

«ՄԻԹԻ»

Սահմանափակ պատասխանատվությամբ ընկերություն

---

Միթի ՍՊԸ առևտրային ցանցի յոթ  
համալիրների

Վնասակար նյութերի սահմանային  
թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ)  
նորմատիվների նախագիծ

«ՄԻԹԻ» ՍՊԸ տնօրեն՝



Ֆարմանյան

Երևան, 2022

## Կատարողների ցուցակ

«Երևան Սիթի» սուպերմարկետների ցանցի առևտրային կենտրոնների սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ) նորմատիվների նախագիծը մշակվել է «Քոնսեկոարդ» ՍՊԸ մասնագետների կողմից:

Աշխատանքները կատարվել են.

- Ջերմատեխնիկական գործընթացների նկարագրություն՝ Ա.Սարաջյան
- Արտանետումների քանակների հաշվարկներ և ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի կազմում՝ Վ.Թևոսյան
- Վնասակար նյութերի մթնոլորտում ցրման համակարգչային հաշվարկը կատարվել է «Էռա» (ՌԴ) ծրագրի միջոցով:

Ընկերության հասցեն՝ ՀՀ, Երևան, Սեբաստիայի 31/1:

Էլ.փոստ՝ [inbox@consecoard.am](mailto:inbox@consecoard.am)

Web: [www.consecoard.am](http://www.consecoard.am)

Հեռ. +374 91 586635:

## Անտոագիա

«Երևան Սիթի» սուպերմարկետների ցանցը հիմնադրվել է 2007 թվականին: Ցանցը ներառում է բազմաթիվ առևտրային կենտրոններ ՀՀ ամբողջ տարածքում: Սույն նախագծում ներկայացված են այդ ցանցի 7 առևտրային կենտրոնների ջեոուցման համակարգերի և հացաթխման հանգույցների վնասակար նյութերի ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկները:

Նշված ջեոուցման համակարգերում և հացաթխման հանգույցներում արտանետումները առաջանում են վառելիքի այրման արդյունքում: Որպես վառելիք օգտագործվում է բնական գազը: Պահուսատյին վառելիք չի նախաընտրվում:

Ներկա հետազոտությունը և արտանետումների նորմատիվների նախագիծը մշակվել է հիմք ընդունելով «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքը և ՀՀ կառավարության 27.12.2012թ. «Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1999 թվականի մարտի 30-ի N 192 և 2008 թվականի օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» թիվ 1673-Ն որոշումը:

Աշխատանքում ի մի են բերվել «Երևան Սիթի» սուպերմարկետների ցանցի 7 առևտրային կենտրոններում առաջացող մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրների արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը: Նշված առևտրային կենտրոններում գույքագրվել են արտանետումների 14 աղբյուր:

Աշխատանքում բերված են աղտոտման աղբյուրների տեխնիկական հետազոտման արդյունքների տվյալները՝ տեքստային և աղյուսակային տեսքով:

Նշված աղբյուրներից արտանետվում են 2 տեսակի վնասակար նյութեր:

- Ազոտի երկօքսիդ,
- Ածխածնի մոնօքսիդ:

Արտանետումների քանակները յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար բերված են ստորև.

| Nº | Արտանետվող նյութերի անվանումը/<br>առևտրային կենտրոնի անվանումը | Ազոտի երկօքսիդ,<br>տ/տարի | Ածխածնի օքսիդ,<br>տ/տարի |
|----|----------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1  | Մալիբու առևտրային կենտրոն                                      | 0.18                      | 0.05                     |
| 2  | Վաղարշապատի առևտրային կենտրոն                                  | 0.187                     | 0.36                     |
| 3  | Եղվարդի առևտրային կենտրոն                                      | 0.264                     | 0.782                    |
| 4  | Հրազդանի առևտրային կենտրոն                                     | 0.336                     | 0.389                    |
| 5  | Էրեբունի առևտրային կենտրոն                                     | 0.865                     | 0.876                    |
| 6  | Մեզա Մոլ                                                       | 2.238                     | 1.238                    |
| 7  | Ծարավ աղբյուրի առևտրային կենտրոն                               | 0.079                     | 0.472                    |

| № | Արտանետվող նյութերի անվանումը/<br>առևտրային կենտրոնի անվանումը | Ազոտի երկօքսիդ,<br>տ/տարի | Ածխածնի օքսիդ,<br>տ/տարի |
|---|----------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
|   | Ընդամենը                                                       | 4.149                     | 4.167                    |

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

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

$U = \sum_{i=1}^n \Phi_i \cdot P_i$ , որտեղ

U -ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,  $\sum_{i=1}^n$  -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9րդ աղյուսակի ընդունվում է՝ 10:

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

$P_i$ -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, ազոտի երկօքսիդի համար ընդունվում է՝ 12.5, ածխածնի օքսիդի՝ 1:

$P_i$ -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, ազոտի երկօքսիդ՝ 4.149 տ, ածխածնի օքսիդ՝ 4.167 տ:

Հաշվի առնելով, որ վնասակար նյութերի արտանետումների մթնոլորտում ցրման հաշվարկները ցույց տվեցին, որ սպասվելիք գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են թույլատրելի նորմերի սահմաններում,  $P_i = S_{U_i}$

$U = \sum_{i=1}^n \Phi_i \cdot P_i = 10 \times 1000 \times (12.5 \times 4.149 + 1 \times 4.167) = 560295$  դրամ/տարի:

Վնասակար գումարային ազդեցությամբ օժտված նյութեր չկան:

$U_{\theta} U_i$  նորմատիվներին հասնելու ժամկետը համարվում է հաստատման պահից:

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Կատարողների ցուցակ.....                                                                      | 2         |
| Անոտացիա .....                                                                               | 3         |
| 1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին .....                                     | 6         |
| 2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր.....              | 6         |
| <i>Մանիտարապաշտպանիչ գոտի .....</i>                                                          | <i>7</i>  |
| I. Մալիբու կենտրոն, Երևան, Մաշտոցի պողոտա 20/5 .....                                         | 8         |
| Հավելված Մալիբու առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի .....                           | 16        |
| Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ .....                                        | 16        |
| <i>Հավելված Վաղարշապատի առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի .....</i>                | <i>33</i> |
| <i>Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ.....</i>                                  | <i>33</i> |
| III. Եղվարդի Պանդա առևտրային կենտրոն, ք. Եղվարդ, Երանյան թաղամաս, 1/6.....                   | 45        |
| Հավելված Եղվարդի առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի.....                            | 53        |
| Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ.....                                         | 53        |
| IV. Հրազդանի առևտրային կենտրոն, ք. Հրազդան, Միկրոշրջան թաղամաս, գ. Անդրանիկի պողոտա 187..... | 65        |
| Հավելված Հրազդանի առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի .....                          | 73        |
| Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ.....                                         | 73        |
| V. Էրեբունի առևտրային կենտրոն, Երևան, Էրեբունի թող. 17/1 .....                               | 85        |
| Հավելված Էրեբունի առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի.....                           | 93        |
| Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ.....                                         | 93        |
| VI. Մեզամոլ, Երևան, Գայի պողոտա 16 .....                                                     | 102       |
| Հավելված ՄԵԳԱՄՈԼ առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի...110                           |           |
| Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ.....                                         | 110       |
| VII. Ծարավ աղբյուրի առևտրային կենտրոն, Երևան, Ծարավ աղբյուրի փողոց 53/9 .....                | 119       |
| Հավելված Ծարավ Աղբյուրի առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի.....                     | 127       |
| Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ.....                                         | 127       |
| ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ .....                                                              | 135       |

## 1. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին

«Երևան Սիթի» սուպերմարկետների ցանցը հիմնադրվել է 2007թվականին՝ Ռուբինյանց 15/5 հասցեում գործող մասնաճյուղը առաջին առևտրի կենտրոնն էր:

Պետական ռեգիստրում գրանցման համարն է՝ 290.110.1017663, վերջին փոփոխությունը կատարվել է 14.05.2018թ.: Ընկերության իրավաբանական հասցեն է՝ ՀՀ, Երևան, Օհանյան փողոց 15/1:

«Երևան Սիթի»-ն Երևանում ամենամեծ սուպերմարկետների ցանցն է, այժմ սուպերմարկետների ցանցն ընդլայնվում է նաև մարզերում: Ընդարձակ տարածքներն օգնում են հաճախորդին հարմարավետ տեղաշարժվել ինչպես առօրյա, այնպես էլ տոն օրերին գնումներ կատարելիս՝ միմյանց չխանգարելով: «Երևան Սիթի»-ն առաջարկում տեղում պատրաստվող թարմ ուտեստներ, խինկալի, ֆրանսիական հացաբուլկեղեն, տորթեր, աղցաններ, ավանդական հայկական լավաշ, ծովամթերքի, թարմ մսամթերքի, կաթնամթերքի և երշիկեղենի ամենալայն տեսականին:

Սույն աշխատանքում ներկայացված 7 առևտրային կենտրոնները գտնվում են Երևանի, Վաղարշապատի, Հրազդանի և Եղվարդի բնակելի թաղամասերում, շրջապատված բնակելի շենքերով, ավտոճանապարհներով և բազմաթիվ սպասարկման կառույցներով:

Առևտրային կենտրոնների իրադրային սխեմաները և քարտեզ-սխեմաները ներկայացված են լուրաքանչյուն կենտրոնի ենթաբաժիններում:

## 2. Տնտեսավարող սուբյեկտի բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

«Երևան Սիթի» սուպերմարկետների ցանցի 7 առևտրային կենտրոններում արտանետումների աղբյուրներ են հանդիսանում ջեռուցման համակարգերը և հացաթխման հանգույցները:

Ջեռուցման համակարգերը ապահովում են շինությունների ջեռուցումը և առևտրային կենտրոնների տաք ջրամատակարարումը: Այդ նպատակով օգտագործվում են ժամակակից գազային կաթսաներ:

Կաթսաների արտանետումների հաշվարկը կատարվել է ըստ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Մինչև 5.8 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ պինդ, հեղուկ և գազային վառելիքով աշխատող կաթսայատների վնասակար նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդական ցուցումներ”-ի:

Արտանետումների հաշվարկները կատարվում են հիմնվելով տեսակարար գործակիցների վրա, որոնք են՝

|                           |                |                     |
|---------------------------|----------------|---------------------|
| Վնասակար նյութի անվանումը | Չափման միավորը | Տեսակարար գործակիցը |
|---------------------------|----------------|---------------------|

|                 |        |       |
|-----------------|--------|-------|
| NO <sub>2</sub> | գ/կՎտժ | 0.252 |
| CO              | գ/կՎտժ | 0.07  |

Ջերմային էներգիայի քանակները հաշվարկվել են ըստ բնական գազի տարեկան պահանջարկի:

Հացաթխման հանգույցներում թխման գործընթացը իրականացվում է ինչպես էլեկտրական սարքերի, այնպես էլ գազային այրիչների միջոցով: Սույն աշխատանքում արտանետումների հաշվարկներ կատարվել են այն առևտրային կենտրոնների համար, որոնցում հացաթխման համար օգտագործվում են գազային այրիչներ:

Արտանետումների հաշվարկը գազային այրիչների համար կատարվել է ըստ «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986»: Մեթոդակարգում գազային վառելիքով աշխատող այրիչների համար ներկայացված են տեսակարար արտանետումների գործակիցներ:

Արտանետումների հաշվարկները կատարվել են հիմնվելով այդ տեսակարար գործակիցների վրա, որոնք են՝

| Վնասակար նյութի անվանումը | Չափման միավորը              | Տեսակարար գործակիցը |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------|
| NO <sub>2</sub>           | գ/մ <sup>3</sup> բնական գազ | 2.15                |
| CO                        | գ/մ <sup>3</sup> բնական գազ | 12.9                |

Բոլոր հաշվարկների համար հիմք է հանդիսանում բնական գազի ծախսը, որի տարեկան քանակները բերված են ստորև՝ աղյուսակում:

| <i>Կենտրոնի/համայնքի նախանունը</i> | <i>Գազի տարեկան ծավալը, մ<sup>3</sup>/տարի</i> |
|------------------------------------|------------------------------------------------|
| Մալիբու                            | 74160                                          |
| Վաղարշապատ                         | 80620                                          |
| Եղվարդ                             | 115920                                         |
| Հրազդան                            | 142260                                         |
| Էրեբունի                           | 365600                                         |
| Մեզամոլ                            | 941400                                         |
| Ծարավ աղբյուր                      | 36600                                          |

### ***Սանիտարապաշտպանիչ գոտի***

Համաձայն CH 245 – 71 Սանիտարական նորմերի, տեղային ջեռուցման համակարգերի և հացաթխման արտադրամասերի /փոերի/ համար սանիտարապաշտպանիչ գոտիները սահմանվում են ելնելով վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկների արդյունքներից: Քանի որ սույն նախագծի հավելվածներում ներկայացված ցրման հաշվարկները ցույց են տալիս, որ որևէ ՄԹԿ գերազանցում չի սպասվում, սանիտարապաշտպանիչ գոտու կազմակերպման կարիք չկա:

Նշված 7 առևտրային կենտրոններում մոտակա տարիներին վերակառուցում կամ ընդլայնում չի նախատեսվում: Հաջորդիվ բերված են 7 կենտրոնների ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկները:

## I. Մալիբու կենտրոն, Երևան, Մաշտոցի պողոտա 20/5

Արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը բերված են աղյուսակ 1-ում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը

| Նյութի անվանումը | ՄԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ <sup>3</sup> | Նյութի արտանետումը, տ/տարի |
|------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| 1                | 2                                             | 4                          |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.2                                           | 0.18                       |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 5.0                                           | 0.05                       |

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան:

*Զարկային արտանետումների բնութագիրը*

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

| Արտադրամասի (տեղամասի) և աղբյուրների անվանումները | Նյութի անվանումը | Նյութի զարկային արտանետումը, գ/գարկ, | Արտանետման պարբերականությունը, (անգամ/ տարի) | Արտանետման տևողությունը, վրկ | Զարկային արտանետումների տարեկան քանակությունը, տ |
|---------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1                                                 | 2                | 3                                    | 4                                            | 5                            | 6                                                |
|                                                   |                  |                                      |                                              |                              |                                                  |

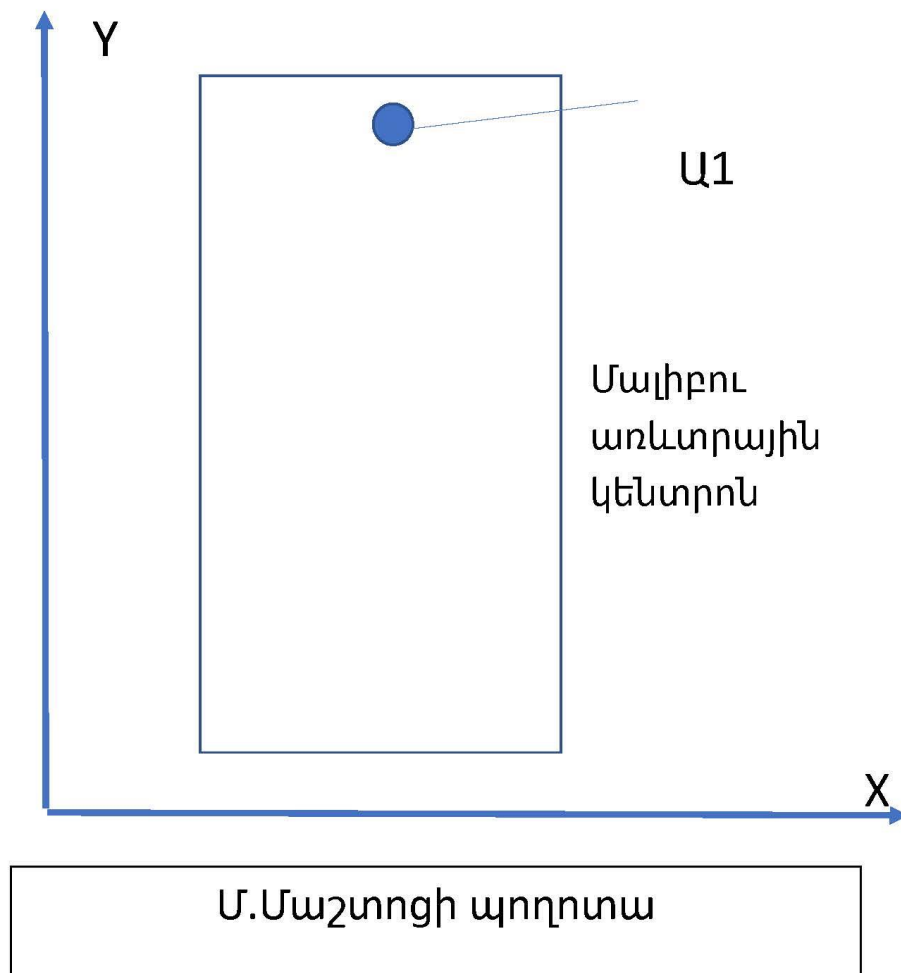
Տեղադրված ժամանակակից արտադրության գազայրիչները համալրված են ավտոմատ կառավարման համակարգերով, որոնք ապահովում են գազի մուտքի անջատում ցանկացած խափանման կամ վթարի ժամանակ, ուստի զարկային կամ վթարային արտանետումները բացառվում են, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

*ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը*

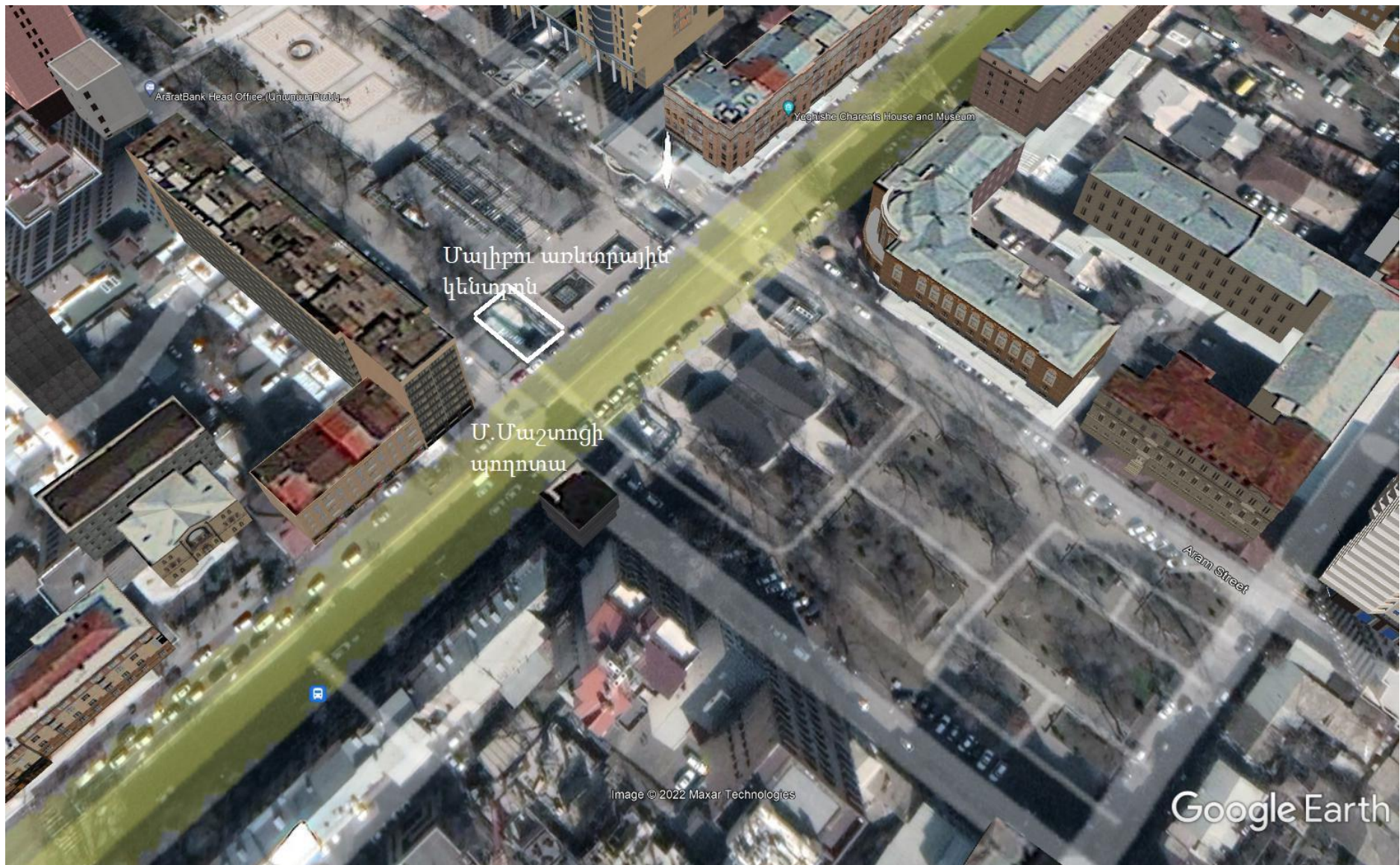
ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի պարամետրերը ներկայացվում են աղյուսակ 3-ի տեսքով:

Ստորև բերված են իրադրային սխեման, քարտեզ-սխեման և աղյուսակ 3-ը:





