

«ԿԱՊԱՆԻ ԼԵՌՆԱՀԱՐՍՏԱՑՄԱՆ ԿՈՄԲԻՆԱՏ» ՓԲԸ

ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ  
ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ (ՍԹԱ)  
ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՆԱԽԱԳԻԾ

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ  
Գլխավոր տնօրեն՝



Դ. ՈՒՇԿՈՎ

Երևան - 2017թ.

## ԱՆՈՏԱՑԻԱ

Մթնոլորտ սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ) նախագիծը մշակված է «Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի համար: Նախագիծը մշակված է համաձայն [1, 2, 3]:

Աշխատանքի նպատակն է՝ մթնոլորտի աղտոտվածության մակարդակների և սահմանային թույլատրելի արտանետումների որոշումը: ՄԹԱ նորմատիվների նախագծի մշակումը կատարվում է շրջակա միջավայրի վրա կազմակերպությունների գործունեության վնասակար ազդեցությունը սահմանափակելու նպատակով:

Կոմբինատի հզորությունն ըստ վերամշակվող, ոսկի պարունակող բազմամետաղային հանքաքարը կազմում է 600000 տ/տարի:

Կոմբինատում օգտագործվող հիմնական նյութերի ծախսը, տ/տարի՝

- Պայթուցիկ նյութեր - 900.0
- Դիզելային վառելիք - 1060
- Կիր - 2700
- Նատրիումի սուլֆիդ - 36
- Բուրիլ քսանթազենետ - 23.4
- Հեղուկ ապակի - 5.4
- Կալցիումի կարբիդ - 100 կգ/տարի,
- Էլեկտրոդներ - 2357 կգ/տարի:
- Բնական գազ - 70000 մ<sup>3</sup>/տարի

Աշխատանքում իմի են բերվել կազմակերպության՝ մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրների արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը:

Կազմակերպության փաստացի արտանետումների ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկվել է «օդի պահանջվող օգտագործումը» (ՕՊՕ - օդի ծավալը, որն անհրաժեշտ է աղտոտող նյութերի արտանետումների՝ մինչև սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիայի (ՄԹԿ) արժեքը նոսրացման համար (տես հավելված 1), որի արդյունքում պարզվել է, որ կազմակերպության համար օդի պահանջվող օգտագործումը վայրկյանական կտրվածքով կազմում է 13.6 հազ. մ<sup>3</sup>/վրկ [1], ուստի արտանետման չափաքանակները սահմանվում են ՄԹԱ նախագծի հիման վրա:

Քանի որ կոմբինատի արտադրամասերը գտնվում են միմյանցից բավականին հեռու, այդ իսկ պատճառով նախագծում դիտարկված է արտանետումների 3 արտադրական հրապարակ՝

- I արտադրահրապարակ, որն իր մեջ ներառում է Շահումյանի հանքի հյուսիսային տեղամասի N 6 հանքուղու հանքաբերանը և լցակույտը
- II արտադրահրապարակ, որն իր մեջ ներառում է հարստացուցիչ ֆաբրիկան, Շահումյանի հանքի հարավային տեղամասի N 9 հանքուղու հանքաբերանը
- III արտադրահրապարակ, որն իր մեջ ներառում է ընկերության նոր լաբորատորիան, որը գտնվում է Լենինի թաղամասում:

Աղտոտող նյութերի արտանետումների աղբյուրների ընդհանուր քանակը կազմում է 28, որոնցից 13-ը կազմակերպված են, 15-ը անկազմակերպ:

Կազմակերպության արտանետումները պարունակում են աղտոտող նյութերի 20 անվանում՝ հանքաքարի, կրի, փայտի, քսանթազենետի փոշիներ, ածխաջրածիններ, ազոտական, ծծմբական և աղաթթուների գոլորշիներ, մանգանի, երկաթի, ածխածնի, ազոտի օքսիդներ, ծծմբային անհիդրիդ, ֆտորիդներ, յուղի աերոզոլ:

Գումարային էֆեկտով օժտված են 11 վնասակար նյութեր՝ բոլոր փոշիները, թթուները, ֆտորիդները, ազոտի, ածխածնի օքսիդները, ծծմբային անհիդրիդը: Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկները կատարված են գործող մեթոդակարքի հետ համաձայն /1-5/:

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ցանկը բերված է աղյուսակ 1-ում: Մթնոլորտ արտանետվող նյութերի տարեկան քանակը կազմում է  $\approx 38.435$  տոննա, այդ թվում՝

- I արտադրահրապարակ - 25.84 տ;
- II արտադրահրապարակ - 10.56 տ;
- III արտադրահրապարակ - 2.035 տ;

Ջարկային արտանետումների բնութագիրը բերված է աղյուսակ 2-ում, որոնց քանակը կազմում է 16.205 տ/տարի: Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի պարամետրերը և քանակները ՄԹԱ-ի հաշվարկների համար բերված են աղյուսակ 3-ում:

Վնասակար նյութերի մթնոլորտ արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցված տնտեսական վնասը գնահատվում է տարեկան 5.067 մլն.դրամ [4] (հավելված 2):

Կատարված է մթնոլորտն աղտոտող արտանետումների ցրման հաշվարկ համակարգչային «Ռադուգա» ծրագրով:

Հաշվարկի արդյունքում հաստատված է, որ մթնոլորտն աղտոտող նյութերի մերձգետնյա կոնցենտրացիաները մոտակա Շահումյան, Բարաբաթում գյուղերում և Կապան քաղաքում գտնվում են բնակելի գոտու համար սահմանված նորմերում:

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի բոլոր արտանետումները հանձնարարվում են որպես 2017թ. սահմանային թույլատրելի արտանետումներ: ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամանակը համարվում է հաստատման պահից:

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՆՈՏԱՅԻԱ .....	2
ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ .....	6
1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ .....	8
2. ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՂՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՂԲՅՈՒՐ.....	9
3. ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԸՆԴՈՒՆՎԱԾ ԵԼՔԱՅԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԱՄԲՈՂՋԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԱՎԱՍՏԻՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄԸ .....	29
4. ՄԹՆՈԼՈՐՏԻ ՄԵՐՁԳԵՏՆՅԱ ՇԵՐՏՈՒՄ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԸ .....	29
4.1. Ելակետային տվյալներ .....	29
4.2. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մակարդակը .....	30
4.3. Հաշվարկի բնութագիրը .....	31
5. ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ, ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՐԿԸ .....	33
6. ԱՌԱՋԱՐԿՎՈՂ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ .....	34
7. ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ .....	35
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ .....	36
ՀԱՎԵԼՎԱԾ .....	38
1. «Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի ՕՊՕ-ի հաշվարկ	
2. «Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք տնտեսական վնասի հաշվարկ	
3. Շահումյանի հանքի քարտեզ-սխեման մթնոլորտ վնասակար արտանետումների աղբյուրներով	
4. Հարստացման ֆաբրիկայի գլխավոր հատակագիծը մթնոլորտ վնասակար արտանետումների աղբյուրներով	
5. Լաբորատորիայի քարտեզ-սխեման մթնոլորտ վնասակար արտանետումների աղբյուրներով	
6. Տեղանքի ռելիեֆի գործակցի հաշվարկ	
7. ՀՀ Բնապահպանության նախարարություն «Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն» Հայէկոմոնիտորինգ: Մթնոլորտն աղտոտող որոշ նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները	
8. Մերձգետնյա կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները	
9. Մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկները	

