [Red star symbol] Территория предприятия  
 [Red star symbol] Максим. значение концентрации  
 [Blue line symbol] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.00027 ПДК  
 0.00042 ПДК  
 0.00056 ПДК  
 0.00065 ПДК

0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0007024 ПДК достигается в точке  $x = 1912$   $y = 537$   
 При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 0328 Углерод



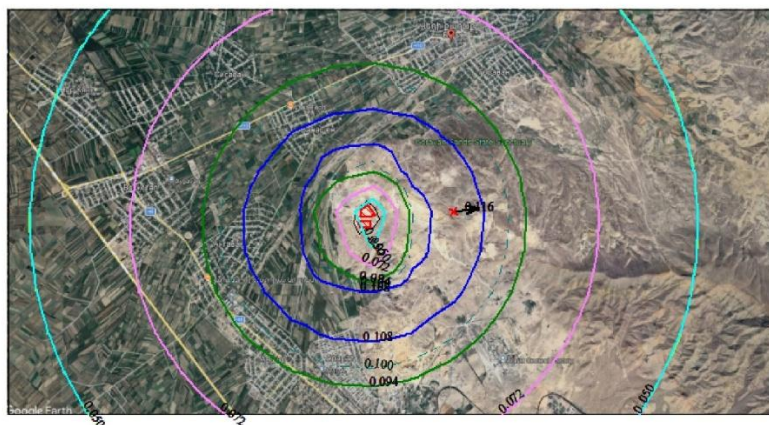
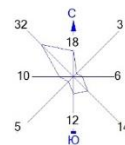
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 1 Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.00027 ПДК  
 0.00042 ПДК  
 0.00056 ПДК  
 0.00065 ПДК

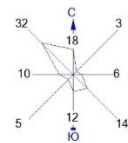
0 107 321м.  
 Масштаб 1:10700

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0007024 ПДК достигается в точке х= 1912 у= 537  
 При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стоун, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



Город : 379 Арарат-4  
 Объект : 0001 ООО Вайт Стон, Араратский карьер травертина Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: MPP-2017  
 6204 0301+0330



Диоксид азота + диоксид серы



Условные обозначения:  
 [Cyan line] Территория предприятия  
 [Pink dot] Максим. значение концентрации  
 [Pink line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.080 ПДК  
 [Pink line] 0.080 ПДК  
 [Green line] 0.080 ПДК  
 [Blue line] 0.080 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.079862 ПДК достигается в точке x= 812 y= 537  
 При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.