Կազմակերպության քարտեզ-սխեմա



Տեղանքի իրավիճակային քարտեզ

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.  
ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

| Արտադրություն<br>արտադրամաս | Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները |    |        | Աշխատաժամե-<br>րի տարեկան<br>քանակը |      | Արտանետման աղբյուրի<br>անվանումը |                   | Աղբյուրների<br>քանակը |    | Աղբյուրի<br>կարգաթիվը |    |
|-----------------------------|----------------------------------------|----|--------|-------------------------------------|------|----------------------------------|-------------------|-----------------------|----|-----------------------|----|
|                             | անվանումը                              |    | քանակը |                                     |      |                                  |                   |                       |    |                       |    |
|                             |                                        | ՆՎ | Հ      | ՆՎ                                  | Հ    | ՆՎ                               | Հ                 | ՆՎ                    | Հ  | ՆՎ                    | Հ  |
| 1                           | 2                                      | 3  | 4      | 5                                   | 6    | 7                                | 8                 | 9                     | 10 | 11                    | 12 |
| Ջեռուցման<br>համակարգ       | Ջրաջեռուցիչ գազային կաթսա              | 3  | 3      | 6180                                | 6180 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 1                     | 1  |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Աղբյուրի<br>բարձրությունը,<br>մ |    | Աղբյուրի<br>տրամագիծը, մ |     | Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման<br>աղբյուրի ելքում |     |                |       |                  |     | Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ                           |                |                                |                |
|---------------------------------|----|--------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------|------------------|-----|-------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|
|                                 |    |                          |     | արագությունը,<br>մ/վրկ                                         |     | ծավալը, մ³/վրկ |       | Ջերմաստիճանը, °C |     | կետային աղբյուրի,<br>կենտրոնի կամ գծային<br>աղբ. 1-ին ծայրի |                | գծային աղբյուրի 2-<br>րդ ծայրի |                |
| ՆՎ                              | Հ  | ՆՎ                       | Հ   | ՆՎ                                                             | Հ   | ՆՎ             | Հ     | ՆՎ               | Հ   | X <sub>1</sub>                                              | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub>                 | Y <sub>2</sub> |
| 13                              | 14 | 15                       | 16  | 17                                                             | 18  | 19             | 20    | 21               | 22  | 25                                                          | 26             | 27                             | 28             |
| 12                              | 12 | 0.1                      | 0.1 | 8.0                                                            | 8.0 | 0.063          | 0.063 | 140              | 140 | 15                                                          | 22             | -                              | -              |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Գազամաքրման<br>սարքերի<br>անվանումը | Մաքրման ենթակա<br>նյութերը/<br>Ապահովվածության<br>գործակիցը, % | Մաքրման<br>միջին<br>աստիճանը/<br>Մաքրման<br>առավելագույն<br>չափը, % | Նյութի անվանումը   | Աղտոտող նյութերի արտանետումները |                   |        |         |                   |        | ՍԹԱ<br>հասնելու<br>տարին |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------|--------|---------|-------------------|--------|--------------------------|
|                                     |                                                                |                                                                     |                    | ՆՎ                              |                   |        | Հ (ՍԹԱ) |                   |        |                          |
|                                     |                                                                |                                                                     |                    | գ/վրկ                           | մգ/մ <sup>3</sup> | տ/տարի | գ/վրկ   | մգ/մ <sup>3</sup> | տ/տարի |                          |
| 29                                  | 30                                                             | 31                                                                  | 32                 | 33                              | 34                | 35     | 36      | 37                | 38     | 39                       |
| -                                   | -                                                              | -                                                                   | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.01                            | 100               | 0.18   | 0.01    | 100               | 0.18   | 2022                     |
|                                     |                                                                |                                                                     | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0023                          | 36.6              | 0.05   | 0.0023  | 36.6              | 0.05   |                          |

որտեղ՝

ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

## ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՄԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել են հաշվարկվել են: Նշված ցուցանիշները բերված են աղյուսակում 3-ում:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ 1 /զազային նյութերի համար/:

### Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը

*Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները*

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են ստորև: Սահմանային թույլատրելի առավելագույն միանվագ կոնցենտրացիաները վերցված են ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված ցանկից:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 4.

Օդերևութաբանական բնութագիրը և գործակիցները, որոնք բնորոշում են բնակելի տարածքի մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման պայմանները:

| Հ/հ | Բնութագրերի անվանումը                                                                                           | Մեծու-<br>թյունը |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.  | Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A                                                             | 200              |
| 2.  | Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը                                                                                       | 1.0              |
| 3.  | Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                      | 31.8             |
| 4.  | Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                                 | - 2.9            |
| 5.  | Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով                                                                             |                  |
|     | Հյուսիս                                                                                                         | 18               |
|     | Հյուսիս- Արևելք                                                                                                 | 31               |
|     | Արևելք                                                                                                          | 6                |
|     | Հարավ-Արևելք                                                                                                    | 6                |
|     | Հարավ                                                                                                           | 11               |
|     | Հարավ-Արևմուտք                                                                                                  | 17               |
|     | Արևմուտք                                                                                                        | 8                |
|     | Հյուսիս-Արևմուտք                                                                                                | 3                |
| 6.  | Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)              | 2.5              |
| 7   | Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ) | 22               |

*Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները*

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է “Էոա” համակարգչային ծրագրի միջոցով:

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշման պահանջների. “տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Եթե տվյալ տարածքի համար ֆոնային աղտոտվածության տվյալները բացակայում են, ապա տվյալները տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ կողմից: Ըստ ՊՈԱԿ գրության /կցվում է/ Երևանի օդային ավազանում ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիան կազմել է 0.032 մգ/մ<sup>3</sup>, ածխածնի օքսիդի համար տվյալ չի տրամադրվել:

Հաշվարկների արդյունքները աղյուսակների տեսքով բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից արտանետումներում առկա բոլոր նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են բնակավայրերի համար սահմանված ՄԹԿ սահմաններում, հաշվի առած նաև ազոտի երկօքսիդի ֆոնային աղտոտվածության մակարդակը:

**ՄԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը**

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների գերազանցում չի դիտվում ոչ մի նյութի համար, այդ իսկ պատճառով վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՄԹԱ:

Քանի որ արտանետումները չեն գերազանցում վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում և աղյուսակ 5-ը չի լրացվում:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 5.

**ՄԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր**

| NN<br>Ը/Կ | Միջոցառման անվանումը և<br>աղտոտման աղբյուրի<br>համարը | Իրակա-<br>նացման<br>ժամկետը | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը մինչև<br>միջոցառումը |        | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը միջոցառումն<br>իրականացնելուց հետո |        |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
|           |                                                       |                             | գ/վրկ                                                         | տ/տարի | գ/վրկ                                                                       | տ/տարի |

Հաշվարկների վերլուծության հիման վրա առաջարկվում է բոլոր նյութերի համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6):

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ  
«ԵՐԵՎԱՆ ՄԻԹԻ» ԽԱՆՈՒԹՆԵՐԻ ՑԱՆՑԻ ՄԱԼԻԲՈՒ ԿԵՆՏՐՈՆԻ  
ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

| Աղտոտող նյութը   | Ընդհանուր արտանետումը |        |
|------------------|-----------------------|--------|
|                  | գ/վրկ                 | տ/տարի |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.01                  | 0.18   |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0023                | 0.05   |

### Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները կրում են կազմակերպչական-տեխնիկական բնույթ և գործնականորեն ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները.

1. թույլ չտալ վառարանային սարքավորումների գերբեռնված աշխատանք,
2. խստորեն հետևել այրման ռեժիմին:

### Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

Օդի պահանջվող օգտագործումը (ՕՊՕ) մեկ տարում կամ մեկ վայրկյանում հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_{i=1}^n \frac{U_i}{U_{\text{թ}i}}$$

$U_i$ -ն յուրաքանչյուր  $i$ -րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վայրկյանում ըստ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի (մգ/տարի կամ մգ/վրկ),

-  $\text{NO}_2$  – 0.18 տ/տարի կամ 180000000 մգ/տարի:

-  $\text{CO}$  – 0.05տ/տարի կամ 50000000 մգ/տարի:

$U_{\text{թ}i}$ -i- ընդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի խտությունն է (մգ/մ<sup>3</sup>):

-  $\text{NO}_2$  – միջին օրական  $U_{\text{թ}}$ ՝ 0.04 մգ/մ<sup>3</sup>,

-  $\text{CO}$  – միջին օրական  $U_{\text{թ}}$ ՝ 3 մգ/մ<sup>3</sup>:

$$\text{ՕՊՕ} = 180000000 : 0.04 + 50000000 : 3 = 4.52 \text{ մլրդ.մ}^3:$$

## Հավելված Մալիբու առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի Գեոնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ

### 1. Общие сведения.

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

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

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

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

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 32.6 град.С

Температура зимняя = -4.2 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 v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :074 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Расчет проводился 04.05.2022 13:29

Примесь :0301 - Азота диоксид



ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Реж   | Тип       | H1    | H2   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   |
|--------|-------|-----------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|
| КР     | Ди    | Выброс    | RoГВС |      |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| <Об~П> | ~<Ис> | ~         | ~     | ~    | ~    | ~    | ~      | ~     | ~    | ~    | ~  | ~  | ~   | ~   |
| 000101 | 0001  | 1         | Т     | 12.0 | 0.10 | 8.00 | 0.0628 | 140.0 | 2140 | 1690 |    |    |     | 1.0 |
| 1.000  | 1     | 0.0100000 | 1.290 |      |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :074 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 13:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             |       |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|-------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | Режим | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | ----  | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000101 0001 | 1     | 0.010000     | Т    | 0.079635               | 0.54      | 38.5        |
| ~~~~~                                     |             |       |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq =                            |             |       | 0.010000 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             |       |              |      | 0.079635 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |             |       |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       |              |      |                        | 0.54 м/с  |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :074 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 13:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                 | 0.0320000        | 0.0320000               | 0.0320000                | 0.0320000            | 0.0320000               |
|                      | 0.1600000        | 0.1600000               | 0.1600000                | 0.1600000            | 0.1600000               |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.54 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :074 Ереван-16.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1           Расч.год: 2022 (СП)           Расчет проводился 04.05.2022 13:29  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
           ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2394, Y= 1448  
                   размеры: длина (по X)= 4913, ширина (по Y)= 2890, шаг сетки= 289  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений                     |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| 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 |  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 2249.5 м, Y= 1737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1853762 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0370752 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 247 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|--------------------------|-------|-----|---------------|---------------|-----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.143082      | 77.2      | (Вклад источников 22.8%) |                |
| 1    | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.010000      | 0.042294      | 100.0     | 100.0                    | 4.2293730      |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.185376      | 100.0     |                          |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :074 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 13:29

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 2394 м; | Y= | 1448   |
| Длина и ширина    | : L= | 4913 м; | B= | 2890 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 289 м   |    |        |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1853762 долей ПДКмр  
= 0.0370752 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2249.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 1737.0 м

При опасном направлении ветра : 247 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :074 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 13:29

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж  | Тип       | H1    | H2   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   |
|-------------|------|-----------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| КР          | Ди   | Выброс    | RoГВС |      |      |      |        |       |      |      |     |     |     |     |
| <Об~П>~<Ис> | ~~~  | ~~~       | ~~~   | ~~~  | ~~~  | ~~~  | ~~~    | градС | ~~~  | ~~~  | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ |
| 000101      | 0001 | 1         | Т     | 12.0 | 0.10 | 8.00 | 0.0628 | 140.0 | 2140 | 1690 |     |     |     | 1.0 |
| 1.000       | 0    | 0.0023000 | 1.290 |      |      |      |        |       |      |      |     |     |     |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :074 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 13:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники |     |       |   |     | Их расчетные параметры |    |    |
|-----------|-----|-------|---|-----|------------------------|----|----|
| Номер     | Код | Режим | М | Тип | См                     | Um | Xm |

|                                               |             |       |                    |          |                |             |                |      |
|-----------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|----------|----------------|-------------|----------------|------|
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | ----- | -----              | -----    | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ----- [м] ---- |      |
| 1                                             | 000101 0001 | 1     |                    | 0.002300 | Т              | 0.000733    | 0.54           | 38.5 |
| ~~~~~                                         |             |       |                    |          |                |             |                |      |
| Суммарный Мq =                                |             |       | 0.002300 г/с       |          |                |             |                |      |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |       | 0.000733 долей ПДК |          |                |             |                |      |
| -----                                         |             |       |                    |          |                |             |                |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |       | 0.54 м/с           |          |                |             |                |      |
| -----                                         |             |       |                    |          |                |             |                |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |       | 0.05 долей ПДК     |          |                |             |                |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :074 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 13:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :074 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.05.2022 13:29  
Примесь :0337 - Углерода оксид  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :074 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

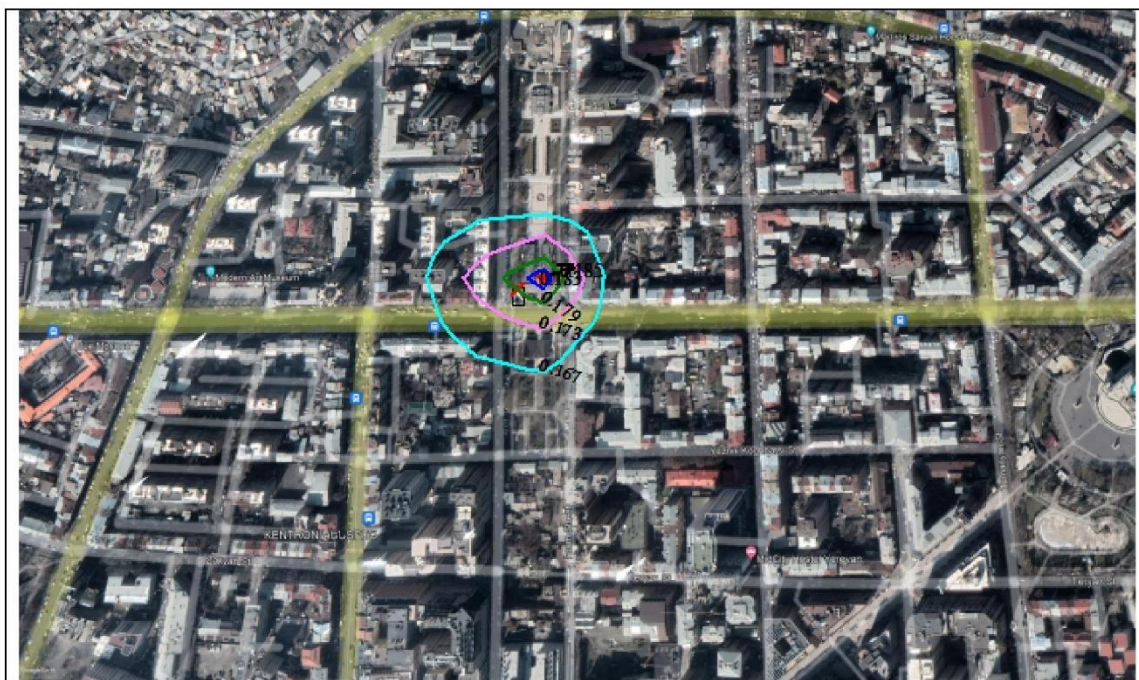
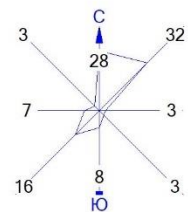
Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.05.2022 13:29

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 074 Ереван-16  
 Объект : 0001 Торговый центр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



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

Изолинии в долях ПДК  
 0.167  
 0.173  
 0.179  
 0.183

0 276 828м.  
  
 Масштаб 1:27600

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1853762 ПДК достигается в точке  $x=2250$   $y=1737$   
 При опасном направлении  $247^\circ$  и опасной скорости ветра 0.73 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4913 м, высота 2890 м,  
 шаг расчетной сетки 289 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



## II. Վաղարշապատի առևտրային կենտրոն, Վաղարշապատ, Թումանյան, 9

Արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը բերված են աղյուսակ 1-ում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը

| Նյութի անվանումը | ՄԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ <sup>3</sup> | Նյութի արտանետումը, տ/տարի |
|------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| 1                | 2                                             | 4                          |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.2                                           | 0.187                      |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 5.0                                           | 0.36                       |

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան:

### Զարկային արտանետումների բնութագիրը

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

| Արտադրամասի (տեղամասի) և աղբյուրների անվանումները | Նյութի անվանումը | Նյութի զարկային արտանետումը, գ/զարկ, | Արտանետման պարբերականությունը, (անգամ/ տարի) | Արտանետման տևողությունը, վրկ | Զարկային արտանետումների տարեկան քանակությունը, տ |
|---------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1                                                 | 2                | 3                                    | 4                                            | 5                            | 6                                                |
|                                                   |                  |                                      |                                              |                              |                                                  |

Տեղադրված ժամանակակից արտադրության գազայրիչները համալրված են ավտոմատ կառավարման համակարգերով, որոնք ապահովում են գազի մուտքի անջատում ցանկացած խափանման կամ վթարի ժամանակ, ուստի զարկային կամ վթարային արտանետումները բացառվում են, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

### ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը

ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի պարամետրերը ներկայացվում են աղյուսակ 3-ի տեսքով:

Ստորև բերված են իրադրային սխեման, քարտեզ-սխեման և աղյուսակ 3-ը:



Քարտեզ-սխեմա





Իրադրային սխեմա

**ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.**  
**ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ**

| Արտադրություն<br>արտադրամաս | Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները |          |          | Աշխատաժամե-<br>րի տարեկան<br>քանակը |          | Արտանետման աղբյուրի<br>անվանումը |                   | Աղբյուրների<br>քանակը |           | Աղբյուրի<br>կարգաթիվը |           |
|-----------------------------|----------------------------------------|----------|----------|-------------------------------------|----------|----------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
|                             | անվանումը                              |          | քանակը   |                                     |          |                                  |                   |                       |           |                       |           |
|                             |                                        | ՆՎ       | Հ        | ՆՎ                                  | Հ        | ՆՎ                               | Հ                 | ՆՎ                    | Հ         | ՆՎ                    | Հ         |
| <b>1</b>                    | <b>2</b>                               | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b>                            | <b>6</b> | <b>7</b>                         | <b>8</b>          | <b>9</b>              | <b>10</b> | <b>11</b>             | <b>12</b> |
| Ջեռուցման<br>համակարգ       | Ջրաջեռուցիչ գազային կաթսա              | 3        | 3        | 6180                                | 6180     | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1         | 1                     | 1         |
| Հացի փուռ                   | Գազայրիչ                               | 1        | 1        | 3960                                | 3960     | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1         | 2                     | 2         |

**3-րդ աղյուսակի շարունակությունը**

| Աղբյուրի<br>բարձրությունը,<br>մ |           | Աղբյուրի<br>տրամագիծը, մ |           | Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման<br>աղբյուրի ելքում |           |                |           |                  |           | Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ                           |                |                                |                |
|---------------------------------|-----------|--------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|-----------|----------------|-----------|------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|
|                                 |           |                          |           | արագությունը,<br>մ/վրկ                                         |           | ծավալը, մ³/վրկ |           | Ջերմաստիճանը, °C |           | կետային աղբյուրի,<br>կենտրոնի կամ գծային<br>աղբ. 1-ին ծայրի |                | գծային աղբյուրի 2-<br>րդ ծայրի |                |
| ՆՎ                              | Հ         | ՆՎ                       | Հ         | ՆՎ                                                             | Հ         | ՆՎ             | Հ         | ՆՎ               | Հ         | X <sub>1</sub>                                              | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub>                 | Y <sub>2</sub> |
| <b>13</b>                       | <b>14</b> | <b>15</b>                | <b>16</b> | <b>17</b>                                                      | <b>18</b> | <b>19</b>      | <b>20</b> | <b>21</b>        | <b>22</b> | <b>25</b>                                                   | <b>26</b>      | <b>27</b>                      | <b>28</b>      |
| 12                              | 12        | 0.1                      | 0.1       | 8.0                                                            | 8.0       | 0.063          | 0.063     | 140              | 140       | 40                                                          | 10             | -                              | -              |
| 10                              | 10        | 0.05                     | 0.05      | 6.0                                                            | 6.0       | 0.012          | 0.012     | 120              | 120       | 42                                                          | 10             | -                              | -              |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Գազամաքրման սարքերի անվանումը | Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, % | Մաքրման միջին աստիճանը/ Մաքրման առավելագույն չափը, % | Նյութի անվանումը   | Աղտոտող նյութերի արտանետումները |        |        |         |        |        | ՍԹԱ հասնելու տարին |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------------------|
|                               |                                                       |                                                      |                    | ՆՎ                              |        |        | Հ (ՍԹԱ) |        |        |                    |
|                               |                                                       |                                                      |                    | գ/վրկ                           | մգ/մ³  | տ/տարի | գ/վրկ   | մգ/մ³  | տ/տարի |                    |
| 29                            | 30                                                    | 31                                                   | 32                 | 33                              | 34     | 35     | 36      | 37     | 38     | 39                 |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.006                           | 95.2   | 0.133  | 0.006   | 95.2   | 0.133  | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0017                          | 27.0   | 0.037  | 0.0017  | 27.0   | 0.037  |                    |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.0038                          | 316.7  | 0.054  | 0.0038  | 316.7  | 0.054  | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.023                           | 1916.7 | 0.323  | 0.023   | 1916.7 | 0.323  |                    |

որտեղ՝  
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

## ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՄԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են: Նշված ցուցանիշները բերված են աղյուսակում 3-ում:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ 1 /գազային նյութերի համար/:

### Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը

#### *Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները*

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են ստորև: Սահմանային թույլատրելի առավելագույն միանվագ կոնցենտրացիաները վերցված են ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված ցանկից:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4.