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի մթնոլորտ արտանետումների սահմանային-թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների նախագիծը մշակված է ՀՀ Բնապահպանության օրենսդրության գործող նորմերի և նորմատիվ ակտերի պահանջների համաձայն:

Սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմավորման աշխատանքների կատարման համար հիմք է հանդիսացել «Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և ՀՀ Կառավարության 1999թ. մարտի 30-ի N192 և օգոստոսի 21-ի N953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» ՀՀ Կառավարության 2012թ. դեկտեմբերի 27-ի N1673-Ն որոշումը:

- ОНД 1-84; Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям.
- ОНД 1-86; Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград. Гидрометеиздат 1987г.
- ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. М. Издательство стандартов 1979г.
- Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия. Москва. Госкомитет СССР по охране природы. 1990г.

ՄԹԱ-ի նախագիծը հանդիսանում է գիտա-տեխնիկական նորմատիվ հաստատված մթնոլորտն աղտոտող յուրաքանչյուր կոնկրետ աղբյուրի համար՝ պայմանով, որ այդ և բնակավայրի բոլոր աղբյուրների համախմբից մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի արտանետումները՝ հաշվի առած մթնոլորտում դրանց փոխարկումը և ցրումը, ինչպես նաև կազմակարպությունների զարգացման հեռանկարները, չեն ստեղծի սահմանված նորմատիվային արժեքները գերազանցող մերձգետնյա կոնցենտրացիաներ:

Աղտոտող նյութերի արտանետումների նորմատիվը որոշվում է որպես աղտոտող նյութի առավելագույն քանակ.

- յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար (գ/վրկ) որոշված տեխնոլոգիական սարքավորումների առավելագույն բեռնվածության դեպքում՝ հաշվառված նշված ռեժիմի վրա աշխատանքների ժամանակի 20 րոպեական միջակայքում միջինացումը:
- որը կարող է մթնոլորտ արտանետվել արտանետումների որոշակի աղբյուրներից տարվա ընթացքում (տ/տարի)՝ որոշված որպես արտանետումների աղբյուրներից աղտոտող նյութերի արտանետումների միջին արժեքների (գ/վրկ) և տեխնոլոգիական սարքավորումների տարեկան աշխատաժամերի արտադրյալ:
- որը կարող է մթնոլորտ արտանետվել հաստատուն աղբյուրների համախմբումից տարվա ընթացքում՝ որոշված որպես աղտոտող նյութերի առավելագույն արտանետումների գումար (գ/վրկ) և տարեկան արտանետումների գումար (տ/տարի):

Այս աշխատանքի նպատակն է՝ «Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի սահմանային թույլատրելի արտանետումների որոշումը և մթնոլորտի աղտոտվածության մակարդակի գնահատումը:

# 1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ

## ՄԱՍԻՆ

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ն գտնվում է Սյունիքի մարզում, Կապան քաղաքի բնակելի տարածքներից 1.5-2.0 կմ հեռավորության վրա: «Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի իրավաբանական հասցեն է՝ 3301, ՀՀ, Սյունիքի մարզ, ք. Կապան, Գործարանային 4:

Կոմբինատի հիմնական մայրուղին հանդիսանում է Երևան-Կապան ավտոճանապարհը:

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ն տեղակայված է 3 արտադրական հրապարակների վրա՝

- 1-ին արտադրական հրապարակ Շահումյանի հանքի հյուսիսային տեղամաս N6 հանքուղի, լցակույտ, Կապան քաղաքից 2կմ արևելք

- 2-րդ արտադրական հրապարակ Կապանի հարստացուման ֆաբրիկա, Շահումյանի հանքի հարավային տեղամաս N9 հանքուղի, Կապան քաղաքի բնակելի գոտուց 1.5-2կմ հեռավորության վրա

- 3-րդ արտադրական հրապարակ - լաբորատորիա, հարստացման ֆաբրիկայից 4.5կմ հեռու, ք. Կապանից 1.5կմ, Լենինի թաղամաս:

Արտհրապարակների գլխավոր հատակագծերը մթնոլորտ վնասակար արտանետումների աղբյուրներով բերված են 3,4,5 հավելվածներում:

Ընկերությունը նախատեսում է վերամշակել 600 հազ. տոննա հանքաքար Շահումյանի բազմամետաղային հանքի հյուսիսային տեղամասից – 244 հազ. տոննա, հարավային տեղամասից 356հազ. տոննա:

Շահումյանի բազմամետաղային հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Հարավ-Արևելյան մասում, Սյունիքի մարզի Կապանի շրջանում, Կապան քաղաքից 2 կմ դեպի արևելք:

Տեղանքի կլիման բնութագրվում է չափավոր տաք ամառով և հարաբերական մեղմ ձմեռով:

Պետական ռեգիստրի գրանցման համարը և ամսաթիվը՝ 27.120.01216: 2004-07-16:

Ընկերության պետական ռեգիստրի վկայականի համարը՝ 03Ա1064282:



## 2. ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՐՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՂԲՅՈՒՐ

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի բոլոր երեք արտադրական հրապարակները հանդիսանում են մթնոլորտ վնասակար արտանետումների աղբյուրներ:

Արտադրության գործընթացում մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերը հիմնականում առաջանում են հետևյալ գործընթացներից.

- Շահումյանի հանքավայրից հանքաքարի արդյուհանման և տեղափոխման ժամանակ
- հանքաքարի հարստացման ժամանակ
- լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում

Արտանետումների աղբյուրների մասին տեղեկությունները բերված են արտադրահրապարակների նկարագրման մեջ:

Կոմբինատում օգտագործվող հիմնական նյութերի ծախսը, տ/տարի՝

- Պայթուցիկ նյութեր - 900.0
- Դիզելային վառելիք - 1060
- Կիր - 2700
- Նատրիումի սուլֆիդ - 36
- Բուրիլ քսանթազենատ - 23.4
- Հեղուկ ապակի - 5.4
- Կալցիումի կարբիդ - 100կգ/տարի
- Էլեկտրոդներ - 2357 կգ/տարի

Ընկերության երեք արտադրահրապարակներից (Ա/Հ) հիմնականում մթնոլորտ է արտանետվում հանքաքարի փոշի, անօրգանական փոշի, ածխածնի օքսիդ, ազոտի օքսիդներ, ածխաջրածիններ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն և այլն:

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ցանկը բերված է աղյուսակ 1-ում:

Ա/Հ-1 Շահումյանի հանքի հյուսիսային տեղամասի N6 հանքուղու հանքաբերան, լցակույտ:

N1 արտադրահրապարակի վրա գտնվում են Շահումյանի բազմամետաղային ստորգետնյա հանքի հյուսիսային տեղամասի N6 հանքուղու հանքաբերանը և լցակույտը: Հանքավայրի արտադրական հզորությունը կազմում է 244 հազ.տ/տարի:

N1 արտադրահրապարակը (Ա/Հ) գտնվում է Կապան քաղաքից 2-3 կմ հեռավորության վրա, Շահումյան ավանից 1.3կմ վրա:

Ա/Հ-ում իրականացվում է բազմամետաղային հանքանյութի արդյունահանում փակ եղանակով և տեղափոխում հարստացուցիչ ֆաբրիկա: Իրականացվում է նաև դատարկ ապարների տեղափոխում լցակույտ:

Ստորգետնյա հանքում կատարվում են հորատման, պայթեցման և հանքաքարի հանման-բեռնման աշխատանքներ:

Հորատման գործընթացի և լեռնային տեխնիկայի աշխատանքների ժամանակ առաջանում են հանքաքարի փոշու և ծխազագերի արտանետումներ, որոնք մթնոլորտ են արտանետվում օդափոխության համակարգով և մասամբ հանքուղու հանքաբերանից: Ծխազագերի նվազեցման նպատակով հանքային տեխնիկան օժտված է կատալիտիկ չեզոքարարներով, ինչը նպաստում է ծխազագերի 90% կլանմանը (աղբյուր B1, B2):

Հանքաքարը հարստացման ֆաբրիկա և դատարկ ապարների լցակույտ տեղափոխման գործընթացում, ավտոտրանսպորտի տեղաշարժի ժամանակ մթնոլորտ է արտանետվում փոշի, որն առաջանում է անվադողերի և ճանապարհի ծածկի շփման և թափքերից փչման ու թափման հետևանքով (աղբյուր B3, B4):

Դատարկ ապարները լցակույտ բեռնաթափման և ծանր տեխնիկայի աշխատանքների ժամանակ առաջանում են փոշու և ծխազագերի արտանետումներ: Փոշու արտանետման աղբյուր է հանդիսանում նաև լցակույտի մակերեսը (աղբյուր B5):

Վնասակար արտանետումների քանակական բաղադրությունների հաշվարկը կատարվել է գործող մեթոդակարգերի համաձայն /5,6,7/:

Ա/Հ-ից մթնոլորտ արտանետվող աղբյուրների ցանկը բերված է 1 աղյուսակում:

Ա/Հ-1 - Մթնոլորտ արտանետվող աղբյուրների քանակը 5-ն է, որոնցից 1-ը կազմակերպված է: Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի թիվը 7-ն է: Արտանետումների քանակը կազմում է 25.84 տ/տարի:

Ա/Հ-2

N2 արտադրահրապարակը ներառում է Շահումյանի բազմամետաղային ստորգետնյա հանքի հարավային տեղամասի N9 հանքուղու հանքաբերանը և Կապանի հարստացման ֆաբրիկան:

Կապանի հարստացման ֆաբրիկան գտնվում է ՀՀ հարավ-արևելյան մասում, Սյունիքի մարզի Կապան քաղաքում, Ողջի գետի մոտավորապես միջին մասում, աջ ափին: Ֆաբրիկան կառուցված է Կապան քաղաքի հյուսիս-արևելյան մասում, ծովի մակերևույթից 800մ բարձրության վրա: Ֆաբրիկայի տարեկան արտադրողականությունը կազմում է 600հազ. տոննա:

N2 արտադրահրապարակը (Ա/Հ) գտնվում է՝

- Կապան քաղաքի բնակելի զանգվածից 1.5-2կմ հեռավորության վրա:
- Շահումյան ավանից 1-1.2կմ հեռավորության վրա:
- Բարաբաթում գյուղից 1-1.2կմ հեռավորության վրա:

Հարստացման ֆաբրիկայում իրականացվում են՝ հանքաքարի ջարդում, աղացում, ֆլոտացում, ստացված խտանյութի խտացում և ֆիլտրում:

Հանքաքարը ավտոտրանսպորտով տեղափոխվում է հարստացուցիչ ֆաբրիկա, որտեղ ենթարկվում է խոշոր, միջին և մանր ջարդման, աղացման և ֆլոտացման: Ֆլոտացման գործընթացում ստացված վերջնական խտանյութը խտացումից և գտումից հետո պահեստավորվում է և ուղղվում սպառողներին: Պատրաստի խտանյութերի խոնավությունը կազմում է 10-12%: Միաժամանակ ֆաբրիկայի արտհրապարակում գործում են մեխանիկական, կրակաթի պատրաստման, փայտամշակման, ռեազենտների պատրաստման օժանդակ արտադրամասեր: Շահումյանի հանքի հարավային տեղամասի 9-րդ հանքուղու հանքաբերանը դուրս է գալիս հարստացման ֆաբրիկայի արտհրապարակ և հանդիսանում է հանքափոշու և հանքուղում աշխատող տեխնիկայի ծխագազերի (աղբյուր B6) մթնոլորտ արտանետումների աղբյուր:

Հանքաքարը հանքուղիներից տեղափոխում են հանքաքարի պահեստ կամ ջարդման արտադրամասի ընդունիչ բունկեր: Հանքաքարի տեղափոխման և բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների ընթացքում գոյանում են հանքափոշու արտանետումներ (աղբյուր B7 և B8):

Հանքանյութը հաջորդաբար անցնում է երկփուլային ջարդում՝ խոշոր ջարդում այտային ջարդիչում, միջին և մանր ջարդում կոնային ջարդիչներում: Հանքաքարի ջարդման և մաղման գործընթացների հետևանքով առաջանում են հանքափոշու արտանետումներ, որոնք դուրս են բերվում արտածման (ասպիրացիոն) համակարգով: Արտածման օդը անցնում է СПГ-7-10, СПГ-7-20 մակնիշի փոշեռսիչ սարքերով, որոնց մաքրման աստիճանը (ՕԳԳ) կազմում է 95% (աղբյուր В9, В10): Ջարդված հանքաքարը ժապավենային փոխակրիչով տեղափոխվում է սիլոսային բունկեր, այնուհետև գնդավոր աղաց, (աղբյուր В11): Գնդավոր աղացում ջրային միջավայրում ձևավորվում է խյուս, որը այնուհետև ուղղվում է ֆլոտացման տեղամաս: Ֆլոտացման գործընթացում օգտագործվում են տարբեր ռեագենտներ՝ քսանթազենատ, նատրիումի սուլֆիդ, կրակաթ և այլն: Ֆլոտացման գործընթացում ստացված խտանյութերը թանձրեցվում են և զտում: Հարստացման գործընթացում զոյանում են քսանթազենատի գոլորշիների արտանետումներ, որոնք դուրս են բերվում ընդհանուր օդափոխության համակարգով (աղբյուր В17):