Օդերևութաբանական բնութագիրը և գործակիցները, որոնք բնորոշում են բնակելի տարածքի մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման պայմանները:

| Հ/հ | Բնութագրերի անվանումը                                                                                           | Մեծու-<br>թյունը |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.  | Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A                                                             | 200              |
| 2.  | Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը                                                                                       | 1.0              |
| 3.  | Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                      | 29.9             |
| 4.  | Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                                 | - 2.7            |
| 5.  | Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով                                                                             |                  |
|     | Հյուսիս                                                                                                         | 17               |
|     | Հյուսիս- Արևելք                                                                                                 | 31               |
|     | Արևելք                                                                                                          | 8                |
|     | Հարավ-Արևելք                                                                                                    | 11               |
|     | Հարավ                                                                                                           | 16               |
|     | Հարավ-Արևմուտք                                                                                                  | 8                |
|     | Արևմուտք                                                                                                        | 5                |
|     | Հյուսիս-Արևմուտք                                                                                                | 4                |
| 6.  | Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)              | 1.4              |
| 7   | Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ) | 23               |

### **Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները**

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է “Էոա” համակարգչային ծրագրի միջոցով:

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշման պահանջների՝ “տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Եթե տվյալ տարածքի համար ֆոնային աղտոտվածության տվյալները բացակայում են, ապա տվյալները տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ կողմից: Տվյալ դեպքում հաշվարկները կատարվել են ըստ ՊՈԱԿ ուղեցույցի հիմք ընդունելով բնակավայրի բնակչության թիվը:

Հաշվարկների արդյունքները աղյուսակների տեսքով բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից արտանետումներում առկա բոլոր նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են բնակավայրերի համար սահմանված ՍԹԿ սահմաններում, հաշվի առած նաև ֆոնային աղտոտվածության մակարդակը:

### **ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը**

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների գերազանցում չի դիտվում ոչ մի նյութի համար, այդ իսկ պատճառով վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՍԹԱ:

Քանի որ արտանետումները չեն գերազանցում վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում և աղյուսակ 5-ը չի լրացվում:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 5.

#### **ՍԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր**

| NN<br>Ը/Կ | Միջոցառման անվանումը և<br>աղտոտման աղբյուրի<br>համարը | Իրակա-<br>նացման<br>ժամկետը | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը մինչև<br>միջոցառումը |        | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը միջոցառումն<br>իրականացնելուց հետո |        |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
|           |                                                       |                             | գ/վրկ                                                         | տ/տարի | գ/վրկ                                                                       | տ/տարի |
|           |                                                       |                             |                                                               |        |                                                                             |        |

Հաշվարկների վերլուծության հիման վրա առաջարկվում է բոլոր նյութերի համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6):

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ  
«ԵՐԵՎԱՆ ՄԻԹԻ» ԽԱՆՈՒԹՆԵՐԻ ՑԱՆՑԻ ՎԱՂԱՐՇԱՊԱՏԻ ԱՌԵՎՏՐԱՅԻՆ  
ԿԵՆՏՐՈՆԻ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

| Աղտոտող նյութը   | Ընդհանուր արտանետումը |        |
|------------------|-----------------------|--------|
|                  | գ/վրկ                 | տ/տարի |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.0098                | 0.187  |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0247                | 0.36   |

### Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները կրում են կազմակերպչական-տեխնիկական բնույթ և գործնականորեն ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները.

1. թույլ չտալ վառարանային սարքավորումների գերբեռնված աշխատանք,
2. խստորեն հետևել այրման ռեժիմին:

### Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

Օդի պահանջվող օգտագործումը (ՕՊՕ) մեկ տարում կամ մեկ վայրկյանում հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_{i=1}^n \frac{U_i}{U_{\text{թ}\Psi_i}}$$

$U_i$ -ն յուրաքանչյուր  $i$ -րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վայրկյանում ըստ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի (մգ/տարի կամ մգ/վրկ),

-  $\text{NO}_2$  – 0.187 տ/տարի կամ 187000000 մգ/տարի:

-  $\text{CO}$  – 0.36 տ/տարի կամ 360000000 մգ/տարի:

$U_{\text{թ}\Psi_i}$ -i- ընդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի խտությունն է (մգ/մ<sup>3</sup>):

-  $\text{NO}_2$  – միջին օրական  $U_{\text{թ}\Psi}$ ՝ 0.04 մգ/մ<sup>3</sup>,

-  $\text{CO}$  – միջին օրական  $U_{\text{թ}\Psi}$ ՝ 3 մգ/մ<sup>3</sup>:

$$\text{ՕՊՕ} = 187000000 : 0.04 + 360000000 : 3 = 4.795 \text{ մլրդ.մ}^3:$$



## **Հավելված Վաղարշապատի առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի**

### **Գեոնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ**

#### 1. Общие сведения.

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

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

#### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Вагаршапат

Коэффициент  $A = 200$

Скорость ветра  $U_{mp} = 23.0$  м/с (для лета 23.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 1.4 м/с

Температура летняя = 33.2 град.С

Температура зимняя = -3.7 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 v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :075 Вагаршапат.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.05.2022 15:28  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код                                                                    | Реж   | Тип | H1    | H2 | D     | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   |
|------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------|----|-------|------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|
| КР  Ди  Выброс                                                         | RoГВС |     |       |    |       |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ |       |     |       |    |       |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| ~~~~ ~~ ~~~~г/с~~~ ~~~~~                                               |       |     |       |    |       |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| 000101 0001                                                            | 1     | Т   | 12.0  |    | 0.10  | 8.00 | 0.0628 | 140.0 | 2205 | 1455 |    |    |     | 1.0 |
| 1.000 1 0.0060000                                                      |       |     | 1.290 |    |       |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| 000101 0002                                                            | 1     | Т   | 1.0   |    | 0.050 | 6.00 | 0.0118 | 120.0 | 2220 | 1455 |    |    |     | 1.0 |
| 1.000 1 0.0038000                                                      |       |     | 1.290 |    |       |      |        |       |      |      |    |    |     |     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :075 Вагаршапат.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.05.2022 15:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.2 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники |             |       |          |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------|-------------|-------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер     | Код         | Режим | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | ----- | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1         | 000101 0001 | 1     | 0.006000 | Т    | 0.047874               | 0.54        | 38.5          |

|                                                    |   |             |   |  |          |   |  |          |  |      |  |     |  |
|----------------------------------------------------|---|-------------|---|--|----------|---|--|----------|--|------|--|-----|--|
|                                                    | 2 | 000101 0002 | 1 |  | 0.003800 | Т |  | 1.374718 |  | 0.52 |  | 7.6 |  |
| ~~~~~                                              |   |             |   |  |          |   |  |          |  |      |  |     |  |
| Суммарный Мq = 0.009800 г/с                        |   |             |   |  |          |   |  |          |  |      |  |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.422592 долей ПДК   |   |             |   |  |          |   |  |          |  |      |  |     |  |
| -----                                              |   |             |   |  |          |   |  |          |  |      |  |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |   |             |   |  |          |   |  |          |  |      |  |     |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :075 Вагаршапат.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.2 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| -----                |           |             |             |             |             |  |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |  |
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |  |
| -----                |           |             |             |             |             |  |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |  |
| 0301                 | 0.0300000 | 0.0300000   | 0.0300000   | 0.0300000   | 0.0300000   |  |
|                      | 0.1500000 | 0.1500000   | 0.1500000   | 0.1500000   | 0.1500000   |  |
| -----                |           |             |             |             |             |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :075 Вагаршпат.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:28

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2395, Y= 1446

размеры: длина (по X)= 4913, ширина (по Y)= 2890, шаг сетки= 289

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 23.0 (U<sub>мр</sub>) 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 ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

| ~~~~~ ~~~~~~ |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ ~~~~~~ |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 2250.5 м, Y= 1446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5935576 доли ПДКмр |  
 | 0.1187115 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 286 град.  
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|--------------------------|-------|-----|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.030000      | 5.1      | (Вклад источников 94.9%) |                |
| 1    | 000101 0002              | 1     | Т   | 0.003800      | 0.522439      | 92.7     | 92.7                     | 137.4839325    |
| 2    | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.006000      | 0.041119      | 7.3      | 100.0                    | 6.8531146      |
|      | В сумме =                |       |     |               | 0.593558      | 100.0    |                          |                |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :075 Вагаршапат.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:28

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 2395 м; Y= 1446   |
| Длина и ширина    | : L= 4913 м; B= 2890 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 289 м             |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.5935576 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1187115 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 2250.5 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 1446.0 м

При опасном направлении ветра : 286 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :075 Вагаршапат.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:28

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                   | Реж  | Тип       | H1    | H2   | D | Wo    | V1   | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-------|------|---|-------|------|--------|-------|------|------|----|-----|-----|
| КР                                                                                                    | Ди   | Выброс    | RoГВС |      |   |       |      |        |       |      |      |    |     |     |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр. ~~~ |      |           |       |      |   |       |      |        |       |      |      |    |     |     |
| ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~ ~~~~~                                                                               |      |           |       |      |   |       |      |        |       |      |      |    |     |     |
| 000101                                                                                                | 0001 | 1         | Т     | 12.0 |   | 0.10  | 8.00 | 0.0628 | 140.0 | 2205 | 1455 |    |     | 1.0 |
| 1.000                                                                                                 | 1    | 0.0017000 | 1.290 |      |   |       |      |        |       |      |      |    |     |     |
| 000101                                                                                                | 0002 | 1         | Т     | 1.0  |   | 0.050 | 6.00 | 0.0118 | 120.0 | 2220 | 1455 |    |     | 1.0 |
| 1.000                                                                                                 | 1    | 0.0230000 | 1.290 |      |   |       |      |        |       |      |      |    |     |     |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :075 Вагаршапат.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.2 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |             |              |
|-------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|-------------|--------------|
| Номер                                     | Код         | Режим | М                  | Тип  | Cm                     | Um          | Xm           |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | ----- | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] --- |
| 1                                         | 000101 0001 | 1     | 0.001700           | Т    | 0.000543               | 0.54        | 38.5         |
| 2                                         | 000101 0002 | 1     | 0.023000           | Т    | 0.332826               | 0.52        | 7.6          |
| ~~~~~                                     |             |       |                    |      |                        |             |              |
| Суммарный Mq =                            |             |       | 0.024700 г/с       |      |                        |             |              |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |       | 0.333369 долей ПДК |      |                        |             |              |
| -----                                     |             |       |                    |      |                        |             |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       | 0.52 м/с           |      |                        |             |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :075 Вагаршапат.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.2 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р 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                 | 1.5000000 | 1.5000000   | 1.5000000   | 1.5000000   | 1.5000000   |
|                      | 0.3000000 | 0.3000000   | 0.3000000   | 0.3000000   | 0.3000000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.52 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :075 Вагаршапат.

Объект :0001 Торговый центр.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:28

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2395, Y= 1446

размеры: длина(по X)= 4913, ширина(по Y)= 2890, шаг сетки= 289

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 23.0(Умр) 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 ]         |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |  |

| ~~~~~ ~~~~~ |  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 2250.5 м, Y= 1446.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3762023 доли ПДКмр |
|                                     | 1.8810114 мг/м3          |
|                                     | ~~~~~                    |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |       |     |               |               |                               |        |                |  |
|-------------------|-----------------------------|-------|-----|---------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|--|
| Ном.              | Код                         | Режим | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис>                 | ----  | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----                          | ----   | ---- b=С/М --- |  |
|                   | Фоновая концентрация Cf`    |       |     |               | 0.249198      | 66.2 (Вклад источников 33.8%) |        |                |  |
| 1                 | 000101 0002                 | 1     | Т   | 0.0230        | 0.126543      | 99.6                          | 99.6   | 5.5018597      |  |
|                   | В сумме =                   |       |     |               | 0.375741      | 99.6                          |        |                |  |
|                   | Суммарный вклад остальных = |       |     |               | 0.000461      | 0.4                           |        |                |  |
| ~~~~~             |                             |       |     |               |               |                               |        |                |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :075 Вагаршапат.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:28

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 2395 м; Y= 1446 м |
| Длина и ширина                           | : L= 4913 м; B= 2890 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 289 м             |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3762023 долей ПДКмр

= 1.8810114 мг/м3

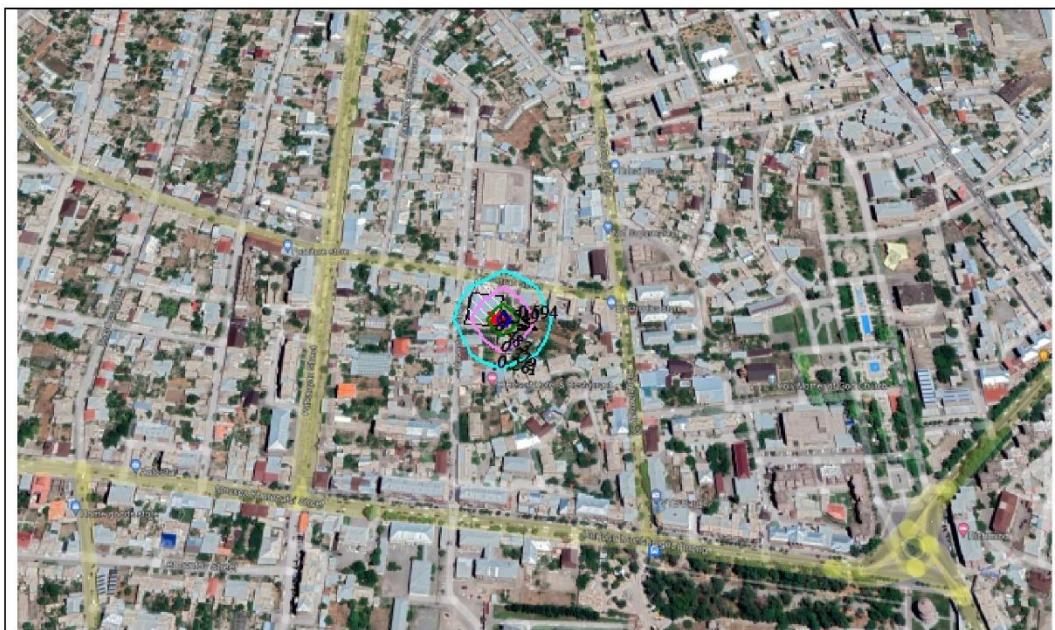
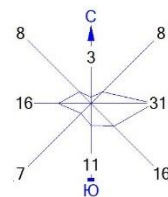
Достигается в точке с координатами: Хм = 2250.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 1446.0 м

При опасном направлении ветра : 286 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

Город : 075 Вагаршапат  
 Объект : 0001 Торговый центр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

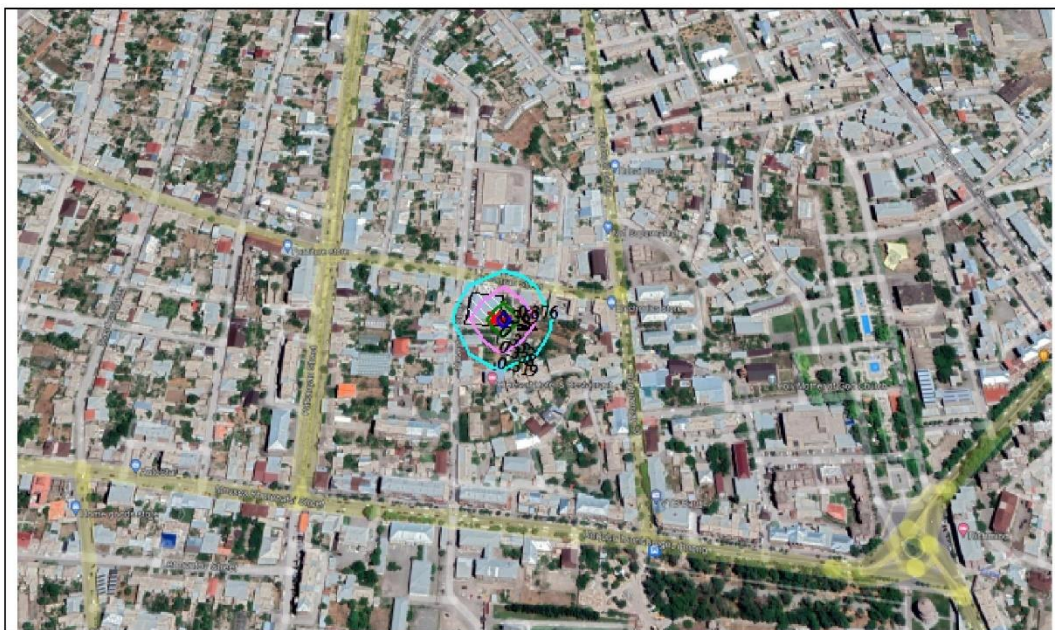
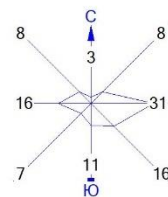
Изолинии в долях ПДК

- 0.261
- 0.372
- 0.483
- 0.549



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.5935576 ПДК достигается в точке  $x=2251$   $y=1446$   
 При опасном направлении 286° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4913 м, высота 2890 м,  
 шаг расчетной сетки 289 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 075 Вагаршапат  
 Объект : 0001 Торговый центр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.319 ПДК
- 0.338 ПДК
- 0.357 ПДК
- 0.369 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.3762023 ПДК достигается в точке  $x=2251$   $y=1446$   
 При опасном направлении 286° и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4913 м, высота 2890 м,  
 шаг расчетной сетки 289 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

### III. Եղվարդի Պանդա առևտրային կենտրոն, ք. Եղվարդ, Երևանյան թաղամաս, 1/6

Արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը բերված են աղյուսակ 1-ում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը

| Նյութի անվանումը | ՄԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ <sup>3</sup> | Նյութի արտանետումը, տ/տարի |
|------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| 1                | 2                                             | 4                          |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.2                                           | 0.264                      |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 5.0                                           | 0.782                      |

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան:

#### ***Զարկային արտանետումների բնութագիրը***

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

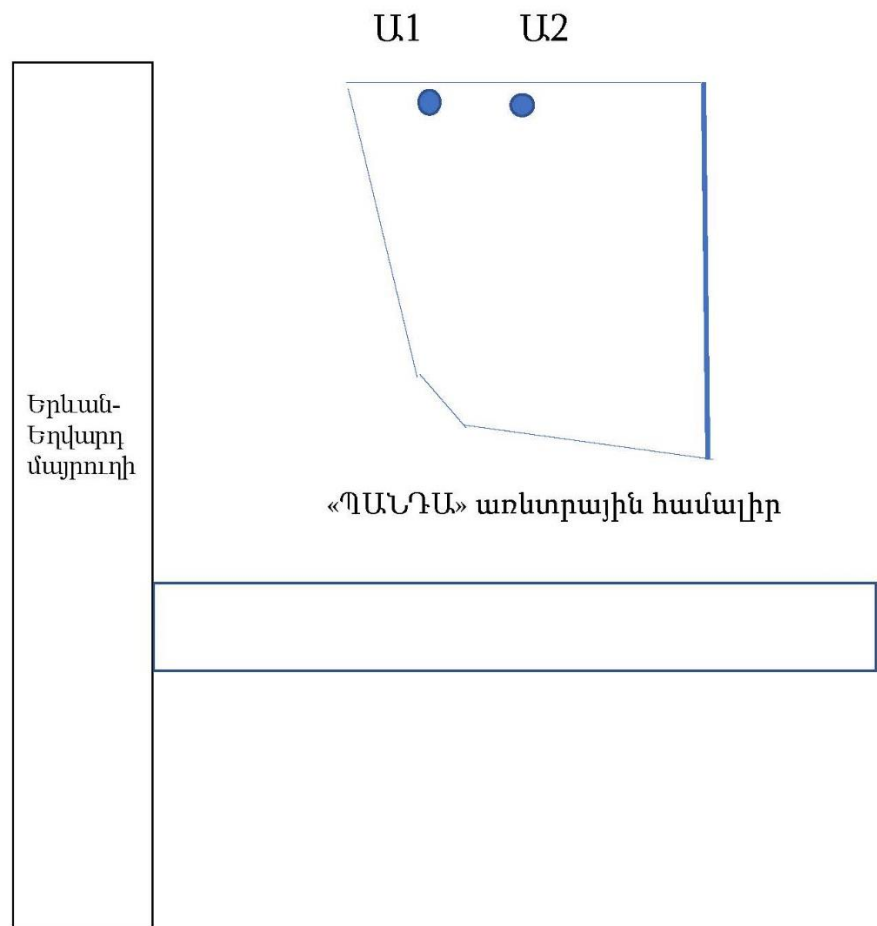
| Արտադրամասի (տեղամասի) և աղբյուրների անվանումները | Նյութի անվանումը | Նյութի զարկային արտանետումը, գ/գարկ, | Արտանետման պարբերականությունը, (անգամ/ տարի) | Արտանետման տևողությունը, վրկ | Զարկային արտանետումների տարեկան քանակությունը, տ |
|---------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1                                                 | 2                | 3                                    | 4                                            | 5                            | 6                                                |
|                                                   |                  |                                      |                                              |                              |                                                  |