Օժանդակ արտադրամասերը նույնպես հանդիսանում են վնասակար նյութերի մթնոլորտ արտանետումների աղբյուր:

Կրակաթի պատրաստման արտադրամաս. Կիրը բեռնաթափվում է կրի պահեստ (աղբյուր В12), որտեղից էլևատորով տրվում է կրակաթի պատրաստման տեղամաս: Առաջացած կրի փոշին արտադրամասից դուրս է բերվում ընդհանուր օդափոխության համակարգով (աղբյուր В13):

Ռեագենտների պատրաստման արտադրամաս. Արտանետումների աղբյուր են հանդիսանում քսանթազենատի գուռերը (աղբյուր В14), որոնց համար նախատեսված է քսանթազենատի գոլորշիների տեղական արտածման և մաքրման համակարգ: Արտածված գազերի մաքրումը իրականացվում է է СПГ-7-5 շիթա փրփրային գազաորսիչների միջոցով: Քսանթազենատի և նատրիումի սուլֆիդի գուռերը բեռնման ընթացքում զոյանում են համապատասխան նյութերի փոշու արտանետումներ, որոնք դուրս են բերվում ընդհանուր օդափոխության համակարգով (աղբյուր В15, В16):

Մեխանիկական արտադրամաս-ձուլման բաժանմունք. Առկա են անօրգանական փոշու, ազոտի և ածխածնի օքսիդների արտանետումներ, որոնք

առաջանում են թուջի և պողպատի ձուլման գործընթացում էլեկտրաաղեղային վառարանում:

Դարբնոցի հնոց. Արտանետվում են բնական գազի այրման նյութերը՝ ազոտի և ածխածնի օքսիդները:

Ձուլման բաժանմունքի և դարբնոցի հնոցի արտանետումները դուրս են բերվում ծխնելույզներով (աղբյուր B18, B19):

Փայտամշակման արտադրամաս: Հանդիսանում է փայտափոշու արտանետման աղբյուր: Արտադրամասը տեղակայված է բաց հրապարակում: Արտադրամասում նախատեսված է փայտափոշու հիդրոճնշումը տեխնիկական ջրով (աղբյուր B20):

Մետաղների եռակցում և կտրման տեղամաս: էլեկտրական և գազային եռակցման աշխատանքների կատարման ժամանակ մթնոլորտ են արտանետվում վնասակար նյութեր (աղբյուր B21):

Վարչական մասնաշենքին կից աշխատող լաբորատորիայում քիմիական նյութերի և հանքափոշու արտանետումները դուրս են բերվում օդափոխության համակարգի միջոցով (աղբյուր B22):

Վառելիքաքսուկային նյութերի տարողություններից գոլորշիացման արդյունքում մթնոլորտ են արտանետվում ածխաջրածիններ և յուղի աերոզոլ (աղբյուր B23, B24, B25):

Վնասակար արտանետումների քանակական բաղադրությունների հաշվարկը կատարվել է գործող մեթոդակարգերի համաձայն /5÷11/:

Արտանետումների ցուցանիշները և աղբյուրների պարամետրերը ՄԹԱ հաշվարկի համար բերված են աղյուսակ 3-ում:

Ա/Հ-2 - Մթնոլորտ արտանետվող աղբյուրների քանակը 20-ն է, որոնցից 10-ը չկազմակերպված են: Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի թիվը 20-ն է: Արտանետումների քանակը կազմում է 10.56 տ/տարի:

Ա/Հ-3 - «Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի կազմի մեջ է մտնում նաև հետազոտական լաբորատորիան, որը գտնվում է հարստացուցիչ ֆաբրիկայից 4.5 կմ հեռավորության վրա, իսկ քաղաքի մոտակա բնակելի շենքերից 1.5 կմ հեռավորության վրա:

Լաբորատորիան տեղակայված է 900 մ<sup>2</sup> ընդհանուր մակերեսով երկհարկանի շենքում: Լաբորատորիայի շրջակա տարածքը բարեկարգված է և կանաչապատված:

Լաբորատորիան նախատեսված է սյունակային հորատման ժամանակ հորատանցքերից հանված կեռների հետազոտման, նմուշների պատրաստման, դասակարգման և անալիտիկ հետազոտությունների համար:

Լաբորատորիայի շահագործման ընթացքում մթնոլորտ արտանետվող աղբյուրներ են հանդիսանան նմուշների պատրաստման բաժնում տեղադրված այտավոր ջարդիչները, տրորման LM-2 և LM-5 մակնիշի սարքերը: Հարգորոշման բաժանմունքում բովախառնուրդի պատրաստման, նմուշների թթվային լիաեփման համար նախատեսված օդափոխիչ պահարանները, էլեկտրական վառարանները և թրծատուփերը տեղադրված են գլխանոցների տակ:

Հիգիենիկ նորմաների պահպանման նպատակով լաբորատորիայում նախատեսվում է ընդհանուր օդափոխության համակարգ:

Ա/Հ-3 - Մթնոլորտ արտանետվող աղբյուրների քանակը 3-ն է, բոլոր աղբյուրները կազմակերպված են: Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի թիվը 4-ն է: Արտանետումների քանակը կազմում է 2.035 տ/տարի, հաշվարկը կատարվել է գործող մեթոդակարգերի համաձայն /8,10/:

Ա/Հ-ներից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ցանկը բերված է 1 աղյուսակում:

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ 3 արտադրահրապարակից գումարային վնասակար նյութերի արտանետումները մթնոլորտ կազմում են 38.435 տ/տարի:

Գումարային հատկությամբ օժտված նյութերն են բոլոր թթուները, ազոտի, ածխածնի օքսիդները և ծծմբային անհիդրիդը:

**Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ցանկը**

Աղյուսակ 1

NN	Նյութերի անվանումը	ՄԹԿ, միանգամյա առավելագույն, մգ/մ <sup>3</sup>	Նյութերի արտանետումը, տ/տարի			
			Ա/Հ-1	Ա/Հ-2	Ա/Հ-3	Ընդ.
1	Հանքաքարի փոշի	0.3	15.277	4.603	1.94	21.82
2	Ածխածնի օքսիդ	5.0	5.14	2.279	-	7.419
3	Ածխաջրածիններ	1.5	1.545	0.517	-	2.062
4	Ազոտի օքսիդներ	0.2	2.05	0.772	-	2.822
5	Մուր	0.15	0.8	0.24	-	1.04
6	Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	1.03	0.31	-	1.34
7	Բենզ(ա)պիրեն	0.000001	0.000039	0.00005	-	0.000089
8	Կրափոշի	0.3	-	0.595	-	0.595
9	Քսանթազենատի գոլորշիներ	0.1	-	0.112	-	0.112
10	Քսանթազենատի փոշի	0.1	-	0.045	-	0.045
11	Նատրիումի սուլֆիդի փոշի	0.2	-	0.009	-	0.009
12	Անօրգանական փոշի	0.5	-	0.53	-	0.53
13	Փայտափոշի	0.5	-	0.51	-	0.51
14	Մանգանի օքսիդներ	0.01	-	0.0022	-	0.0022
15	Ֆտորիդներ	0.02	-	0.0096	-	0.0096
16	Երկաթի օքսիդներ	0.04	-	0.025	-	0.025
17	Ծծմբական թթվի գոլորշիներ	0.3	-	82·10 <sup>-8</sup>	0.0198	0.0198
18	Աղաթթվի գոլորշիներ	0.2	-	77.8·10 <sup>-6</sup>	0.0436	0.0436
19	Ազոտական թթվի գոլորշիներ	0.4	-	25.9·10 <sup>-5</sup>	0.0316	0.0319
20	Յուղի աերոզոլ	0.05 (ՕԵՄԵ)	-	0.000132	-	0.000132
	<b>Ընդամենը</b>		25.84	10.56	2.035	38.435

**Զարկային արտանետումների բնութագիրը**

Շահումյանի անվան հանքի հյուսիսային և հարավային տեղամասերում կատարվում են պայթեցման աշխատանքներ: Պայթեցման ժամանակ տեղի են ունենում զարկային արտանետումներ: Փոշու և գազերի էմիսիայի տևողությունը պայթեցման աշխատանքների ժամանակ կազմում է 10-15 ր, այդ պատճառով նրանք համարվում են համազարկային և մթնոլորտի աղտոտման մակարդակի հաշվարկման ժամանակ հաշվի չեն առնվում: Պայթեցումները իրականացվում են ստորգետյա հանքում նախապես ստեղծվող ջրային մառախուղի պայմաններում: Համազարկային արտանետումների հաշվարկը կատարված է գործող մեթոդակարգի համաձայն /6/:

Զարկային արտանետումները բերված են աղյուսակ 2-ի տեսքով:

**Զարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը**

Աղյուսակ 2

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
Շահումյանի հանքի հյուսիսային տեղամաս: Պայթեցման աշխատանքներ	Հանքաքարի փոշի	189	1076	600	0.203
	Ագոտի օքսիդներ	833			0.895
	Ածխածնի օքսիդ	5105			5.48
Շահումյանի հանքի հարավային տեղամաս: Պայթեցման աշխատանքներ	Հանքաքարի փոշի	275	1080	600	0.297
	Ագոտի օքսիդներ	1212			1.31
	Ածխածնի օքսիդ	7420			8.02



Տեխնոլոգիական սարքավորումների քանակը, արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը և տեսակը բերված են աղյուսակ 3-ում:

Մոտակա 5 տարիների ընթացքում կազմակերպության տեխնոլոգիական ծավալների փոփոխություններ չեն սպասվում, այդ պատճառով աղյուսակ 3-ում հեռանկար սյունակը չի լրացվում:

**ՄԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար աղտոտող նյութերի պարամետրերը**

Աղյուսակ 3

Արտադրություն արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամերի տարեկան քանակը		Արտանետման աղբյուրի անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի կարգաթիվը	
	անվանումը	քանակը		ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
		3	4								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ա/Հ-1											
1. Շահումյանի հանք	Հորատման հաստոցներ	4		7590		Օդափոխման համակարգ		1		B1	
	Հանքային տեխնիկա	2									
2. Շահումյանի հանքի հյուսիսային տեղամաս 2.1 Հանքուղի N6	Հանքային տեխնիկա	2		7590		Անկազմակերպ		1		B2	
	Բեռնման, բեռնաթափ- ման աշխատանքներ										
2.2 Հումքի տեղա- փոխում հարստա- ցուցիչ ֆաբրիկա	Ավտոինքնաթափ մեքենաներ	6		6360		Անկազմակերպ		1		B3	
3. Լցակույտ 3.1 Դատարկ ապարների տեղափոխում	Ավտոինքնաթափ մեքենաներ	6		6435		Անկազմակերպ		1		B4	
3.2 Դատարկ ապարների բեռնա- թափում: Լցակույտի մակերևույթից փոշիացում	Հանքային տեխնիկա	1		4400		Անկազմակերպ				B5	
	Ավտոինքնաթափ մեքենաներ	6									

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Արտադրություն արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամերի տարեկան քանակը		Արտանետման աղբյուրի անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի 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
Ա/Հ-2											
4. Շահումյանի հանք հյուսիսային տեղամաս 4.1 Հանքուղի N9	Հանքային տեխնիկա	2		7560		Անկազմակերպ		1		B6	
4.2 Հումքի տեղա- փոխում հարստաց- ման ֆաբրիկա	Ավտոինքնաթափ մեքենաներ	1		6335		Անկազմակերպ		1		B7	
5. Հարստացման ֆաբրիկա											
5.1 Հանքաքարի պահեստ, ընդունիչ բունկեր	Ընդունիչ բունկեր	1		7030		Անկազմակերպ		1		B8	
5.2 Հանքաքարի խոշոր ջարդում	Խոշոր ջարդիչ	1		6120		Խողովակ		1		B9	
5.3 Միջին և մանր ջարդում	Ջարդիչներ	2		6120		Խողովակ		1		B10	
5.4 Ջարդված հանքաքարի սիլոսային բունկեր, բեռնում գնդավոր աղաց	Միլոսային բունկեր	1		6120		Անկազմակերպ		1		B11	
	Գնդավոր աղաց	2									