Տեղադրված ժամանակակից արտադրության գազայրիչները համալրված են ավտոմատ կառավարման համակարգերով, որոնք ապահովում են գազի մուտքի անջատում ցանկացած խափանման կամ վթարի ժամանակ, ուստի զարկային կամ վթարային արտանետումները բացառվում են, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

#### ***ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը***

ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի պարամետրերը ներկայացվում են աղյուսակ 3-ի տեսքով:

Ստորև բերված են քարտեզ-սխեման, իրադրային սխեման և աղյուսակ 3-ը:



Քարտեզ - սխեմա





Իրադրային սխեմա

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.  
ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

| Արտադրություն<br>արտադրամաս | Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները |    |        | Աշխատաժամե-<br>րի տարեկան<br>քանակը |      | Արտանետման աղբյուրի<br>անվանումը |                   | Աղբյուրների<br>քանակը |    | Աղբյուրի<br>կարգաթիվը |    |
|-----------------------------|----------------------------------------|----|--------|-------------------------------------|------|----------------------------------|-------------------|-----------------------|----|-----------------------|----|
|                             | անվանումը                              |    | քանակը |                                     |      |                                  |                   |                       |    |                       |    |
|                             |                                        | ՆՎ | Հ      | ՆՎ                                  | Հ    | ՆՎ                               | Հ                 | ՆՎ                    | Հ  | ՆՎ                    | Հ  |
| 1                           | 2                                      | 3  | 4      | 5                                   | 6    | 7                                | 8                 | 9                     | 10 | 11                    | 12 |
| Ջեռուցման<br>համակարգ       | Ջրաջեռուցիչ գազային կաթսա              | 3  | 3      | 6480                                | 6480 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 1                     | 1  |
| Հացի փուռ                   | Գազային                                | 1  | 1      | 3960                                | 3960 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 2                     | 2  |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Աղբյուրի<br>բարձրությունը,<br>մ |    | Աղբյուրի<br>տրամագիծը, մ |      | Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման<br>աղբյուրի ելքում |     |                |       |                  |     | Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ                           |                |                                |                |
|---------------------------------|----|--------------------------|------|----------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------|------------------|-----|-------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|
|                                 |    |                          |      | արագությունը,<br>մ/վրկ                                         |     | ծավալը, մ³/վրկ |       | Ջերմաստիճանը, °C |     | կետային աղբյուրի,<br>կենտրոնի կամ գծային<br>աղբ. 1-ին ծայրի |                | գծային աղբյուրի 2-<br>րդ ծայրի |                |
| ՆՎ                              | Հ  | ՆՎ                       | Հ    | ՆՎ                                                             | Հ   | ՆՎ             | Հ     | ՆՎ               | Հ   | X <sub>1</sub>                                              | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub>                 | Y <sub>2</sub> |
| 13                              | 14 | 15                       | 16   | 17                                                             | 18  | 19             | 20    | 21               | 22  | 25                                                          | 26             | 27                             | 28             |
| 12                              | 12 | 0.1                      | 0.1  | 8.0                                                            | 8.0 | 0.063          | 0.063 | 140              | 140 | 39                                                          | 35             | -                              | -              |
| 10                              | 10 | 0.05                     | 0.05 | 6.0                                                            | 6.0 | 0.012          | 0.012 | 120              | 120 | 42                                                          | 35             | -                              | -              |



3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Գազամաքրման սարքերի անվանումը | Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, % | Մաքրման միջին աստիճանը/ Մաքրման առավելագույն չափը, % | Նյութի անվանումը   | Աղտոտող նյութերի արտանետումները |       |        |         |       |        | ՍԹԱ հասնելու տարին |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-------|--------|---------|-------|--------|--------------------|
|                               |                                                       |                                                      |                    | ՆՎ                              |       |        | Հ (ՍԹԱ) |       |        |                    |
|                               |                                                       |                                                      |                    | գ/վրկ                           | մգ/մ³ | տ/տարի | գ/վրկ   | մգ/մ³ | տ/տարի |                    |
| 29                            | 30                                                    | 31                                                   | 32                 | 33                              | 34    | 35     | 36      | 37    | 38     | 39                 |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.006                           | 95.2  | 0.14   | 0.006   | 95.2  | 0.14   | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0017                          | 26.9  | 0.039  | 0.0017  | 26.9  | 0.039  |                    |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.0087                          | 725   | 0.124  | 0.0087  | 725   | 0.124  | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.052                           | 4333  | 0.743  | 0.052   | 4333  | 0.743  |                    |

որտեղ՝

ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

## ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՄԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են: Նշված ցուցանիշները բերված են աղյուսակում 3-ում:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ 1 /գազային նյութերի համար/:

## Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը

### *Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները*

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են ստորև: Սահմանային թույլատրելի առավելագույն միանվագ կոնցենտրացիաները վերցված են ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված ցանկից:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4.

Օդերևութաբանական բնութագիրը և գործակիցները, որոնք բնորոշում են բնակելի տարածքի մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման պայմանները:

| Հ/հ | Բնութագրերի անվանումը                                                                                           | Մեծու-<br>թյունը |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.  | Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A                                                             | 200              |
| 2.  | Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը                                                                                       | 1.0              |
| 3.  | Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                      | 33.2             |
| 4.  | Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                                 | - 2.7            |
| 5.  | Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով                                                                             |                  |
|     | Հյուսիս                                                                                                         | 6                |
|     | Հյուսիս- Արևելք                                                                                                 | 73               |
|     | Արևելք                                                                                                          | 4                |
|     | Հարավ-Արևելք                                                                                                    | 1                |
|     | Հարավ                                                                                                           | 7                |
|     | Հարավ-Արևմուտք                                                                                                  | 4                |
|     | Արևմուտք                                                                                                        | 4                |
|     | Հյուսիս-Արևմուտք                                                                                                | 1                |
| 6.  | Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)              | 3.6              |
| 7   | Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ) | 24               |

### **Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները**

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է “Էոա” համակարգչային ծրագրի միջոցով:

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշման պահանջների. “տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Եթե տվյալ տարածքի համար ֆոնային աղտոտվածության տվյալները բացակայում են, ապա տվյալները տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ կողմից: Տվյալ դեպքում հաշվարկները կատարվել են ըստ ՊՈԱԿ ուղեցույցի հիմք ընդունելով բնակավայրի բնակչության թիվը:

Հաշվարկների արդյունքները աղյուսակների տեսքով բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից արտանետումներում առկա բոլոր նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են բնակավայրերի համար սահմանված ՄԹԿ սահմաններում, հաշվի առած նաև ֆոնային աղտոտվածության մակարդակը:

### **ՄԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը**

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների գերազանցում չի դիտվում ոչ մի նյութի համար, այդ իսկ պատճառով վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՄԹԱ:

Քանի որ արտանետումները չեն գերազանցում վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում և աղյուսակ 5-ը չի լրացվում:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 5.

#### **ՄԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր**

| NN<br>ը/կ | Միջոցառման անվանումը և<br>աղտոտման աղբյուրի<br>համարը | Իրականացման<br>ժամկետը | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը մինչև<br>միջոցառումը |        | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը միջոցառումն<br>իրականացնելուց հետո |        |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
|           |                                                       |                        | գ/վրկ                                                         | տ/տարի | գ/վրկ                                                                       | տ/տարի |
|           |                                                       |                        |                                                               |        |                                                                             |        |

Հաշվարկների վերլուծության հիման վրա առաջարկվում է բոլոր նյութերի համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6):

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂՔՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ  
«ԵՐԵՎԱՆ ՍԻԹԻ» ԽԱՆՈՒԹՆԵՐԻ ՑԱՆՑԻ ԵՂՎԱՐԴԻ ՊԱՆԴԱ ԱՌԵՎՏՐԱՅԻՆ  
ԿԵՆՏՐՈՆԻ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

| Աղտոտող նյութը   | Ընդհանուր արտանետումը |        |
|------------------|-----------------------|--------|
|                  | գ/վրկ                 | տ/տարի |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.0147                | 0.264  |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0537                | 0.782  |

### Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները կրում են կազմակերպչական-տեխնիկական բնույթ և գործնականորեն ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները.

1. թույլ չտալ վառարանային սարքավորումների գերբեռնված աշխատանք,
2. խստորեն հետևել այրման ռեժիմին:

### Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

Օդի պահանջվող օգտագործումը (ՕՊՕ) մեկ տարում կամ մեկ վայրկյանում հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_{i=1}^n \frac{U_i}{U_{\text{թ}i}}$$

$U_i$ -ն յուրաքանչյուր  $i$ -րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վայրկյանում ըստ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի (մգ/տարի կամ մգ/վրկ),

- $\text{NO}_2$  – 0.264 տ/տարի կամ 264000000 մգ/տարի:
- $\text{CO}$  – 0.782 տ/տարի կամ 782000000 մգ/տարի:

$U_{\text{թ}i}$ -i- ընդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի խտությունն է (մգ/մ<sup>3</sup>):

- $\text{NO}_2$  – միջին օրական  $U_{\text{թ}}$ ՝ 0.04 մգ/մ<sup>3</sup>,
- $\text{CO}$  – միջին օրական  $U_{\text{թ}}$ ՝ 3 մգ/մ<sup>3</sup>:

$$\text{ՕՊՕ} = 264000000 : 0.04 + 782000000 : 3 = 6.86 \text{ մլրդ.մ}^3:$$

**Հավելված Եղվարդի առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի  
Գեոնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ**

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Егвард

Коэффициент  $A = 200$

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

Средняя скорость ветра = 3.6 м/с

Температура летняя = 29.9 град.С

Температура зимняя = -5.1 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 v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :076 Егвард.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Расчет проводился 04.05.2022 15:55

Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код                                                                                                 | Реж    | Тип       | H1    | H2   | D     | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-------|------|-------|------|--------|-------|------|-------|----|----|-----|-----|
| КР  Ди                                                                                              | Выброс | RoГВС     |       |      |       |      |        |       |      |       |    |    |     |     |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр.  ~~~ |        |           |       |      |       |      |        |       |      |       |    |    |     |     |
| ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~ ~~~~~                                                                             |        |           |       |      |       |      |        |       |      |       |    |    |     |     |
| 000101                                                                                              | 0001   | 1         | Т     | 12.0 | 0.10  | 8.00 | 0.0628 | 140.0 | 2050 | -1250 |    |    |     | 1.0 |
| 1.000                                                                                               | 1      | 0.0060000 | 1.290 |      |       |      |        |       |      |       |    |    |     |     |
| 000101                                                                                              | 0002   | 1         | Т     | 10.0 | 0.050 | 6.00 | 0.0118 | 120.0 | 2080 | -1255 |    |    |     | 1.0 |
| 1.000                                                                                               | 1      | 0.0087000 | 1.290 |      |       |      |        |       |      |       |    |    |     |     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :076 Егвард.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники |             |       |          |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------|-------------|-------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер     | Код         | Режим | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | ----- | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1         | 000101 0001 | 1     | 0.006000 | Т    | 0.047372               | 0.54        | 38.8          |
| 2         | 000101 0002 | 1     | 0.008700 | Т    | 0.141729               | 0.50        | 27.3          |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| ~~~~~                                     |                    |
| Суммарный Мq =                            | 0.014700 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.189101 долей ПДК |
| -----                                     |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.51 м/с           |
| -----                                     |                    |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :076 Егвард.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                | -----     | -----       | -----       | -----       | -----       |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0150000 | 0.0150000   | 0.0150000   | 0.0150000   | 0.0150000   |
|                      | 0.0750000 | 0.0750000   | 0.0750000   | 0.0750000   | 0.0750000   |
| -----                | -----     | -----       | -----       | -----       | -----       |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4896x2880 с шагом 288

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :076 Егвард.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:55

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2399, Y= -1442

размеры: длина (по X)= 4896, ширина (по Y)= 2880, шаг сетки= 288

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<sub>мр</sub>) 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 ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

| ~~~~~ ~~~~~~ |  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ ~~~~~~ |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 1967.0 м, Y= -1154.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1100738 доли ПДКмр |  
 | 0.0220148 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|--------------------------|-------|-----|------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M ---    |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |            | 0.051617     | 46.9     | (Вклад источников 53.1%) |              |
| 1    | 000101 0002              | 1     | Т   | 0.008700   | 0.035640     | 61.0     | 61.0                     | 4.0965586    |
| 2    | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.006000   | 0.022816     | 39.0     | 100.0                    | 3.8027015    |
|      | В сумме =                |       |     |            | 0.110074     | 100.0    |                          |              |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :076 Егвард.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:55

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 2399 м; Y= -1442 |  
 | Длина и ширина : L= 4896 м; B= 2880 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 288 м |  
 ~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1100738 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0220148 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1967.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = -1154.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :076 Егвард.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:55

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

Коэффициент рельефа (K<sub>Р</sub>): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

| Код            | Реж  | Тип       | H1    | H2  | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   |
|----------------|------|-----------|-------|-----|------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| K <sub>Р</sub> | Ди   | Выброс    | RoГВС |     |      |      |        |       |       |       |       |       |     |     |
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~  | ~~~       | ~м~   | ~м~ | ~м~  | м/с~ | м3/с~  | градС | ~~~м~ | ~~~м~ | ~~~м~ | ~~~м~ | гр. | ~~~ |
| ~~~~           | ~    | ~~~г/с~   | ~~~~  |     |      |      |        |       |       |       |       |       |     |     |
| 000101         | 0001 | 1 Т       | 12.0  |     | 0.10 | 8.00 | 0.0628 | 140.0 | 2050  | -1250 |       |       |     | 1.0 |
| 1.000          | 1    | 0.0017000 | 1.290 |     |      |      |        |       |       |       |       |       |     |     |

000101 0002 1 Т 10.0 0.050 6.00 0.0118 120.0 2080 -1255 1.0  
 1.000 1 0.0520000 1.290

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :076 Егвард.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                     |             |       |                    |       | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|-------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                         | Код         | Режим | М                  | Тип   | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | ----- | -----              | ----- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                             | 000101 0001 | 1     | 0.001700           | Т     | 0.000537               | 0.54        | 38.8          |
| 2                                             | 000101 0002 | 1     | 0.052000           | Т     | 0.033885               | 0.50        | 27.3          |
| ~~~~~                                         |             |       |                    |       |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                                |             |       | 0.053700 г/с       |       |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |       | 0.034422 долей ПДК |       |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |       |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |       | 0.50 м/с           |       |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |       |                        |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |       | 0.05 долей ПДК     |       |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :076 Егвард.

Объект :0001 Торговый центр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:55  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКм.р 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 : 4896x2880 с шагом 288  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :076 Егвард.  
 Объект :0001 Торговый центр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:55  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2399, Y= -1442

размеры: длина (по X)= 4896, ширина (по Y)= 2880, шаг сетки= 288  
 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<sub>мр</sub>) 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 ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

~~~~~

| -Если в строке С<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 1967.0 м, Y= -1154.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1653905 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.8269525 мг/м3                      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                                      |       |     |                         |                |                        |        |                |
|-------------------|--------------------------------------|-------|-----|-------------------------|----------------|------------------------|--------|----------------|
| Ном.              | Код                                  | Режим | Тип | Выброс                  | Вклад          | Вклад в%               | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----              | <Об-П>-<Ис>                          | ----- | --- | ---М- (М <sub>q</sub> ) | --С [доли ПДК] | -----                  | -----  | ---- b=C/M --- |
|                   | Фоновая концентрация С <sub>ф`</sub> |       |     |                         | 0.156406       | 94.6 (Вклад источников | 5.4%)  |                |

|   |             |   |   |                             |          |      |      |             |
|---|-------------|---|---|-----------------------------|----------|------|------|-------------|
| 1 | 000101 0002 | 1 | Т | 0.0520                      | 0.008750 | 97.4 | 97.4 | 0.168273702 |
|   |             |   |   | В сумме =                   | 0.165157 | 97.4 |      |             |
|   |             |   |   | Суммарный вклад остальных = | 0.000234 | 2.6  |      |             |

~~~~~

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :076 Егвард.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 15:55

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 2399 м; Y= -1442  |
| Длина и ширина    | : L= 4896 м; B= 2880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 288 м             |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1653905 долей ПДКмр  
= 0.8269525 мг/м3

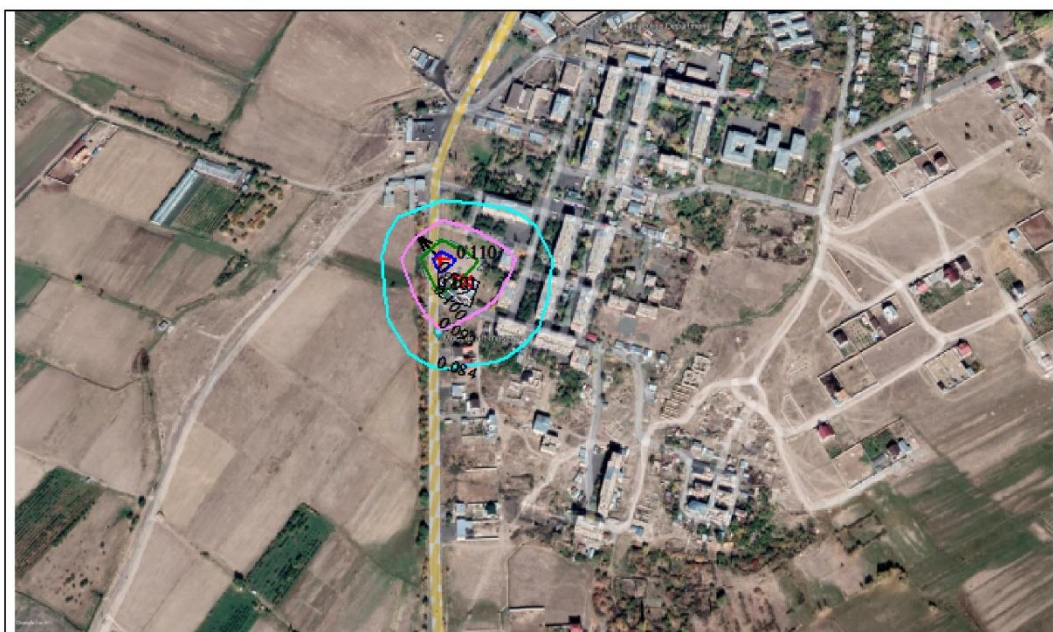
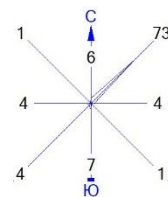
Достигается в точке с координатами: Хм = 1967.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = -1154.0 м

При опасном направлении ветра : 132 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

Город : 076 Егвард-1  
 Объект : 0001 Торговый центр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ★ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

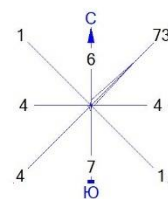
Изолинии в долях ПДК

- 0.084
- 0.093
- 0.100
- 0.101
- 0.107



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1100738 ПДК достигается в точке  $x = 1967$   $y = -1154$   
 При опасном направлении  $135^\circ$  и опасной скорости ветра 0.79 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4896 м, высота 2880 м,  
 шаг расчетной сетки 288 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 076 Егвард-1  
 Объект : 0001 Торговый центр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:  
 [Yellow box] Территория предприятия  
 [Red arrow] Максим. значение концентрации  
 [Cyan line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.161 ПДК  
 [Pink line] 0.163 ПДК  
 [Green line] 0.164 ПДК  
 [Blue line] 0.165 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1653905 ПДК достигается в точке  $x = 1967$   $y = -1154$   
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.87 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4896 м, высота 2880 м,  
 шаг расчетной сетки 288 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.



#### IV. Հրագրանի առևտրային կենտրոն, ք. Հրագրան, Միկրոշրջան թաղամաս, գ. Անդրանիկի պողոտա 187

Արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը բերված են աղյուսակ 1-ում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը

| Նյութի անվանումը | ՄԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ <sup>3</sup> | Նյութի արտանետումը, տ/տարի |
|------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| 1                | 2                                             | 4                          |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.2                                           | 0.336                      |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 5.0                                           | 0.389                      |

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան.