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Արտադրություն արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամերի տարեկան քանակը		Արտանետման աղբյուրի անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի 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
6. Կրի պատրաստման արտադրամաս 6.1 Կրի պահեստ	Կրի պահեստ	1		270		Խողովակ		1		B12	
6.2 Կրի բեռնում աղաց	Կրի աղաց	1		7870		Խողովակ		1		B13	
7. Ռեագենտների պատրաստման արտադրամաս											
7.1 Քսանթագենատի գուռեր	Գուռ	2		8640		Խողովակ		1		B14	
7.2 Համափոխանակային օդափոխության համակարգ	Օդափոխության համակարգ	1		190		Խողովակ		1		B15	
7.3 Համափոխանակային օդափոխության համակարգ	Օդափոխության համակարգ	1		190		Խողովակ		1		B16	
8. Ֆլոտացման արտադրամաս	Ֆլոտամեքենաներ	5		8640		Խողովակ		1		B17	
9. Մեխանիկական արտադրամաս 9.1 Ձուլման բաժանմունք	Ձուլման վառարան	1		260		Խողովակ		1		B18	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Արտադրություն արտադրամաս	Ադտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները		Աշխատաժամերի տարեկան քանակը		Արտանետման աղբյուրի անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի կարգաթիվը		
	անվանումը	քանակը									
			ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9.2 Դարբնոցային տեղամաս	Հնոց	1		2340		Խողովակ		1		B19	
10. Փայտամշակման արտադրամաս	Փայտամշակման հաստոց	2		1012		Անկազմակերպ		1		B20	
11. Եռակցման տեղամաս	Գազային և էլեկտրական եռակցման սարքեր	2		400		Անկազմակերպ		1		B21	
12. Լաբորատորիա	Օդափոխության համակարգ	1		8160		Խողովակ		1		B22	
13. Դիզելային վառելիքի տարողություններ	Տարողություն N1-30մ <sup>3</sup>	1		8760		Անկազմակերպ		1		B23	
	Տարողություն N2-8մ <sup>3</sup>	1									
14. Դիզելային վառելիքի տարողություններ	Տարողություն N3-2.6մ <sup>3</sup>	1		8760		Անկազմակերպ		1		B24	
	Տարողություն N4-9.7մ <sup>3</sup>	1									
15. Քուկային յուղերի տարողություններ	Տարողություն N5-6մ <sup>3</sup>	1		8760		Անկազմակերպ		1		B25	
	Տակառներ -200լ	-									
Ա/Հ-3											
16. Լաբորատորիա	Ջարդիչ	2		7440		Խողովակ		1		B26	
	Տրորման սարք LM5	5									
	Տրորման սարք LM2	2									
17. Բովախառնուրդի պատրաստում	Էլեկտրական վառարան	4		5700		Խողովակ		1		B27	
	Ջարդիչ	2									
	Տրորման սարք LM5	5									
	Տրորման սարք LM2	2									
18. Քիմիական մշակում	Օդաքաշ պահարան	2		5500		Խողովակ		1		B28	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Աղբյուրի տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում					
						արագությունը, մ/վրկ		ծավալը, մ <sup>3</sup> /վրկ		ջերմաստիճանը, °C	
ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B1		15		3.3		18.7		160		18	
B2		2		-		1.2		8.48		15	
B3		2		-		1.2		23.5		15	
B4		2		-		1.2		23.5		15	
B5		2		-		1.2		94.2		15	
B6		2		-		1.2		376		15	
B7		2		-		1.2		9424		15	
B8		2		-		1.2		94.2		15	
B9		12		0.5		9.1		1.8		20	
B10		12		0.5		10.1		2.0		20	
B11		2		-		1.2		23.5		15	
B12		2		-		1.2		8.4		15	
B13		20		0.8		4.5		2.3		20	
B14		12		0.25		4.6		2.3		20	
B15		12		0.8		4.5		2.3		20	
B16		12		0.8		4.5		2.3		20	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Աղբյուրի տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում					
						արագությունը, մ/վրկ		ծավալը, մ <sup>3</sup> /վրկ		ջերմաստիճանը, °C	
ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B17		12		0.5		6.1		1.2		20	
B18		15		0.5		12.8		2.52		120	
B19		15		0.35		2.1		0.21		120	
B20		2		-		1.2		23.5		15	
B21		2		-		1.2		23.5		15	
B22		12		0.3		21.2		1.5		20	
B23		2		-		1.2		-		15	
B24		2		-		1.2		-		15	
B25		2		-		1.2		-		15	
B26		21.5		0.45		9.3		1.47		23	
B27		15		0.5		12.1		2.24		28	
B28		21.5		0.4		10.4		1.31		30	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ				Գազամաքրման սարքերի անվանումը		Մաքրման ենթակա նյութերը		Մաքրման միջին աստիճանը	
		կետային աղբյուրի, աղբյուրների խմբի կենտրոնի կամ գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2-րդ ծայրի				Ապահովվածության գործակիցը, %		Մաքրման առավելագույն չափը, %	
ՆՎ	Հ	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
11	12	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
B1		3415	2660	-	-	Կատալիտիկ չեզոքարան		Ծխագազեր		90	
B2		2675	3750	-	-	Կատալիտիկ չեզոքարան		Ծխագազեր		90	
B3		3125	3450	-	-	-		-		-	
B4		3660	2530	-	-	-		-		-	
B5		3475	2975	-	-	Կատալիտիկ չեզոքարան		Ծխագազեր		90	
B6		2977	3112	-	-	-		-		-	
B7		2930	3140	-	-	-		-		-	
B8		2865	3077	-	-	-		-		-	
B9		2875	3045	-	-	3 ՈՐՕՄ	-	Փոշի	-	95	
B10		2884	3013	-	-	3 ՈՐՕՄ	-	Փոշի	-	95	
B11		2910	2987	-	-	-		-		-	
B12		3110	2930	-	-	-		-		-	
B13		3070	2920	-	-	-		-		-	
B14		3007	3024	-	-	Շիթափրփրայի ն գազագտիչ СПГ-7-5	-	Քսանթազենատի գոլորշի	-	87	



3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ				Գազամաքրման սարքերի անվանումը		Մաքրման ենթակա նյութերը		Մաքրման միջին աստիճանը	
		կետային աղբյուրի, աղբյուրների խմբի կենտրոնի կամ գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2-րդ ծայրի				Ապահովվածության գործակիցը, %		Մաքրման առավելագույն չափը, %	
Նվ	Հ	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ
11	12	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
B15		3000	3000	-	-	-	-	-	-	-	-
B16		2992	2975	-	-	-	-	-	-	-	-
B17		2947	2990	-	-	-	-	-	-	-	-
B18		2915	2918	-	-	-	-	-	-	-	-
B19		2370	2880	-	-	-	-	-	-	-	-
B20		3030	2867	-	-	Ջրցանում	-	Փայտափոշի	-	90	-
B21		2840	2867	-	-	-	-	-	-	-	-
B22		2780	2790	-	-	-	-	-	-	-	-
B23		2963	2862	-	-	-	-	-	-	-	-
B24		2950	3250	-	-	-	-	-	-	-	-
B25		2720	2755	-	-	-	-	-	-	-	-
B26		540	584	-	-	-	-	-	-	-	-
B27		519	578	-	-	Զտիչ DF 03-24	-	Փոշի	-	98	-
B28		549	548	-	-	Արագային սկրուբեր	-	Գոլորշի	-	85	-

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ՍԹԱ հասնելու տարին
			ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
ՆՎ	Հ		գ/վրկ	մգ/մ <sup>3</sup>	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ <sup>3</sup>	տ/տարի	
11	12	33	34	35	36	37	38	39	40
N1									
B1		Հանքափոշի	0.149	0.93	4.07				
		Ածխածնի օքսիդ	0.086	0.54	2.35				
		Ածխաջրածիններ	0.026	0.16	0.705				
		Ազոտի օքսիդներ	0.0345	0.22	0.94				
		Մուր	0.0135	0.08	0.365				
		Ծմբային անհիդրիդ	0.017	0.11	0.47				
		Բենզ(ա)պիրեն	0.0000027	0	7.5·10 <sup>-6</sup>				
B2		Հանքափոշի	0.061	7.19	1.657				
		Ածխածնի օքսիդ	0.029	3.42	0.79				
		Ածխաջրածիններ	0.009	1.06	0.24				
		Ազոտի օքսիդներ	0.012	1.41	0.31				
		Մուր	0.0045	0.53	0.125				
		Ծմբային անհիդրիդ	0.0057	0.67	0.16				
		Բենզ(ա)պիրեն	0.0000009	0	0.000025				
B3		Հանքափոշի	0.2	2.12	4.58				
B4		Հանքափոշի	0.19	0.02	4.4				
B5		Հանքափոշի	0.033	0.35	0.57				
		Ածխածնի օքսիդ	0.13	1.38	2.0				
		Ածխաջրածիններ	0.038	0.4	0.6				
		Ազոտի օքսիդներ	0.051	0.54	0.8				
		Մուր	0.0196	0.21	0.31				
		Ծմբային անհիդրիդ	0.025	0.27	0.4				
		Բենզ(ա)պիրեն	0.4·10 <sup>-6</sup>	0	6.4·10 <sup>-6</sup>				