#### *Զարկային արտանետումների բնութագիրը*

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

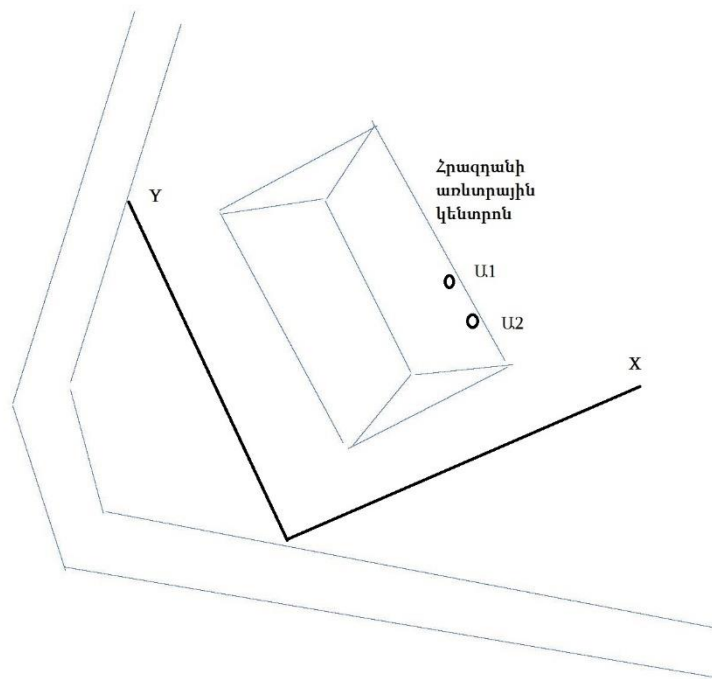
| Արտադրամասի (տեղամասի) և աղբյուրների անվանումները | Նյութի անվանումը | Նյութի զարկային արտանետումը, գ/գարկ, | Արտանետման պարբերականությունը, (անգամ/ տարի) | Արտանետման տևողությունը, վրկ | Զարկային արտանետումների տարեկան քանակությունը, տ |
|---------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1                                                 | 2                | 3                                    | 4                                            | 5                            | 6                                                |
|                                                   |                  |                                      |                                              |                              |                                                  |

Տեղադրված ժամանակակից արտադրության գազայրիչները համալրված են ավտոմատ կառավարման համակարգերով, որոնք ապահովում են գազի մուտքի անջատում ցանկացած խափանման կամ վթարի ժամանակ, ուստի զարկային կամ վթարային արտանետումները բացառվում են, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

#### *ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը*

ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի պարամետրերը ներկայացվում են աղյուսակ 3-ի տեսքով:

Ստորև բերված են իրադրային սխեման, քարտեզ-սխեման և աղյուսակ 3-ը:



Քարտեզ- սխեմա



Իրադրային սխեմա

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.  
ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

| Արտադրություն<br>արտադրամաս | Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները |    |        | Աշխատաժամե-<br>րի տարեկան<br>քանակը |      | Արտանետման աղբյուրի<br>անվանումը |                   | Աղբյուրների<br>քանակը |    | Աղբյուրի<br>կարգաթիվը |    |
|-----------------------------|----------------------------------------|----|--------|-------------------------------------|------|----------------------------------|-------------------|-----------------------|----|-----------------------|----|
|                             | անվանումը                              |    | քանակը |                                     |      |                                  |                   |                       |    |                       |    |
|                             |                                        | ՆՎ | Հ      | ՆՎ                                  | Հ    | ՆՎ                               | Հ                 | ՆՎ                    | Հ  | ՆՎ                    | Հ  |
| 1                           | 2                                      | 3  | 4      | 5                                   | 6    | 7                                | 8                 | 9                     | 10 | 11                    | 12 |
| Ջեռուցման<br>համակարգ       | Ջրաջեռուցիչ գազային կաթսա              | 3  | 3      | 6570                                | 6570 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 1                     | 1  |
| Հացի փուռ                   | Գազայրիչ                               | 1  | 1      | 3960                                | 3960 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 2                     | 2  |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Աղբյուրի<br>բարձրությունը,<br>մ |    | Աղբյուրի<br>տրամագիծը,<br>մ |     | Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման<br>աղբյուրի ելքում |     |                |       |                  |     | Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ                           |                |                                  |                |
|---------------------------------|----|-----------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------|------------------|-----|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|
|                                 |    |                             |     | արագությունը,<br>մ/վրկ                                         |     | ծավալը, մ³/վրկ |       | Ջերմաստիճանը, °C |     | կետային աղբյուրի,<br>կենտրոնի կամ գծային<br>աղբ. 1-ին ծայրի |                | գծային<br>աղբյուրի 2-րդ<br>ծայրի |                |
| ՆՎ                              | Հ  | ՆՎ                          | Հ   | ՆՎ                                                             | Հ   | ՆՎ             | Հ     | ՆՎ               | Հ   | X <sub>1</sub>                                              | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub>                   | Y <sub>2</sub> |
| 13                              | 14 | 15                          | 16  | 17                                                             | 18  | 19             | 20    | 21               | 22  | 25                                                          | 26             | 27                               | 28             |
| 12                              | 12 | 0.5                         | 0.5 | 6.0                                                            | 6.0 | 1.18           | 1.18  | 140              | 140 | 90                                                          | 70             | -                                | -              |
| 3                               | 3  | 0.1                         | 0.1 | 6.0                                                            | 6.0 | 0.047          | 0.047 | 120              | 120 | 91                                                          | 72             | -                                | -              |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Գազամաքրման սարքերի անվանումը | Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, % | Մաքրման միջին աստիճանը/ Մաքրման առավելագույն չափը, % | Նյութի անվանումը   | Աղտոտող նյութերի արտանետումները |       |        |         |       |        | ՍԹԱ հասնելու տարին |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-------|--------|---------|-------|--------|--------------------|
|                               |                                                       |                                                      |                    | ՆՎ                              |       |        | Հ (ՍԹԱ) |       |        |                    |
|                               |                                                       |                                                      |                    | գ/վրկ                           | մգ/մ³ | տ/տարի | գ/վրկ   | մգ/մ³ | տ/տարի |                    |
| 29                            | 30                                                    | 31                                                   | 32                 | 33                              | 34    | 35     | 36      | 37    | 38     | 39                 |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.012                           | 10.2  | 0.284  | 0.012   | 10.2  | 0.284  | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0034                          | 2.9   | 0.079  | 0.0034  | 2.9   | 0.079  |                    |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.0037                          | 78.7  | 0.052  | 0.0037  | 78.7  | 0.052  | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.022                           | 468   | 0.31   | 0.022   | 468   | 0.31   |                    |

որտեղ՝  
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

## ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՄԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են: Նշված ցուցանիշները բերված են աղյուսակում 3-ում:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ 1 /գազային նյութերի համար/:

## Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը

### *Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները*

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են ստորև: Սահմանային թույլատրելի առավելագույն միանվագ կոնցենտրացիաները վերցված են ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված ցանկից:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4.

Օդերևութաբանական բնութագիրը և գործակիցները, որոնք բնորոշում են բնակելի տարածքի մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման պայմանները:

| Հ/հ | Բնութագրերի անվանումը                                                                                           | Մեծությունը |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1.  | Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A                                                             | 200         |
| 2.  | Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը                                                                                       | 1.15        |
| 3.  | Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                      | 24.3        |
| 4.  | Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                                 | - 5.2       |
| 5.  | Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով                                                                             |             |
|     | Հյուսիս                                                                                                         | 8           |
|     | Հյուսիս- Արևելք                                                                                                 | 45          |
|     | Արևելք                                                                                                          | 35          |
|     | Հարավ-Արևելք                                                                                                    | 2           |
|     | Հարավ                                                                                                           | 2           |
|     | Հարավ-Արևմուտք                                                                                                  | 3           |
|     | Արևմուտք                                                                                                        | 4           |
|     | Հյուսիս-Արևմուտք                                                                                                | 1           |
| 6.  | Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)              | 3.1         |
| 7   | Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ) | 20          |



## **Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները**

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է “Էոա” համակարգչային ծրագրի միջոցով:

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշման պահանջների. “տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Եթե տվյալ տարածքի համար ֆոնային աղտոտվածության տվյալները բացակայում են, ապա տվյալները տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ կողմից: Տվյալ դեպքում հաշվարկները կատարվել են ըստ ՊՈԱԿ ուղեցույցի հիմք ընդունելով բնակավայրի բնակչության թիվը:

Հաշվարկների արդյունքները աղյուսակների տեսքով բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից արտանետումներում առկա բոլոր նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են բնակավայրերի համար սահմանված ՍԹԿ սահմաններում, հաշվի առած նաև ֆոնային աղտոտվածության մակարդակը:

### **ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը**

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների գերազանցում չի դիտվում ոչ մի նյութի համար, այդ իսկ պատճառով վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՍԹԱ:

Քանի որ արտանետումները չեն գերազանցում վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում և աղյուսակ 5-ը չի լրացվում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 5.

#### **ՍԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր**

| NN<br>Ը/Կ | Միջոցառման անվանումը և<br>աղտոտման աղբյուրի<br>համարը | Իրակա-<br>նացման<br>ժամկետը | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը մինչև<br>միջոցառումը |        | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը միջոցառումն<br>իրականացնելուց հետո |        |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
|           |                                                       |                             | գ/վրկ                                                         | տ/տարի | գ/վրկ                                                                       | տ/տարի |
|           |                                                       |                             |                                                               |        |                                                                             |        |

Հաշվարկների վերլուծության հիման վրա առաջարկվում է բոլոր նյութերի համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6):

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ  
«ԵՐԵՎԱՆ ՄԻԹԻ» ԽԱՆՈՒԹՆԵՐԻ ՑԱՆՑԻ ՀՐԱՋԴԱՆԻ ԱՌԵՎՏՐԱՅԻՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ  
ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

| Աղտոտող նյութը   | Ընդհանուր արտանետումը |        |
|------------------|-----------------------|--------|
|                  | գ/վրկ                 | տ/տարի |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.0157                | 0.336  |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0254                | 0.389  |

### Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները կրում են կազմակերպչական-տեխնիկական բնույթ և գործնականորեն ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները.

1. թույլ չտալ վառարանային սարքավորումների գերբեռնված աշխատանք,
2. խստորեն հետևել այրման ռեժիմին:

### Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

Օդի պահանջվող օգտագործումը (ՕՊՕ) մեկ տարում կամ մեկ վայրկյանում հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_{i=1}^n \frac{U_i}{U_{\text{ԹԿ}i}}$$

$U_i$ -ն յուրաքանչյուր  $i$ -րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վայրկյանում ըստ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի (մգ/տարի կամ մգ/վրկ),

-  $\text{NO}_2$  – 0.336 տ/տարի կամ 336000000 մգ/տարի:

-  $\text{CO}$  – 0.389 տ/տարի կամ 389000000 մգ/տարի:

$U_{\text{ԹԿ}i}$ -i- թդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի խտությունն է (մգ/մ<sup>3</sup>):

-  $\text{NO}_2$  – միջին օրական  $U_{\text{ԹԿ}}$ ՝ 0.04 մգ/մ<sup>3</sup>,

-  $\text{CO}$  – միջին օրական  $U_{\text{ԹԿ}}$ ՝ 3 մգ/մ<sup>3</sup>:

$$\text{ՕՊՕ} = 336000000 : 0.04 + 389000000 : 3 = 8.53 \text{ մլրդ.մ}^3:$$



**Հավելված Հրագրանի առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի  
Գեոնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ**

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Раздан

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 20.0$  м/с (для лета 20.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 24.3 град.С

Температура зимняя = -8.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.15

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :077 Раздан.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Расчет проводился 04.05.2022 16:17

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                    | Реж   | Тип | H1    | H2 | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------|----|------|------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|
| КР   Ди   Выброс                                                                                       | RoГВС |     |       |    |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр.  ~~~ |       |     |       |    |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~ ~~~~~                                                                                |       |     |       |    |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| 000101 0001                                                                                            | 1     | Т   | 12.0  |    | 0.50 | 6.00 | 1.18   | 140.0 | 2230 | 1370 |    |    |     | 1.0 |
| 1.150 1 0.0120000                                                                                      |       |     | 1.290 |    |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| 000101 0002                                                                                            | 1     | Т   | 0.3   |    | 0.10 | 6.00 | 0.0471 | 120.0 | 2245 | 1350 |    |    |     | 1.0 |
| 1.150 1 0.0037000                                                                                      |       |     | 1.290 |    |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :077 Раздан.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 16:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.3 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники |             |       |          |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------|-------------|-------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер     | Код         | Режим | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | ----- | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1         | 000101 0001 | 1     | 0.012000 | Т    | 0.019131               | 1.46        | 83.1          |
| 2         | 000101 0002 | 1     | 0.003700 | Т    | 0.646383               | 0.85        | 10.0          |
| ~~~~~     |             |       |          |      |                        |             |               |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq =                            | 0.015700 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.665514 долей ПДК |
| -----                                     |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.87 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :077 Раздан.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 16:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.3 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0300000 | 0.0300000   | 0.0300000   | 0.0300000   | 0.0300000   |
|                      | 0.1500000 | 0.1500000   | 0.1500000   | 0.1500000   | 0.1500000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4896x2880 с шагом 288

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 20.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :077 Раздан.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 16:17

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2398, Y= 1445

размеры: длина (по X)= 4896, ширина (по Y)= 2880, шаг сетки= 288

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 20.0 (U<sub>мр</sub>) 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 ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

| ~~~~~~ |  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~~ |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 2254.0 м, Y= 1445.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2155895 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0431179 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 187 град.  
 и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Режим | Тип | Выброс                     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|--------------------------|-------|-----|----------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (М <sub>q</sub> ) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |       |     |                            | 0.106274      | 49.3     | (Вклад источников 50.7%) |                |
| 1    | 000101 0002              | 1     | Т   | 0.003700                   | 0.098200      | 89.8     | 89.8                     | 26.5405025     |
| 2    | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.0120                     | 0.011116      | 10.2     | 100.0                    | 0.926331460    |
|      | В сумме =                |       |     |                            | 0.215590      | 100.0    |                          |                |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :077 Раздан.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 16:17

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### \_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 2398 м; Y= 1445 |  
 | Длина и ширина : L= 4896 м; B= 2880 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 288 м |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 20.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2155895$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0431179$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2254.0$  м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 1445.0$  м

При опасном направлении ветра : 187 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.50 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :077 Раздан.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 16:17

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                  | Реж   | Тип       | H1    | H2   | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|
| КР   Ди   Выброс                                                                                     | RoГВС |           |       |      |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~м~~ ~~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр.  ~~~ |       |           |       |      |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| ~~~~ ~~ ~~~~г/с~~~ ~~~~~                                                                             |       |           |       |      |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| 000101                                                                                               | 0001  | 1         | T     | 12.0 | 0.50 | 6.00 | 1.18   | 140.0 | 2230 | 1370 |    |    |     | 1.0 |
| 1.150                                                                                                | 1     | 0.0034000 | 1.290 |      |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| 000101                                                                                               | 0002  | 1         | T     | 0.3  | 0.10 | 6.00 | 0.0471 | 120.0 | 2245 | 1350 |    |    |     | 1.0 |
| 1.150                                                                                                | 1     | 0.0220000 | 1.290 |      |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :077 Раздан.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 16:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |             |              |
|-------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|-------------|--------------|
| Номер                                     | Код         | Режим | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm           |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | ----- | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] --- |
| 1                                         | 000101 0001 | 1     | 0.003400           | Т    | 0.000217               | 1.46        | 83.1         |
| 2                                         | 000101 0002 | 1     | 0.022000           | Т    | 0.153734               | 0.85        | 10.0         |
| ~~~~~                                     |             |       |                    |      |                        |             |              |
| Суммарный Мq =                            |             |       | 0.025400 г/с       |      |                        |             |              |
| Сумма См по всем источникам =             |             |       | 0.153951 долей ПДК |      |                        |             |              |
| -----                                     |             |       |                    |      |                        |             |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       | 0.85 м/с           |      |                        |             |              |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :077 Раздан.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 16:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код загр <br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br> направление | Восточное<br> направление | Южное<br> направление | Западное<br> направление |
|-----------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------|
| -----                 |                  |                          |                           |                       |                          |
| Пост N 001: X=0, Y=0  |                  |                          |                           |                       |                          |
| 0337                  | 1.5000000        | 1.5000000                | 1.5000000                 | 1.5000000             | 1.5000000                |
|                       | 0.3000000        | 0.3000000                | 0.3000000                 | 0.3000000             | 0.3000000                |
| -----                 |                  |                          |                           |                       |                          |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4896x2880 с шагом 288

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 20.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.85 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :077 Раздан.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 16:17

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2398, Y= 1445

размеры: длина (по X)= 4896, ширина (по Y)= 2880, шаг сетки= 288

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 20.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| C <sub>с</sub> - 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 ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~~ |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 2254.0 м, Y= 1445.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3142963 доли ПДКмр |  
 | 1.5714815 мг/м3 |  
 | ~~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
 и скорости ветра 1.76 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Режим | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|------|-----------------------------|-------|-----|---------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | ---- b=С/М --- |
|      | Фоновая концентрация Сф`    |       |     |               | 0.290469      | 92.4     | (Вклад источников 7.6%) |                |
| 1    | 000101 0002                 | 1     | Т   | 0.0220        | 0.023742      | 99.6     | 99.6                    | 1.0791751      |
|      | В сумме =                   |       |     |               | 0.314211      | 99.6     |                         |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |       |     |               | 0.000085      | 0.4      |                         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :077 Раздан.

Объект :0001 Торговый центр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.05.2022 16:17  
 Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

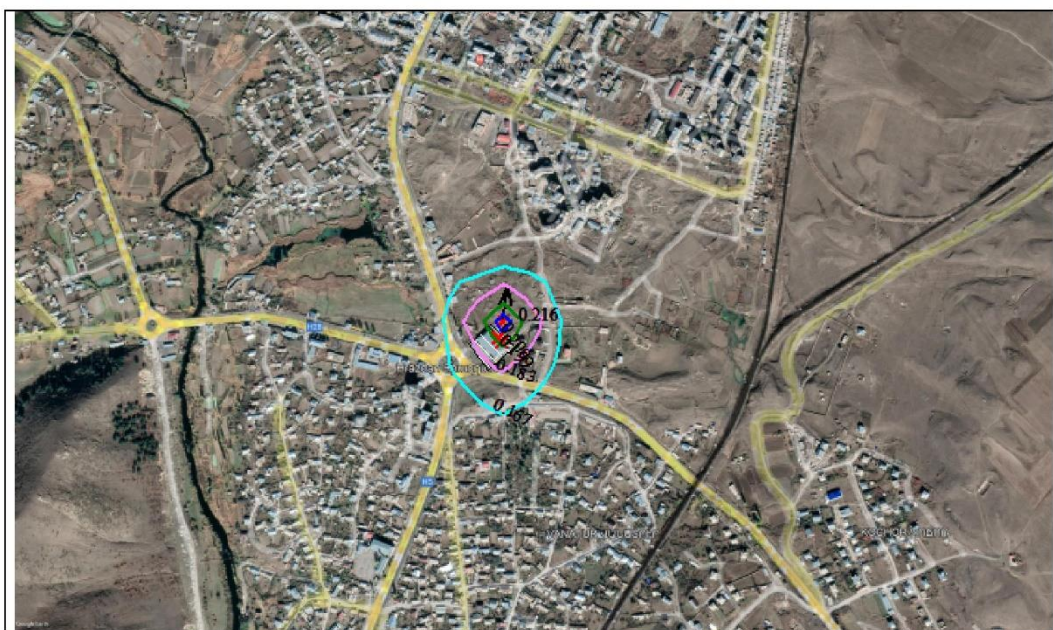
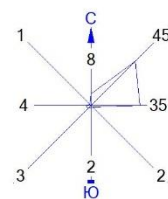
\_\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 2398 м; Y= 1445 |  
 | Длина и ширина : L= 4896 м; B= 2880 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 288 м |  
 ~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 20.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3142963 долей ПДКмр  
 = 1.5714815 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2254.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 1445.0 м  
 При опасном направлении ветра : 185 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.76 м/с

Город : 077 Раздан  
 Объект : 0001 Торговый центр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

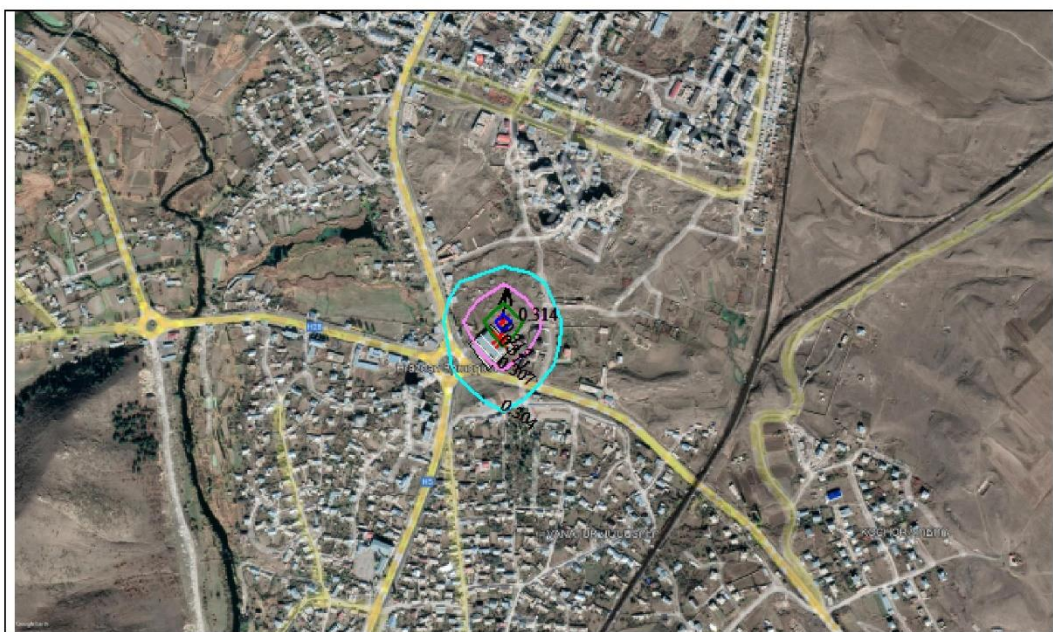
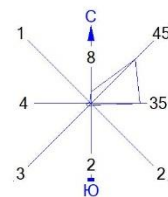
Изолинии в долях ПДК

- 0.167
- 0.183
- 0.199
- 0.209



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.2155895 ПДК достигается в точке  $x=2254$   $y=1445$   
 При опасном направлении  $187^\circ$  и опасной скорости ветра 1.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4896 м, высота 2880 м,  
 шаг расчетной сетки 288 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 077 Раздан  
 Объект : 0001 Торговый центр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0337 Углерода оксид



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.304 ПДК
- 0.307 ПДК
- 0.311 ПДК
- 0.313 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.3142963 ПДК достигается в точке  $x=2254$   $y=1445$   
 При опасном направлении 185° и опасной скорости ветра 1.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4896 м, высота 2880 м,  
 шаг расчетной сетки 288 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

## V. Էրեբունի առևտրային կենտրոն, Երևան, Էրեբունի թող. 17/1

Արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը բերված են աղյուսակ 1-ում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

| Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը |                                               |                            |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| Նյութի անվանումը                                 | ՄԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ <sup>3</sup> | Նյութի արտանետումը, տ/տարի |
| 1                                                | 2                                             | 4                          |
| Ազոտի երկօքսիդ                                   | 0.2                                           | 0.865                      |
| Ածխածնի մոնօքսիդ                                 | 5.0                                           | 0.876                      |

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան:

### *Զարկային արտանետումների բնութագիրը*

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

| Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը |                  |                                      |                                              |                              |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| Արտադրամասի (տեղամասի) և աղբյուրների անվանումները                 | Նյութի անվանումը | Նյութի զարկային արտանետումը, գ/գարկ, | Արտանետման պարբերականությունը, (անգամ/ տարի) | Արտանետման տևողությունը, վրկ | Զարկային արտանետումների տարեկան քանակությունը, տ |
| 1                                                                 | 2                | 3                                    | 4                                            | 5                            | 6                                                |
|                                                                   |                  |                                      |                                              |                              |                                                  |

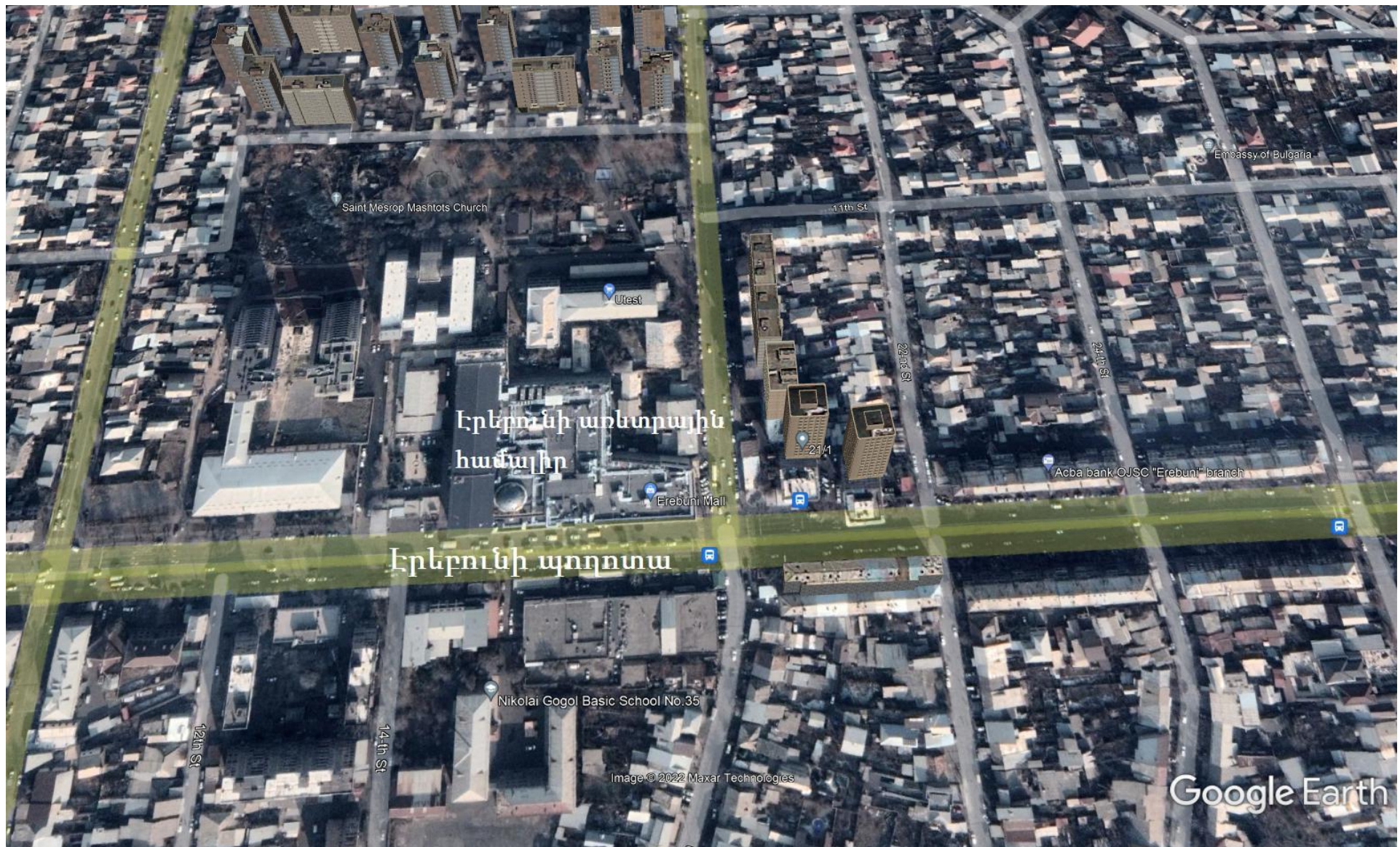
Տեղադրված ժամանակակից արտադրության գազայրիչները համալրված են ավտոմատ կառավարման համակարգերով, որոնք ապահովում են գազի մուտքի անջատում ցանկացած խափանման կամ վթարի ժամանակ, ուստի զարկային կամ վթարային արտանետումները բացառվում են, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

### *ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը*

ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի պարամետրերը ներկայացվում են աղյուսակ 3-ի տեսքով:

Ստորև բերված են իրադրային սխեման, քարտեզ-սխեման և աղյուսակ 3-ը:





*Իրադրային սխեմա*





Քարտեզ-սխեմա

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.  
ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

| Արտադրություն<br>արտադրամաս | Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները |    |        | Աշխատաժամե-<br>րի տարեկան<br>քանակը |      | Արտանետման աղբյուրի<br>անվանումը |                   | Աղբյուրների<br>քանակը |    | Աղբյուրի<br>կարգաթիվը |    |
|-----------------------------|----------------------------------------|----|--------|-------------------------------------|------|----------------------------------|-------------------|-----------------------|----|-----------------------|----|
|                             | անվանումը                              |    | քանակը |                                     |      |                                  |                   |                       |    |                       |    |
|                             |                                        | ՆՎ | Հ      | ՆՎ                                  | Հ    | ՆՎ                               | Հ                 | ՆՎ                    | Հ  | ՆՎ                    | Հ  |
| 1                           | 2                                      | 3  | 4      | 5                                   | 6    | 7                                | 8                 | 9                     | 10 | 11                    | 12 |
| Ջեռուցման<br>համակարգ       | Ջրաջեռուցիչ գազային կաթսա              | 3  | 3      | 4320                                | 4320 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 1                     | 1  |
| Հացի փուռ                   | Գազայրիչ                               | 1  | 1      | 3960                                | 3960 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 2                     | 2  |
| Հացի փուռ                   | Գազայրիչ                               | 1  | 1      | 3960                                | 3960 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 3                     | 3  |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Աղբյուրի<br>բարձրությունը,<br>մ |    | Աղբյուրի<br>տրամագիծը,<br>մ |     | Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման<br>աղբյուրի ելքում |     |                |      |                  |     | Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ                           |                |                                  |                |
|---------------------------------|----|-----------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|-----|----------------|------|------------------|-----|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|
|                                 |    |                             |     | արագությունը,<br>մ/վրկ                                         |     | ծավալը, մ³/վրկ |      | Ջերմաստիճանը, °C |     | կետային աղբյուրի,<br>կենտրոնի կամ գծային<br>աղբ. 1-ին ծայրի |                | գծային<br>աղբյուրի 2-րդ<br>ծայրի |                |
| ՆՎ                              | Հ  | ՆՎ                          | Հ   | ՆՎ                                                             | Հ   | ՆՎ             | Հ    | ՆՎ               | Հ   | X <sub>1</sub>                                              | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub>                   | Y <sub>2</sub> |
| 13                              | 14 | 15                          | 16  | 17                                                             | 18  | 19             | 20   | 21               | 22  | 25                                                          | 26             | 27                               | 28             |
| 12                              | 12 | 0.5                         | 0.5 | 8.0                                                            | 8.0 | 1.57           | 1.57 | 140              | 140 | 32                                                          | 112            | -                                | -              |
| 23                              | 23 | 1.5                         | 1.5 | 6.0                                                            | 6.0 | 10.6           | 10.6 | 120              | 120 | 60                                                          | 86             | -                                | -              |
| 23                              | 23 | 1.5                         | 1.5 | 6.0                                                            | 6.0 | 10.6           | 10.6 | 120              | 120 | 92                                                          | 65             |                                  |                |



3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Գազամաքրման սարքերի անվանումը | Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, % | Մաքրման միջին աստիճանը/ Մաքրման առավելագույն չափը, % | Նյութի անվանումը   | Աղտոտող նյութերի արտանետումները |       |        |         |       |        | ՍԹԱ հասնելու տարին |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-------|--------|---------|-------|--------|--------------------|
|                               |                                                       |                                                      |                    | ՆՎ                              |       |        | Հ (ՍԹԱ) |       |        |                    |
|                               |                                                       |                                                      |                    | գ/վրկ                           | մգ/մ³ | տ/տարի | գ/վրկ   | մգ/մ³ | տ/տարի |                    |
| 29                            | 30                                                    | 31                                                   | 32                 | 33                              | 34    | 35     | 36      | 37    | 38     | 39                 |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.049                           | 31.2  | 0.754  | 0.049   | 31.2  | 0.754  | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.014                           | 8.9   | 0.21   | 0.014   | 8.9   | 0.21   |                    |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.004                           | 0.38  | 0.057  | 0.004   | 0.38  | 0.057  | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.024                           | 2.26  | 0.341  | 0.024   | 2.26  | 0.341  |                    |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.0039                          | 3.68  | 0.054  | 0.0039  | 3.68  | 0.054  | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.023                           | 21.7  | 0.325  | 0.023   | 21.7  | 0.325  |                    |

որտեղ՝

ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

## ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՄԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են: Նշված ցուցանիշները բերված են աղյուսակում 3-ում:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ 1 /գազային նյութերի համար/:

## Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը

### *Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները*

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են ստորև: Սահմանային թույլատրելի առավելագույն միանվագ կոնցենտրացիաները վերցված են ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված ցանկից:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4.

Օդերևութաբանական բնութագիրը և գործակիցները, որոնք բնորոշում են բնակելի տարածքի մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման պայմանները:

| Հ/հ | Բնութագրերի անվանումը                                                                                           | Մեծու-<br>թյունը |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.  | Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A                                                             | 200              |
| 2.  | Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը                                                                                       | 1.0              |
| 3.  | Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                      | 33.3             |
| 4.  | Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                                 | - 2.9            |
| 5.  | Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով                                                                             |                  |
|     | Հյուսիս                                                                                                         | 18               |
|     | Հյուսիս- Արևելք                                                                                                 | 31               |
|     | Արևելք                                                                                                          | 6                |
|     | Հարավ-Արևելք                                                                                                    | 6                |
|     | Հարավ                                                                                                           | 11               |
|     | Հարավ-Արևմուտք                                                                                                  | 17               |
|     | Արևմուտք                                                                                                        | 8                |
|     | Հյուսիս-Արևմուտք                                                                                                | 3                |
| 6.  | Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)              | 2.3              |
| 7   | Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ) | 23               |

### **Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները**

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է “Էոա” համակարգչային ծրագրի միջոցով:

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշման պահանջների. “տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Եթե տվյալ տարածքի համար ֆոնային աղտոտվածության տվյալները բացակայում են, ապա տվյալները տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ կողմից: Ըստ ՊՈԱԿ գրության /կցվում է/ Երևանի օդային ավազանում ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիան կազմել է 0.032 մգ/մ³, ածխածնի օքսիդի համար տվյալ չի տրամադրվել:

Հաշվարկների արդյունքները աղյուսակների տեսքով բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից արտանետումներում առկա բոլոր նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են բնակավայրերի համար սահմանված ՄԹԿ սահմաններում, հաշվի առած նաև ազոտի երկօքսիդի ֆոնային աղտոտվածության մակարդակը:

### **ՄԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը**

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների գերազանցում չի դիտվում ոչ մի նյութի համար, այդ իսկ պատճառով վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՄԹԱ:

Քանի որ արտանետումները չեն գերազանցում վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում և աղյուսակ 5-ը չի լրացվում:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 5.

#### **ՄԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր**

| NN<br>Ը/կ | Միջոցառման անվանումը և<br>աղտոտման աղբյուրի<br>համարը | Իրակա-<br>նացման<br>ժամկետը | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը մինչև<br>միջոցառումը |        | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը միջոցառումն<br>իրականացնելուց հետո |        |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
|           |                                                       |                             | գ/վրկ                                                         | տ/տարի | գ/վրկ                                                                       | տ/տարի |

Հաշվարկների վերլուծության հիման վրա առաջարկվում է բոլոր նյութերի համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6):

**ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ  
«ԵՐԵՎԱՆ ՍԻԹԻ» ԽԱՆՈՒԹՆԵՐԻ ՑԱՆՑԻ ԷՐԵԲՈՒՆԻ ԿԵՆՏՐՈՆԻ  
ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ**

| Աղտոտող նյութը   | Ընդհանուր արտանետումը |        |
|------------------|-----------------------|--------|
|                  | գ/վրկ                 | տ/տարի |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.0569                | 0.865  |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 0.061                 | 0.876  |

### **Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ**

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները կրում են կազմակերպչական-տեխնիկական բնույթ և գործնականորեն ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները.

1. թույլ չտալ վառարանային սարքավորումների գերբեռնված աշխատանք,
2. խստորեն հետևել այրման ռեժիմին:

### **Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ**

Օդի պահանջվող օգտագործումը (ՕՊՕ) մեկ տարում կամ մեկ վայրկյանում հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_{i=1}^n \frac{U_i}{U_{\text{թ}i}}$$

$U_i$ -ն յուրաքանչյուր  $i$ -րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վայրկյանում ըստ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի (մգ/տարի կամ մգ/վրկ),

- $\text{NO}_2$  – 0.18 տ/տարի կամ 865000000 մգ/տարի:
- $\text{CO}$  – 0.05տ/տարի կամ 876000000 մգ/տարի:

$U_{\text{թ}i}$ - $i$ - րդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի խտությունն է (մգ/մ<sup>3</sup>):

- $\text{NO}_2$  – միջին օրական  $U_{\text{թ}}$ ՝ 0.04 մգ/մ<sup>3</sup>,
- $\text{CO}$  – միջին օրական  $U_{\text{թ}}$ ՝ 3 մգ/մ<sup>3</sup>:

$$\text{ՕՊՕ} = 865000000 : 0.04 + 876000000 : 3 = 21.917 \text{ մլրդ.մ}^3:$$

**Հավելված Հրերունի առևտրային կենտրոնի ՍԹՄ նորմատիվների նախագծի  
Գեոնաևերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ**

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp}$  = 23.0 м/с (для лета 23.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.3 м/с

Температура летняя = 33.3 град.С

Температура зимняя = -3.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :078 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Расчет проводился 07.05.2022 15:07

Примесь :0301 - Азота диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код         | Реж       | Тип    | H1    | H2 | D    | Wo   | V1    | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   |
|-------------|-----------|--------|-------|----|------|------|-------|-------|------|------|----|----|-----|-----|
| КР          | Ди        | Выброс | RoГВС |    |      |      |       |       |      |      |    |    |     |     |
| <Об~П>~<Ис> | ~         | ~      | ~     | ~  | ~    | ~    | ~     | ~     | ~    | ~    | ~  | ~  | ~   | ~   |
| 000101 0001 | 1         | Т      | 12.0  |    | 0.50 | 8.00 | 1.57  | 140.0 | 1970 | 1450 |    |    |     | 1.0 |
| 1.000 1     | 0.0490000 | 1.290  |       |    |      |      |       |       |      |      |    |    |     |     |
| 000101 0002 | 1         | Т      | 23.0  |    | 1.5  | 6.00 | 10.60 | 120.0 | 2020 | 1580 |    |    |     | 1.0 |
| 1.000 1     | 0.0040000 | 1.290  |       |    |      |      |       |       |      |      |    |    |     |     |
| 000101 0003 | 1         | Т      | 23.0  |    | 1.5  | 6.00 | 10.60 | 120.0 | 2045 | 1495 |    |    |     | 1.0 |
| 1.000 1     | 0.0039000 | 1.290  |       |    |      |      |       |       |      |      |    |    |     |     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :078 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники |             |       |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-----------|-------------|-------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер     | Код         | Режим | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | ----- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1         | 000101 0001 | 1     | 0.049000 | Т    | 0.054345               | 1.57      | 126.2       |

|  |                                           |             |   |  |                    |   |  |          |  |      |  |       |  |
|--|-------------------------------------------|-------------|---|--|--------------------|---|--|----------|--|------|--|-------|--|
|  | 2                                         | 000101 0002 | 1 |  | 0.004000           | Т |  | 0.000684 |  | 2.51 |  | 311.0 |  |
|  | 3                                         | 000101 0003 | 1 |  | 0.003900           | Т |  | 0.000667 |  | 2.51 |  | 311.0 |  |
|  | ~~~~~                                     |             |   |  |                    |   |  |          |  |      |  |       |  |
|  | Суммарный Мq =                            |             |   |  | 0.056900 г/с       |   |  |          |  |      |  |       |  |
|  | Сумма См по всем источникам =             |             |   |  | 0.055695 долей ПДК |   |  |          |  |      |  |       |  |
|  | -----                                     |             |   |  |                    |   |  |          |  |      |  |       |  |
|  | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |   |  | 1.59 м/с           |   |  |          |  |      |  |       |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :078 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

|                      |           |  |             |  |             |  |
|----------------------|-----------|--|-------------|--|-------------|--|
| -----                |           |  |             |  |             |  |
| Код загр             | Штиль     |  | Северное    |  | Восточное   |  |
| вещества             | U<=2м/с   |  | направление |  | направление |  |
| -----                |           |  |             |  |             |  |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |  |             |  |             |  |
| 0301                 | 0.0320000 |  | 0.0320000   |  | 0.0320000   |  |
|                      | 0.1600000 |  | 0.1600000   |  | 0.1600000   |  |
| -----                |           |  |             |  |             |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :078 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:07

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2398, Y= 1443

размеры: длина (по X)= 4913, ширина (по Y)= 2890, шаг сетки= 289

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 23.0 (U<sub>мр</sub>) 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 ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

| ~~~~~ ~~~~~~ |  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ ~~~~~~ |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017



Координаты точки : X= 1964.5 м, Y= 1732.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1829856 доли ПДКмр |  
 | 0.0365971 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 1.90 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |       |     |               |               |          |                          |                |  |
|-------------------|-----------------------------|-------|-----|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|--|
| Ном.              | Код                         | Режим | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис>                 | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=С/М --- |  |
|                   | Фоновая концентрация Cf`    |       |     |               | 0.144676      | 79.1     | (Вклад источников 20.9%) |                |  |
| 1                 | 000101 0001                 | 1     | Т   | 0.0490        | 0.038188      | 99.7     | 99.7                     | 0.779341698    |  |
|                   | В сумме =                   |       |     |               | 0.182864      | 99.7     |                          |                |  |
|                   | Суммарный вклад остальных = |       |     |               | 0.000122      | 0.3      |                          |                |  |
| ~~~~~             |                             |       |     |               |               |          |                          |                |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :078 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:07

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 2398 м; Y= 1443   |
| Длина и ширина                           | : L= 4913 м; В= 2890 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 289 м             |

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1829856 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0365971 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1964.5 м

( X-столбец 8, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 1732.0 м

При опасном направлении ветра : 179 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.90 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :078 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:07