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ՍԹԱ հասնելու տարին
			ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
ՆՎ	Հ		գ/վրկ	մգ/մ <sup>3</sup>	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ <sup>3</sup>	տ/տարի	
11	12	33	34	35	36	37	38	39	40
N2									
B6		Հանքափոշի	0.115	0.31	3.13				
		Ածխածնի օքսիդ	0.057	0.15	1.56				
		Ածխաջրածիններ	0.017	0.05	0.47				
		Ազոտի օքսիդներ	0.023	0.06	0.63				
		Մուր	0.009	0.02	0.24				
		Ծծմբային անհիդրիդ	0.0113	0.03	0.31				
		Բենզ(ա)պիրեն	0.000018	0	0.00005				
B7		Հանքափոշի	0.0285	0	0.65				
B8		Հանքափոշի	0.0224	0.24	0.567				
B9		Հանքափոշի	0.00065	0.36	0.0143				
B10		Հանքափոշի	0.0083	4.15	0.183				
B11		Հանքափոշի	0.0026	0.11	0.06				
B12		Կրափոշի	0.088	10.3	0.085				
B13		Կրափոշի	0.018	7.8	0.51				
B14		Քսանթազենատի գոլորշիներ	0.0016	6.96	0.05				
B15		Քսանթազենատի փոշի	0.0175	7.6	0.012				
		Նատրիում սուլֆիդի փոշի	0.0035	1.5	0.002				
B16		Քսանթազենատի փոշի	0.047	20.4	0.033				
		Նատրիում սուլֆիդի փոշի	0.009	3.9	0.007				
B17		Քսանթազենատի գոլորշիներ	0.002	1.67	0.062				

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ՄԹԱ հասնելու տարին
			ՆՎ			Հ (ՄԹԱ)			
ՆՎ	Հ		գ/վրկ	մգ/մ <sup>3</sup>	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ <sup>3</sup>	տ/տարի	
11	12	33	34	35	36	37	38	39	40
B18		Անօրգանական փոշի	0.56	222.2	0.53				
		Ածխածնի օքսիդ	0.104	41.2	0.098				
		Ազոտի օքսիդներ	0.02	7.94	0.019				
B19		Ածխածնի օքսիդ	0.07	333	0.59				
		Ազոտի օքսիդներ	0.014	66.6	0.12				
B20		Փայտափոշի	0.14	5.94	0.51				
B21		Ազոտի օքսիդներ	0.0024	0.1	0.0034				
		Մանգանի օքսիդներ	0.0015	0.06	0.0022				
		Ֆտորիդներ	0.0066	0.28	0.0096				
		Երկաթի օքսիդներ	0.0175	0.74	0.025				
		Անօրգանական փոշի	0.0023	0.1	0.0033				
		Ածխածնի օքսիդ	0.022	0.93	0.031				
B22		Ծծմբական թթու	2.78·10 <sup>-8</sup>	0	82·10 <sup>-8</sup>				
		Աղաթթու	2.5·10 <sup>-6</sup>	0	77.8·10 <sup>-6</sup>				
		Ազոտական թթու	8.33·10 <sup>-6</sup>	0.01	25.9·10 <sup>-5</sup>				
		Հանքափոշի	0.008·10 <sup>-5</sup>	0	0.25·10 <sup>-5</sup>				
B23		Ածխաջրածիններ	0.00076	0.03	0.0241				
B24		Ածխաջրածիններ	0.00071	0.03	0.0224				
B25		Յուղի անբոցոլ	0.0000042	0	0.000132				
N3									
B26		Հանքաքարի փոշի	0.0059	4.0	0.158				
B27		Հանքաքարի փոշի	0.087	39	1.785				
B28		Ծծմբայինթթվի գոլորշի	0.001	0.76	0.0198				
		Ազոտական թթվի գոլորշի	0.0016	1.68	0.0316				
		Աղաթթվի գոլորշի	0.0022	1.22	0.0436				

### **3. ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԸՆԴՈՒՆՎԱԾ ԵԼՔԱՅԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԱՄԲՈՂՋԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԱՎԱՍՏԻՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱՎՈՐՈՒՄԸ**

Ելակետային տվյալների ամբողջականությունը և հավաստիությունը հիմնավորված է հաշվարկային մեթոդակարգերով:

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՍԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են ГОСТ 17.2.3.02-78-ին համապատասխան:

Հաշվարկները կատարվել են համաձայն գործող մեթոդակարգերի [3-9]:

Նստեցման անչափելի գործակիցը գազանման վնասակար նյութերի և մանր դիսպերսության փոշու համար, որոնց նստեցման կարգավորված արագությունը չի գերազանցում 3-5 սմ/վրկ, կազմում է 1, խոշոր դիսպերսության փոշու համար մաքրման բացակայության դեպքում՝ 3, մաքրման դեպքում՝ 2:

### **4. ՍԹՆՈԼՈՐՏԻ ՄԵՐՉԳԵՏՆՅԱ ՇԵՐՏՈՒՄ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԸ**

#### **4.1. Ելակետային տվյալներ**

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲ ընկերության մթնոլորտն աղտոտող վնասակար արտանետումների ցրման հաշվարկը կատարվել է համակարգչի վրա «Ռադուգա» ծրագրով, երեք առանձին արտադրահրապարակների համար:

Աղյուսակ 4-ում բերված են տեղանքի մթնոլորտում աղտոտող նյութերի ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերն ու գործակիցները /12/:

Տեղանքի ռելիեֆի գործակցի հաշվարկը բերված է հավելված 6-ում:

**Մթնոլորտում աղտոտող նյութերի ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական  
բնութագրերն ու գործակիցները**

Աղյուսակ 4

NN	Բնութագրերի անվանումը	Մեծությունը	Ծանոթություն
1	2	3	4
1	Մթնոլորտի տեղաբաշխումից կախված գործակիցը, A	200	ՕՏԸ-86
2	Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը - Շահումյանի հանքավայր(հյուսիսային տեղամաս) Ա/Հ N1 - Հարստացուցիչ ֆաբրիկա(հարավային տեղամաս) Ա/Հ N2 - Լաբորատորիա Ա/Հ N3	1.4 1.42 1.3	ՕՏԸ-86
3	Տարվա ամենաշոգ ամսվա դրսի օդի միջին ջերմաստիճանը, T, °C	28.8	Կլիմայական տեղեկատու
4	Տարվա ամենացուրտ ամսվա դրսի օդի միջին ջերմաստիճանը, T, °C	0.8	
5	Քամու բաշխումը տարվա ընթացքում, %		
	Հյուսիս	1	
	Հյուսիս - Արևելք	2	
	Արևելք	25	
	Հարավ - Արևելք	38	
	Հարավ	8	
	Հարավ - Արևմուտք	8	
	Արևմուտք	15	
	Հյուսիս - Արևմուտք	8	
	Անդրրը	60	
6	Քամու արագությունը, որի կրկնողության գերազանցումը կազմում է 5%, մ/վրկ	7.0	