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                    | Реж   | Тип       | H1    | H2   | D    | Wo   | V1    | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------|------|------|------|-------|-------|------|------|----|----|-----|-----|
| КР   Ди   Выброс                                                                                       | RoГВС |           |       |      |      |      |       |       |      |      |    |    |     |     |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр.  ~~~ |       |           |       |      |      |      |       |       |      |      |    |    |     |     |
| ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~ ~~~~~                                                                                |       |           |       |      |      |      |       |       |      |      |    |    |     |     |
| 000101                                                                                                 | 0001  | 1         | Т     | 12.0 | 0.50 | 8.00 | 1.57  | 140.0 | 1970 | 1450 |    |    |     | 1.0 |
| 1.000                                                                                                  | 0     | 0.0140000 | 1.290 |      |      |      |       |       |      |      |    |    |     |     |
| 000101                                                                                                 | 0002  | 1         | Т     | 23.0 | 1.5  | 6.00 | 10.60 | 120.0 | 2020 | 1580 |    |    |     | 1.0 |
| 1.000                                                                                                  | 0     | 0.0240000 | 1.290 |      |      |      |       |       |      |      |    |    |     |     |
| 000101                                                                                                 | 0003  | 1         | Т     | 23.0 | 1.5  | 6.00 | 10.60 | 120.0 | 2045 | 1495 |    |    |     | 1.0 |
| 1.000                                                                                                  | 0     | 0.0230000 | 1.290 |      |      |      |       |       |      |      |    |    |     |     |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :078 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                     |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                         | Код         | Режим | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | ----  | -----              | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                             | 000101 0001 | 1     | 0.014000           | Т    | 0.000621               | 1.57        | 126.2         |
| 2                                             | 000101 0002 | 1     | 0.024000           | Т    | 0.000164               | 2.51        | 311.0         |
| 3                                             | 000101 0003 | 1     | 0.023000           | Т    | 0.000157               | 2.51        | 311.0         |
| ~~~~~                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                                |             |       | 0.061000 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |       | 0.000942 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |       | 1.89 м/с           |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |       | 0.05 долей ПДК     |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :078 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 1.89 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :078 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:07

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :078 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

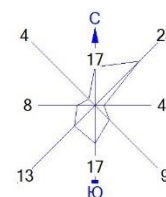
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:07

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 078 Ереван-17  
 Объект : 0001 Торговый центр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид

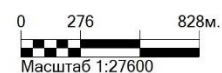


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.166 ПДК
- 0.172 ПДК
- 0.177 ПДК
- 0.181 ПДК



Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1829856 ПДК достигается в точке  $x = 1965$   $y = 1732$   
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 1.9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4913 м, высота 2890 м,  
 шаг расчетной сетки 289 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

## VI. Մեզամուլ, Երևան, Գայի պողոտա 16

Արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը բերված են աղյուսակ 1-ում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը

| Նյութի անվանումը | ՄԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ <sup>3</sup> | Նյութի արտանետումը, տ/տարի |
|------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| 1                | 2                                             | 4                          |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.2                                           | 2.238                      |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 5.0                                           | 1.238                      |

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան:

### *Զարկային արտանետումների բնութագիրը*

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

| Արտադրամասի (տեղամասի) և աղբյուրների անվանումները | Նյութի անվանումը | Նյութի զարկային արտանետումը, գ/զարկ, | Արտանետման պարբերականությունը, (անգամ/ տարի) | Արտանետման տևողությունը, վրկ | Զարկային արտանետումների տարեկան քանակությունը, տ |
|---------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1                                                 | 2                | 3                                    | 4                                            | 5                            | 6                                                |
|                                                   |                  |                                      |                                              |                              |                                                  |

Տեղադրված ժամանակակից արտադրության գազայրիչները համալրված են ավտոմատ կառավարման համակարգերով, որոնք ապահովում են գազի մուտքի անջատում ցանկացած խափանման կամ վթարի ժամանակ, ուստի զարկային կամ վթարային արտանետումները բացառվում են, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

### *ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը*

ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի պարամետրերը ներկայացվում են աղյուսակ 3-ի տեսքով:

Ստորև բերված են իրադրային սխեման, քարտեզ-սխեման և աղյուսակ 3-ը:





Քարտեզ-սխեմա





Իրադրային սխեմա



ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.  
ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

| Արտադրություն<br>արտադրամաս | Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները |   |        | Աշխատաժամե-<br>րի տարեկան<br>քանակը |      | Արտանետման աղբյուրի<br>անվանումը |                   | Աղբյուրների<br>քանակը |    | Աղբյուրի<br>կարգաթիվը |    |
|-----------------------------|----------------------------------------|---|--------|-------------------------------------|------|----------------------------------|-------------------|-----------------------|----|-----------------------|----|
|                             | անվանումը                              |   | քանակը |                                     |      |                                  |                   |                       |    |                       |    |
|                             |                                        |   | ՆՎ     | Հ                                   | ՆՎ   | Հ                                | ՆՎ                | Հ                     | ՆՎ | Հ                     | ՆՎ |
| 1                           | 2                                      | 3 | 4      | 5                                   | 6    | 7                                | 8                 | 9                     | 10 | 11                    | 12 |
| Ջեռուցման<br>համակարգ       | Ջրաջեռուցիչ գազային կաթսա              | 3 | 3      | 4320                                | 4320 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 1                     | 1  |
| Հացի փուռ                   | Գազայրիչ                               | 1 | 1      | 3960                                | 3960 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 2                     | 2  |
| Հացի փուռ                   | Գազայրիչ                               | 1 | 1      | 3960                                | 3960 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 3                     | 3  |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Աղբյուրի<br>բարձրությունը,<br>մ |    | Աղբյուրի<br>տրամագիծը,<br>մ |     | Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման<br>աղբյուրի ելքում |      |                |      |                  |     | Կոռոզիոնատները քարտեզ-սխեմայում, մ                          |                |                                  |                |
|---------------------------------|----|-----------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|------|----------------|------|------------------|-----|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|
|                                 |    |                             |     | արագությունը,<br>մ/վրկ                                         |      | ծավալը, մ³/վրկ |      | Ջերմաստիճանը, °C |     | կետային աղբյուրի,<br>կենտրոնի կամ գծային<br>աղբ. 1-ին ծայրի |                | գծային<br>աղբյուրի 2-րդ<br>ծայրի |                |
| ՆՎ                              | Հ  | ՆՎ                          | Հ   | ՆՎ                                                             | Հ    | ՆՎ             | Հ    | ՆՎ               | Հ   | X <sub>1</sub>                                              | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub>                   | Y <sub>2</sub> |
| 13                              | 14 | 15                          | 16  | 17                                                             | 18   | 19             | 20   | 21               | 22  | 25                                                          | 26             | 27                               | 28             |
| 3                               | 3  | 0.3                         | 0.3 | 11.2                                                           | 11.2 | 0.79           | 0.79 | 140              | 140 | 130                                                         | 178            | -                                | -              |
| 17                              | 17 | 0.9                         | 0.9 | 6.0                                                            | 6.0  | 3.8            | 3.8  | 120              | 120 | 175                                                         | 115            | -                                | -              |
| 17                              | 17 | 0.3                         | 0.3 | 6.0                                                            | 6.0  | 0.42           | 0.42 | 120              | 120 | 166                                                         | 70             | -                                | -              |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Գազամաքրման սարքերի անվանումը | Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, % | Մաքրման միջին աստիճանը/ Մաքրման առավելագույն չափը, % | Նյութի անվանումը   | Աղտոտող նյութերի արտանետումները |       |        |         |       |        | ՍԹԱ հասնելու տարին |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-------|--------|---------|-------|--------|--------------------|
|                               |                                                       |                                                      |                    | ՆՎ                              |       |        | Հ (ՍԹԱ) |       |        |                    |
|                               |                                                       |                                                      |                    | գ/վրկ                           | մգ/մ³ | տ/տարի | գ/վրկ   | մգ/մ³ | տ/տարի |                    |
| 29                            | 30                                                    | 31                                                   | 32                 | 33                              | 34    | 35     | 36      | 37    | 38     | 39                 |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.136                           | 172.2 | 2.11   | 0.136   | 172.2 | 2.11   | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.038                           | 48.1  | 0.588  | 0.038   | 48.1  | 0.588  |                    |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.0045                          | 1.18  | 0.064  | 0.0045  | 1.18  | 0.064  | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.027                           | 6.0   | 0.325  | 0.027   | 6.0   | 0.325  |                    |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.0045                          | 10.7  | 0.064  | 0.0045  | 10.7  | 0.064  | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.027                           | 54.8  | 0.325  | 0.027   | 54.8  | 0.325  |                    |

որտեղ՝  
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

## ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՄԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են: Նշված ցուցանիշները բերված են աղյուսակում 3-ում:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ 1 /գազային նյութերի համար/:

## Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը

### *Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները*

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են ստորև: Սահմանային թույլատրելի առավելագույն միանվագ կոնցենտրացիաները վերցված են ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված ցանկից:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4.

Օդերևութաբանական բնութագիրը և գործակիցները, որոնք բնորոշում են բնակելի տարածքի մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման պայմանները:

| Հ/հ | Բնութագրերի անվանումը                                                                                           | Մեծու-<br>թյունը |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.  | Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A                                                             | 200              |
| 2.  | Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը                                                                                       | 1.15             |
| 3.  | Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                      | 31.8             |
| 4.  | Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                                 | - 2.9            |
| 5.  | Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով                                                                             |                  |
|     | Հյուսիս                                                                                                         | 18               |
|     | Հյուսիս- Արևելք                                                                                                 | 31               |
|     | Արևելք                                                                                                          | 6                |
|     | Հարավ-Արևելք                                                                                                    | 6                |
|     | Հարավ                                                                                                           | 11               |
|     | Հարավ-Արևմուտք                                                                                                  | 17               |
|     | Արևմուտք                                                                                                        | 8                |
|     | Հյուսիս-Արևմուտք                                                                                                | 3                |
| 6.  | Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)              | 2.5              |
| 7   | Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ) | 22               |

## **Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները**

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է “Էոա” համակարգչային ծրագրի միջոցով:

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշման պահանջների. “տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Եթե տվյալ տարածքի համար ֆոնային աղտոտվածության տվյալները բացակայում են, ապա տվյալները տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ կողմից: Ըստ ՊՈԱԿ գրության /կցվում է/ Երևանի օդային ավազանում ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիան կազմել է 0.032 մգ/մ<sup>3</sup>, ածխածնի օքսիդի համար տվյալ չի տրամադրվել:

Հաշվարկների արդյունքները աղյուսակների տեսքով բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից արտանետումներում առկա բոլոր նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են բնակավայրերի համար սահմանված ՍԹԿ սահմաններում, հաշվի առած նաև ազոտի երկօքսիդի ֆոնային աղտոտվածության մակարդակը:

## **ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը**

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների գերազանցում չի դիտվում ոչ մի նյութի համար, այդ իսկ պատճառով վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՍԹԱ:

Քանի որ արտանետումները չեն գերազանցում վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում և աղյուսակ 5-ը չի լրացվում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 5.

### **ՍԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր**

| NN<br>Ը/Կ | Միջոցառման անվանումը և<br>աղտոտման աղբյուրի<br>համարը | Իրականացման<br>ժամկետը | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը մինչև<br>միջոցառումը |        | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը միջոցառումն<br>իրականացնելուց հետո |        |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
|           |                                                       |                        | գ/վրկ                                                         | տ/տարի | գ/վրկ                                                                       | տ/տարի |
|           |                                                       |                        |                                                               |        |                                                                             |        |

Հաշվարկների վերլուծության հիման վրա առաջարկվում է բոլոր նյութերի համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6):

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ  
«ԵՐԵՎԱՆ ՄԻԹԻ» ԽԱՆՈՒԹՆԵՐԻ ՑԱՆՑԻ ՄԵԳԱՄՈԼԻ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ  
ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

| Աղտոտող նյութը   | Ընդհանուր արտանետումը |        |
|------------------|-----------------------|--------|
|                  | գ/վրկ                 | տ/տարի |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.145                 | 2.238  |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 0.092                 | 1.238  |

### Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները կրում են կազմակերպչական-տեխնիկական բնույթ և գործնականորեն ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները.

1. թույլ չտալ վառարանային սարքավորումների գերբեռնված աշխատանք,
2. խստորեն հետևել այրման ռեժիմին:

### Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

Օդի պահանջվող օգտագործումը (ՕՊՕ) մեկ տարում կամ մեկ վայրկյանում հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_{i=1}^n \frac{U_i}{U_{\text{ԹՎ}_i}}$$

$U_i$ -ն յուրաքանչյուր  $i$ -րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վայրկյանում ըստ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի (մգ/տարի կամ մգ/վրկ),

- $\text{NO}_2$  – 0.18 տ/տարի կամ 2238000000 մգ/տարի:
- $\text{CO}$  – 0.05 տ/տարի կամ 1238000000 մգ/տարի:

$U_{\text{ԹՎ}_i}$ -i- թդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի խտությունն է (մգ/մ<sup>3</sup>):

- $\text{NO}_2$  – միջին օրական  $U_{\text{ԹՎ}}$ ՝ 0.04 մգ/մ<sup>3</sup>,
- $\text{CO}$  – միջին օրական  $U_{\text{ԹՎ}}$ ՝ 3 մգ/մ<sup>3</sup>:

$$\text{ՕՊՕ} = 2238000000 : 0.04 + 1238000000 : 3 = 56.36 \text{ մլրդ.մ}^3:$$

**Հավելված ՄԵԳԱՄՈԼատնորային կենտրոնի ՄԹԱ նորմատիվների նախագծի  
Գեոնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ**

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 22.0$  м/с (для лета 22.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.5 м/с

Температура летняя = 31.8 град.С

Температура зимняя = -2.9 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :079 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0301 - Азота диоксид

Расчет проводился 07.05.2022 15:02

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код              | Реж   | Тип       | H1                                                                                                                                  | H2   | D | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F   |
|------------------|-------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|------|-------|--------|-------|------|------|----|-----|-----|
| КР   Ди   Выброс | RoГВС |           | <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр.  ~~~ <br> ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~ ~~~~~ |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |
|                  |       |           |                                                                                                                                     |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |
|                  |       |           |                                                                                                                                     |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |
| 000101           | 0001  | 1         | T                                                                                                                                   | 3.0  |   | 0.30 | 11.20 | 0.7917 | 140.0 | 2140 | 1330 |    |     | 1.0 |
| 1.000            | 1     | 0.1360000 | 1.290                                                                                                                               |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |
| 000101           | 0002  | 1         | T                                                                                                                                   | 17.0 |   | 0.90 | 6.00  | 3.82   | 120.0 | 2150 | 1430 |    |     | 1.0 |
| 1.000            | 1     | 0.0045000 | 1.290                                                                                                                               |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |
| 000101           | 0003  | 1         | T                                                                                                                                   | 17.0 |   | 0.30 | 6.00  | 0.4241 | 120.0 | 2230 | 1600 |    |     | 1.0 |
| 1.000            | 1     | 0.0045000 | 1.290                                                                                                                               |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :079 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.8 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники |             |       |          |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------|-------------|-------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер     | Код         | Режим | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | ----- | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1         | 000101 0001 | 1     | 0.136000 | Т    | 1.401606               | 1.99        | 57.4          |
| 2         | 000101 0002 | 1     | 0.004500 | Т    | 0.002002               | 1.76        | 192.9         |
| 3         | 000101 0003 | 1     | 0.004500 | Т    | 0.008036               | 0.85        | 86.1          |

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| ~~~~~                                              |
| Суммарный Мq = 0.145000 г/с                        |
| Сумма См по всем источникам = 1.411643 долей ПДК   |
| -----                                              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.98 м/с |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :079 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.8 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0320000 | 0.0320000   | 0.0320000   | 0.0320000   | 0.0320000   |
|                      | 0.1600000 | 0.1600000   | 0.1600000   | 0.1600000   | 0.1600000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 22.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.98 м/с



# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :079 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:02

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2399, Y= 1442

размеры: длина(по X)= 4913, ширина(по Y)= 2890, шаг сетки= 289

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 22.0 (U<sub>мр</sub>) 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 ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

| ~~~~~~ |

| -Если в строке С<sub>мах</sub>≤ 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

---

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

Координаты точки : X= 2254.5 м, Y= 1442.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8531620 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1706324 мг/м3          |
| ~~~~~                               |                          |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 2.59 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |       |     |               |               |          |                          |                |  |
|------------------------------------------------|-------------|-------|-----|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|--|
| Ном.                                           | Код         | Режим | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |  |
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=С/М --- |  |
| Фоновая концентрация Cf`                       |             |       |     |               | 0.032000      | 3.8      | (Вклад источников 96.2%) |                |  |
| 1                                              | 000101 0001 | 1     | Т   | 0.1360        | 0.821162      | 100.0    | 100.0                    | 6.0379553      |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |       |     |               |               |          |                          |                |  |
| ~~~~~                                          |             |       |     |               |               |          |                          |                |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :079 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:02

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                    |                        |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____ |                        |
| Координаты центра                                  | : X= 2399 м; Y= 1442   |
| Длина и ширина                                     | : L= 4913 м; В= 2890 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                                  | : D= 289 м             |
| ~~~~~                                              |                        |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 22.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.8531620 долей ПДКмр  
= 0.1706324 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2254.5 м  
( Х-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 1442.0 м

При опасном направлении ветра : 226 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.59 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :079 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:02

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                    | Реж   | Тип       | H1    | H2   | D | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------|------|---|------|-------|--------|-------|------|------|----|-----|-----|
| КР   Ди   Выброс                                                                                       | RoГВС |           |       |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр.  ~~~ |       |           |       |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |
| ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~ ~~~~~                                                                                |       |           |       |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |
| 000101                                                                                                 | 0001  | 1         | T     | 3.0  |   | 0.30 | 11.20 | 0.7917 | 140.0 | 2140 | 1330 |    |     | 1.0 |
| 1.000                                                                                                  | 0     | 0.0380000 | 1.290 |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |
| 000101                                                                                                 | 0002  | 1         | T     | 17.0 |   | 0.90 | 6.00  | 3.82   | 120.0 | 2150 | 1430 |    |     | 1.0 |
| 1.000                                                                                                  | 0     | 0.0270000 | 1.290 |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |
| 000101                                                                                                 | 0003  | 1         | T     | 17.0 |   | 0.30 | 6.00  | 0.4241 | 120.0 | 2230 | 1600 |    |     | 1.0 |
| 1.000                                                                                                  | 0     | 0.0270000 | 1.290 |      |   |      |       |        |       |      |      |    |     |     |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :079 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 15:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

| Источники                                     |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                         | Код         | Режим | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | ----  | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                             | 000101 0001 | 1     | 0.038000           | Т    | 0.015665               | 1.99        | 57.4          |
| 2                                             | 000101 0002 | 1     | 0.027000           | Т    | 0.000480               | 1.76        | 192.9         |
| 3                                             | 000101 0003 | 1     | 0.027000           | Т    | 0.001929               | 0.85        | 86.1          |
| ~~~~~                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                                |             |       | 0.092000 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |       | 0.018074 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |       | 1.86 м/с           |      |                        |             |               |
| -----                                         |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |       | 0.05 долей ПДК     |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :079 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 07.05.2022 15:02  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.8 град.С)  
Примесь :0337 - Углерода оксид  
          ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 22.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :079 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 07.05.2022 15:02

Примесь :0337 - Углерода оксид

          ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :079 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

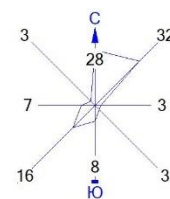
Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 07.05.2022 15:02

Примесь :0337 - Углерода оксид

          ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 079 Ереван-18  
 Объект : 0001 Торговый центр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



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

Изолинии в долях ПДК  
 [Green line] 0.338 ПДК  
 [Yellow line] 0.510 ПДК  
 [Red line] 0.681 ПДК  
 [Dark red line] 0.784 ПДК

0 276 828м.  
 Масштаб 1:27600

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.853162 ПДК достигается в точке x= 2255 y= 1442  
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 2.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4913 м, высота 2890 м,  
 шаг расчетной сетки 289 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

## VII. Ծարավ աղբյուրի առևտրային կենտրոն, Երևան, Ծարավ աղբյուրի փողոց 53/9

Արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը բերված են աղյուսակ 1-ում:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1.

Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը

| Նյութի անվանումը | ՄԹԿ միանգամյա առավելագույն, մգ/մ <sup>3</sup> | Նյութի արտանետումը, տ/տարի |
|------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| 1                | 2                                             | 4                          |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.2                                           | 0.079                      |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 5.0                                           | 0.472                      |

Գումարման հատկություններով օժտված նյութեր չկան:

### ***Զարկային արտանետումների բնութագիրը***

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

| Արտադրամասի (տեղամասի) և աղբյուրների անվանումները | Նյութի անվանումը | Նյութի զարկային արտանետումը, գ/գարկ, | Արտանետման պարբերականությունը, (անգամ/ տարի) | Արտանետման տևողությունը, վրկ | Զարկային արտանետումների տարեկան քանակությունը, տ |
|---------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1                                                 | 2                | 3                                    | 4                                            | 5                            | 6                                                |
|                                                   |                  |                                      |                                              |                              |                                                  |

Տեղադրված ժամանակակից արտադրության գազայրիչները համալրված են ավտոմատ կառավարման համակարգերով, որոնք ապահովում են գազի մուտքի անջատում ցանկացած խափանման կամ վթարի ժամանակ, ուստի զարկային կամ վթարային արտանետումները բացառվում են, համապատասխանաբար աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

### ***ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը***

ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի պարամետրերը ներկայացվում են աղյուսակ 3-ի տեսքով:

Ստորև բերված են իրադրային սխեման, քարտեզ-սխեման և աղյուսակ 3-ը:







ԱՂՅՈՒՍԱԿ 3.  
ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

| Արտադրություն<br>արտադրամաս | Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները |    |        | Աշխատաժամե-<br>րի տարեկան<br>քանակը |      | Արտանետման աղբյուրի<br>անվանումը |                   | Աղբյուրների<br>քանակը |    | Աղբյուրի<br>կարգաթիվը |    |
|-----------------------------|----------------------------------------|----|--------|-------------------------------------|------|----------------------------------|-------------------|-----------------------|----|-----------------------|----|
|                             | անվանումը                              |    | քանակը |                                     |      |                                  |                   |                       |    |                       |    |
|                             |                                        | ՆՎ | Հ      | ՆՎ                                  | Հ    | ՆՎ                               | Հ                 | ՆՎ                    | Հ  | ՆՎ                    | Հ  |
| 1                           | 2                                      | 3  | 4      | 5                                   | 6    | 7                                | 8                 | 9                     | 10 | 11                    | 12 |
| Հացի փուռ                   | Գազայրիչ                               | 1  | 1      | 3960                                | 3960 | Ծխատար<br>խողովակ                | Ծխատար<br>խողովակ | 1                     | 1  | 1                     | 1  |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Աղբյուրի<br>բարձրությունը,<br>մ |    | Աղբյուրի<br>տրամագիծը,<br>մ |      | Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման<br>աղբյուրի ելքում |                |                  |      |     |     | Կոռոզիաները քարտեզ-սխեմայում, մ                             |                                  |                |                |
|---------------------------------|----|-----------------------------|------|----------------------------------------------------------------|----------------|------------------|------|-----|-----|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|
|                                 |    |                             |      | արագությունը,<br>մ/վրկ                                         | ծավալը, մ³/վրկ | Ջերմաստիճանը, °C |      |     |     | կետային աղբյուրի,<br>կենտրոնի կամ գծային<br>աղբ. 1-ին ծայրի | գծային<br>աղբյուրի 2-րդ<br>ծայրի |                |                |
| ՆՎ                              | Հ  | ՆՎ                          | Հ    | ՆՎ                                                             | Հ              | ՆՎ               | Հ    | ՆՎ  | Հ   | X <sub>1</sub>                                              | Y <sub>1</sub>                   | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> |
| 13                              | 14 | 15                          | 16   | 17                                                             | 18             | 19               | 20   | 21  | 22  | 25                                                          | 26                               | 27             | 28             |
| 8                               | 8  | 0.35                        | 0.35 | 6.0                                                            | 6.0            | 0.58             | 0.58 | 120 | 120 | 17                                                          | 19                               | -              | -              |

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

| Գազամաքրման սարքերի անվանումը | Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, % | Մաքրման միջին աստիճանը/ Մաքրման առավելագույն չափը, % | Նյութի անվանումը   | Աղտոտող նյութերի արտանետումները |                   |        |         |                   |        | ՍԹԱ հասնելու տարին |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------|--------|---------|-------------------|--------|--------------------|
|                               |                                                       |                                                      |                    | ՆՎ                              |                   |        | Հ (ՍԹԱ) |                   |        |                    |
|                               |                                                       |                                                      |                    | գ/վրկ                           | մգ/մ <sup>3</sup> | տ/տարի | գ/վրկ   | մգ/մ <sup>3</sup> | տ/տարի |                    |
| 29                            | 30                                                    | 31                                                   | 32                 | 33                              | 34                | 35     | 36      | 37                | 38     | 39                 |
| -                             | -                                                     | -                                                    | - ազոտի երկօքսիդ   | 0.0056                          | 9.6               | 0.079  | 0.0056  | 9.6               | 0.079  | 2022               |
|                               |                                                       |                                                      | - ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0332                          | 57.2              | 0.472  | 0.0332  | 57.2              | 0.472  |                    |

որտեղ՝  
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

## ՄԹԱ նորմատիվների/չափաքանակների հաշվարկի համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալները

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՄԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են: Նշված ցուցանիշները բերված են աղյուսակում 3-ում:

Նստեցման անչափելի գործակիցն ընդունվել է՝ 1 /գազային նյութերի համար/:

## Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը

### *Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները*

Ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները ներկայացված են ստորև: Սահմանային թույլատրելի առավելագույն միանվագ կոնցենտրացիաները վերցված են ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված ցանկից:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4.

Օդերևութաբանական բնութագիրը և գործակիցները, որոնք բնորոշում են բնակելի տարածքի մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման պայմանները:

| Հ/հ | Բնութագրերի անվանումը                                                                                           | Մեծու-<br>թյունը |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.  | Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A                                                             | 200              |
| 2.  | Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը                                                                                       | 1.0              |
| 3.  | Տարվա ամենաշոգ ամսվա առավելագույն միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                      | 31.8             |
| 4.  | Տարվա ամենացուրտ ամսվա միջին ջերմաստիճանը, T °C                                                                 | - 2.9            |
| 5.  | Միջին տարեկան «քամիների վարդը» %-ով                                                                             |                  |
|     | Հյուսիս                                                                                                         | 18               |
|     | Հյուսիս- Արևելք                                                                                                 | 31               |
|     | Արևելք                                                                                                          | 6                |
|     | Հարավ-Արևելք                                                                                                    | 6                |
|     | Հարավ                                                                                                           | 11               |
|     | Հարավ-Արևմուտք                                                                                                  | 17               |
|     | Արևմուտք                                                                                                        | 8                |
|     | Հյուսիս-Արևմուտք                                                                                                | 3                |
| 6.  | Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)              | 2.5              |
| 7   | Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ) | 22               |

### **Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները**

Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը, կատարվել է “Էոա” համակարգչային ծրագրի միջոցով:

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշման պահանջների. “տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Եթե տվյալ տարածքի համար ֆոնային աղտոտվածության տվյալները բացակայում են, ապա տվյալները տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ կողմից: Ըստ ՊՈԱԿ գրության /կցվում է/ Երևանի օդային ավազանում ազոտի երկօքսիդի միջին տարեկան կոնցենտրացիան կազմել է 0.032 մգ/մ³, ածխածնի օքսիդի համար տվյալ չի տրամադրվել:

Հաշվարկների արդյունքները աղյուսակների տեսքով բերված են հավելվածների մասում: Ինչպես երևում է հաշվարկների արդյունքներից արտանետումներում առկա բոլոր նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են բնակավայրերի համար սահմանված ՄԹԿ սահմաններում, հաշվի առած նաև ազոտի երկօքսիդի ֆոնային աղտոտվածության մակարդակը:

### **ՄԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը**

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների գերազանցում չի դիտվում ոչ մի նյութի համար, այդ իսկ պատճառով վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՄԹԱ:

Քանի որ արտանետումները չեն գերազանցում վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում և աղյուսակ 5-ը չի լրացվում:

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 5.

#### **ՄԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր**

| NN<br>Ը/կ | Միջոցառման անվանումը և<br>աղտոտման աղբյուրի<br>համարը | Իրակա-<br>նացման<br>ժամկետը | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը մինչև<br>միջոցառումը |        | Վնասակար նյութի (նյութեր)<br>արտանետումը միջոցառումն<br>իրականացնելուց հետո |        |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
|           |                                                       |                             | գ/վրկ                                                         | տ/տարի | գ/վրկ                                                                       | տ/տարի |

Հաշվարկների վերլուծության հիման վրա առաջարկվում է բոլոր նյութերի համար նախատեսված արտանետումները ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի (տես աղյուսակ 6):

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ  
«ԵՐԵՎԱՆ ՄԻԹԻ» ԽԱՆՈՒԹՆԵՐԻ ՑԱՆՑԻ ԾԱՐԱՎ ԱՂԲՅՈՒՐԻ ԿԵՆՏՐՈՆԻ  
ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

| Աղտոտող նյութը   | Ընդհանուր արտանետումը |        |
|------------------|-----------------------|--------|
|                  | գ/վրկ                 | տ/տարի |
| Ազոտի երկօքսիդ   | 0.0056                | 0.079  |
| Ածխածնի մոնօքսիդ | 0.0332                | 0.472  |

### Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ

Անբարենպաստ եղանակի դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումները կրում են կազմակերպչական-տեխնիկական բնույթ և գործնականորեն ընդգրկում են վնասակար նյութերի արտանետումների բոլոր աղբյուրները.

1. թույլ չտալ վառարանային սարքավորումների գերբեռնված աշխատանք,
2. խստորեն հետևել այրման ռեժիմին:

### Օդի պահանջվող օգտագործման հաշվարկ

Օդի պահանջվող օգտագործումը (ՕՊՕ) մեկ տարում կամ մեկ վայրկյանում հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_{i=1}^n \frac{U_i}{U_{\text{ԹՎ}_i}}$$

$U_i$ -ն յուրաքանչյուր  $i$ -րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վայրկյանում ըստ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի (մգ/տարի կամ մգ/վրկ),

- $\text{NO}_2$  – 0.079 տ/տարի կամ 79000000 մգ/տարի:
- $\text{CO}$  – 0.472տ/տարի կամ 472000000 մգ/տարի:

$U_{\text{ԹՎ}_i}$ -i- թդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի խտությունն է (մգ/մ<sup>3</sup>):

- $\text{NO}_2$  – միջին օրական  $U_{\text{ԹՎ}}$ ՝ 0.04 մգ/մ<sup>3</sup>,
- $\text{CO}$  – միջին օրական  $U_{\text{ԹՎ}}$ ՝ 3 մգ/մ<sup>3</sup>:

$$\text{ՕՊՕ} = 79000000 : 0.04 + 472000000 : 3 = 2.132 \text{ մլրդ.մ}^3:$$

**Հավելված Ծարավ Աղբյուրի առևտրային կենտրոնի ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի  
Գեոնախերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքներ**

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 22.0$  м/с (для лета 22.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.5 м/с

Температура летняя = 31.8 град.С

Температура зимняя = -2.9 град.С

Коэффициент рельефа = 1.12

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :080 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Расчет проводился 07.05.2022 14:56

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж  | Тип       | H1    | H2  | D    | Wo   | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   |
|-------------|------|-----------|-------|-----|------|------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|
| КР          | Ди   | Выброс    | RoГВС |     |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |
| <Об~П>~<Ис> | ~    | ~         | ~     | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~    | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   |
| 000101      | 0001 | 1         | Т     | 8.0 | 0.35 | 6.00 | 0.5773 | 120.0 | 2070 | 1520 |    |    |     | 1.0 |
| 1.120       | 1    | 0.0056000 | 1.290 |     |      |      |        |       |      |      |    |    |     |     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :080 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.8 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |           |            |
|-------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|-----------|------------|
| Номер                                     | Код         | Режим | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm         |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | ----  | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                         | 000101 0001 | 1     | 0.005600           | Т    | 0.027957               | 1.20      | 49.9       |
| ~~~~~                                     |             |       |                    |      |                        |           |            |
| Суммарный Мq =                            |             |       | 0.005600 г/с       |      |                        |           |            |
| Сумма См по всем источникам =             |             |       | 0.027957 долей ПДК |      |                        |           |            |
| -----                                     |             |       |                    |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       | 1.20 м/с           |      |                        |           |            |
| -----                                     |             |       |                    |      |                        |           |            |



Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :080 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.8 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0320000 | 0.0320000   | 0.0320000   | 0.0320000   | 0.0320000   |
|                      | 0.1600000 | 0.1600000   | 0.1600000   | 0.1600000   | 0.1600000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 22.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.2 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :080 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1           Расч.год: 2022 (СП)           Расчет проводился 07.05.2022 14:56  
 Примесь :0301 - Азота диоксид  
           ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2399, Y= 1444  
                   размеры: длина (по X)= 4913, ширина (по Y)= 2890, шаг сетки= 289  
 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 22.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 1965.5 м, Y= 1444.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1714061 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0342812 мг/м3                      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 54 град.  
                   и скорости ветра 1.43 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                          |       |     |               |               |           |                          |                |  |
|-------------------|--------------------------|-------|-----|---------------|---------------|-----------|--------------------------|----------------|--|
| Ном.              | Код                      | Режим | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис>              | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----                    | ---- b=С/М --- |  |
|                   | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.152396      | 88.9      | (Вклад источников 11.1%) |                |  |
| 1                 | 000101 0001              | 1     | Т   | 0.005600      | 0.019010      | 100.0     | 100.0                    | 3.3946650      |  |
|                   | В сумме =                |       |     |               | 0.171406      | 100.0     |                          |                |  |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :080 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 14:56

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 2399 м; Y= 1444   |
| Длина и ширина                           | : L= 4913 м; B= 2890 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 289 м             |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 22.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1714061 долей ПДКмр  
= 0.0342812 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1965.5 м

( X-столбец 8, Y-строка 6)                      Yм = 1444.0 м  
 При опасном направлении ветра :            54 град.  
 и "опасной" скорости ветра :        1.43 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :080 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1            Расч.год: 2022 (СП)            Расчет проводился 07.05.2022 14:56

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

| Код         | Реж  | Тип       | H1     | H2     | D      | Wo    | V1      | T      | X1       | Y1       | X2       | Y2       | Alf | F   |
|-------------|------|-----------|--------|--------|--------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|----------|-----|-----|
| КР          | Ди   | Выброс    | RoГВС  |        |        |       |         |        |          |          |          |          |     |     |
| <Об~П>~<Ис> | ~~~  | ~~~       | ~~~м~~ | ~~~м~~ | ~~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС  | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ |
| ~~~~        | ~~~  | ~~~г/с~~~ | ~~~~   |        |        |       |         |        |          |          |          |          |     |     |
| 000101      | 0001 | 1         | T      | 8.0    |        | 0.35  | 6.00    | 0.5773 | 120.0    |          | 2070     | 1520     |     | 1.0 |
| 1.120       | 0    | 0.0332    | 000    | 1.290  |        |       |         |        |          |          |          |          |     |     |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :080 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1            Расч.год: 2022 (СП)            Расчет проводился 07.05.2022 14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                     |             |       |              |      | Их расчетные параметры |                |              |
|-----------------------------------------------|-------------|-------|--------------|------|------------------------|----------------|--------------|
| Номер                                         | Код         | Режим | М            | Тип  | См                     | Um             | Xm           |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | ----- | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] --    | ---- [м] --- |
| 1                                             | 000101 0001 | 1     | 0.033200     | Т    | 0.006630               | 1.20           | 49.9         |
| ~~~~~                                         |             |       |              |      |                        |                |              |
| Суммарный Mq =                                |             |       | 0.033200 г/с |      |                        |                |              |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |       |              |      | 0.006630 долей ПДК     |                |              |
| -----                                         |             |       |              |      |                        |                |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |       |              |      |                        | 1.20 м/с       |              |
| -----                                         |             |       |              |      |                        |                |              |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |       |              |      |                        | 0.05 долей ПДК |              |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :080 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 14:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 22.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :080 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 14:56

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :080 Ереван.

Объект :0001 Торговый центр.

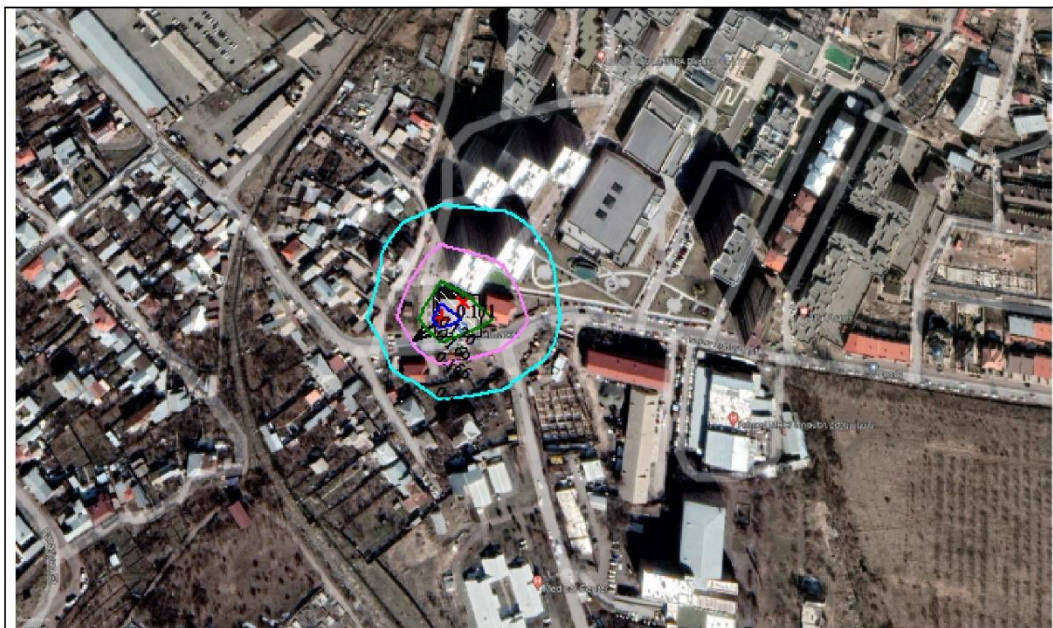
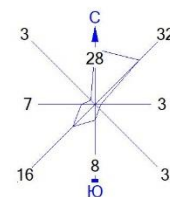
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.05.2022 14:56

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 080 Ереван-19  
 Объект : 0001 Торговый центр Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



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

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.163 ПДК  
 [Magenta line] 0.166 ПДК  
 [Blue line] 0.169 ПДК  
 [Dark blue line] 0.170 ПДК

0 276 828м.  
 Масштаб 1:27600

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1714061 ПДК достигается в точке  $x = 1966$   $y = 1444$   
 При опасном направлении  $54^\circ$  и опасной скорости ветра 1.43 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4913 м, высота 2890 м,  
 шаг расчетной сетки 289 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. ԳԷՖ. Կաթսայական տեղակայանքների էներգետիկ աուդիտ: Ուդեցոյց
2. “Մինչև 5.8 ՄՎտ դրվածքային հզորությամբ պինդ, հեղուկ և գազային վառելիքով աշխատող կաթսայատների վնասակար նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդական ցուցումներ”
3. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, Ленинград, 1986»
4. “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ” հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
5. *“ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՈՒ ՀԱՍՏԱՏՄԱՆ ԿԱՐԳԸ ՄԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ԵՎ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ 1999 ԹՎԱԿԱՆԻ ՄԱՐՏԻ 30-Ի N 192 ԵՎ 2008 ԹՎԱԿԱՆԻ ՕԳՈՍՏՈՍԻ 21-Ի N 953-Ն ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐՆ ՈՒԺԸ ԿՈՐՑՐԱԾ ՃԱՆԱՉԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ” ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշում*
6. ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N160-Ն որոշմամբ հաստատված վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների ցանկ





**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱԿԱՅՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ  
«ՀԻՂՐՈՑԴԵՐՆԵԿՈՒԹԱՐԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՊՈԱԿ  
ՏՆՕՐԵՆ**

« 02 » 05 2022թ.

№ 08/Ա/ - 353

«ՍԻԹԻ» ՍՊԸ տնօրեն  
պարոն Վ. Ֆարմանյանին

**Հարգելի պարոն Ֆարմանյան**

Ի պատասխան 26ր 2022թ. ապրիլի 4-ի գրության տրամադրում եմ պահանջվող առևտրի օբյեկտների տարածքների բազմամյա կլիմայական հարաչափերն ըստ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի Երևան, Արմավիր, Եղվարդ, Հրազդան օդերևութաբանական կայանների տվյալների.

| օդերևութաբանական կայան | ամսադ ի օբյեկտի հասցե                       | կլիմայական հարաչափեր                                            |                                                                                                    |                                                                                                                |
|------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                             | տարվա ամենաբարձր ամսվա ոդի միջին առավելագույն ջերմաստիճան (T°C) | ամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հասարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ) | ամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ) |
| Երևան Էրեբունի         | ք. Երևան, Էրեբունի 1/1                      | 33.3                                                            | 2.3                                                                                                | 23                                                                                                             |
| Երևան Արարկիր          | ք. Երևան, Գայի 16, Շարափ Սոթյուր 53/9       | 31.8                                                            | 2.5                                                                                                | 22                                                                                                             |
| Երևան ազրո             | ք. Երևան, Մաշտոց 20/4                       | 32.6                                                            | 2.9                                                                                                | 26                                                                                                             |
| Արմավիր                | ք. Վարդգեսապատ, Թումանյան 9                 | 33.2                                                            | 1.4                                                                                                | 23                                                                                                             |
| Եղվարդ                 | ք. Եղվարդ, Երանյան թաղամաս, 1/6 խանութ      | 29.9                                                            | 3.6                                                                                                | 24                                                                                                             |
| Հրազդան                | ք. Հրազդան, Լևոնյանի պողոտա 187 առևտրի սրահ | 24.3                                                            | 3.1                                                                                                | 20                                                                                                             |

**Հարգանքով՝**

**Տնօրենի ժամանակավոր պաշտոնակատար**

L. Աղիգյան

Սպասարկման և մաքրելիքի գրասենյակ  
Ն. Հակոբյան, Հեռ.՝ 010 55 48 35

0025, ք.Երևան, Չարենց 46 Հեռ.՝ (+374 10) 55 55 02, Էլ.փոստ՝ [hmc@env.am](mailto:hmc@env.am)