**4.2. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության մակարդակը**

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲ ընկերության արտանետումների ազդեցության գոտում գտնվում են ինչպես Շահումյան գյուղը, այնպես էլ Կապան քաղաքը, այդ իսկ պատճառով ֆոնային կոնցենտրացիաների արժեքները բերված են նշված բնակելի գոտիների համար:

Բնակելի տարածքում մթնոլորտն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաների արժեքները, մգ/մ<sup>3</sup>, վերցված են ՀՀ Բնապահպանության նախարարության «Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կայքէջից (ըստ բնակչության քանակի) [13]: Շահումյան և Բարաբաթում գյուղերի բնակչության քանակը փոքր է 10 հազարից (հավելված 7):

Ֆոնային կոնցենտրացիաների արժեքներն են. փոշի՝ 0.2 մգ/մ<sup>3</sup>, ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/մ<sup>3</sup>, ազոտի օքսիդներ 0.008 մգ/մ<sup>3</sup>, ածխածնի օքսիդ՝ 0.4 մգ/մ<sup>3</sup>:

Կապան քաղաքի բնակչության թիվը կազմում է 43190 մարդ:

Ֆոնային կոնցենտրացիաների արժեքներն են. փոշի՝ 0.3 մգ/մ<sup>3</sup>, ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.05 մգ/մ<sup>3</sup>, ազոտի օքսիդներ 0.015 մգ/մ<sup>3</sup>, ածխածնի օքսիդ՝ 0.8 մգ/մ<sup>3</sup>:

#### **4.3. Հաշվարկի բնութագիրը**

Մթնոլորտում վնասակար արտանետումների ցրման հաշվարկը կատարվել են՝  
Ա/Հ-1 - Շահումյանի հանքավայրի Հյուսիսային տեղամաս 6000 x 6000 հարթակի վրա, 300 x 300 ցանցի քայլով

Ա/Հ-2 հարստացման ֆաբրիկա 6000 x 6000 հարթակի վրա, 300 x 300 ցանցի քայլով

Ա/Հ-3 - Լաբորատորիա 1000 x 1000 հարթակի վրա, 100 x 100 ցանցի քայլով

Հաշվարկով որոշվում են.

- վնասակար նյութերի կոնցենտրացիաները ՍԹԿ մասով հաշվարկային ցանցի հանգույցներում,
- քամու վտանգավոր ուղղության ընտրությունը աստիճաններով,
- քամու վնասակար արագության ընտրությունը մ/վրկ-ով,
- հաշվարկային ցանցի հանգույցներում առավելագույն և նվազագույն կոնցենտրացիաները,
- վնասակար նյութերի առավելագույն ներդրում ունեցող աղբյուրները՝ դրանց առավելագույն կոնցենտրացիաների կետերում:

Հաշվարկները կատարված են ֆոնի հաշվառմամբ և առանց ֆոնի:

Վնասակար նյութերի առավելագույն մերձգետնյա կոնցենտրացիաները (նայել համակարգչային հաշվարկի աղյուսակ 13-ը) ըստ կոորդինատների առաջանում են արտադրահրապարակում: Կատարված է վերահաշվարկ արտադրահրապարակների համար սահմանված ՍԹԿ-ում (նայել հավելված 8): Ըստ հաշվարկների, արտադրական հրապարակում վնասակար արտանետումների մակարդակները գտնվում են նորմերի սահմաններում:

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի ցրման հաշվարկների արդյունքում հաստատված է, որ աղտոտող

նյութերի առավելագույն մերձգետնյա կոնցենտրացիաները գտնվում են նորմերի սահմաններում արտհրապարակում և բնակելի գոտիներում:

Մթնոլորտի աղտոտվածության մակարդակն առանց ֆոնի և ֆոնի հաշվառմամբ մոտակա բնակելի գոտիներում (նայել հավելված 8).

Արտադրական հրապարակ		Մոտակա բնակելի գոտի	
Առանց ֆոնի, ՍԹԿ միավոր	ֆոնի հաշվառմամբ, ՍԹԿ միավոր	Առանց ֆոնի, ՍԹԿ միավոր	ֆոնի հաշվառմամբ, ՍԹԿ միավոր
Ա/Հ-1			
Շահումյան գյուղում			
0.00000005 ÷ 0.39	0.00000005 ÷ 0.39	0.000001 ÷ 0.065	0.000001 ÷ 0.0837
Ա/Հ-2			
գ. Բարսաթում			
0.000000043 ÷ 0.62	0.000000043 ÷ 0.62	0.0000006 ÷ 0.0.065	0.0000006 ÷ 0. 437
Ա/Հ-3			
ք. Կապան			
0.000007 ÷ 0.166	0.000007 ÷ 0.166	0.000015 ÷ 0.025	0.000015 ÷ 0.025

## 5. ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ, ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՐԿԸ

Քանի որ վնասակար արտանետումների ցրման արդյունքում մերձգետնյա կոնցենտրացիաները գտնվում են նորմերի սահմաններում, այդ իսկ պատճառով առաջարկվում է 2 և 3 աղյուսակների տվյալներն ընդունել որպես սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվներ:

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի կողմից մթնոլորտ արտանետումների նվազեցման միջոցառումների ծրագիրը բերվում է աղյուսակ 5-ի տեսքով:

### ՍԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր

Աղյուսակ 5

N/N ը/կ	Միջոցառումների անվանումը և աղտոտման աղբյուրների համարը	Իրականացման ժամկետը	Վնասակար նյութ(եր)ի արտանետումը մինչև միջոցառումը		Վնասակար նյութ(եր)ի արտանետումը միջոցառումներն իրականացնելուց հետո	
			գ/վրկ.	տ/տարի	գ/վրկ.	տ/տարի



Աղյուսակ 5-ը մշակված չէ, քանի որ արտանետումների արդյունքում ձևավորված աղտոտող նյութերի մերձգետնյա կոնցենտրացիաները չեն գերազանցում համապատասխան ՍԹԿ-ները:

## 6. ԱՌԱՋԱՐԿՎՈՂ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐԸ

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ առաջարկվող արտանետման չափաքանակները ներկայացված են աղյուսակ 6-ում:

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ անշարժ աղբյուրներից աղտոտող նյութեր մթնոլորտ արտանետելու չափաքանակներ / արտանետման թույլտվություններ

Աղյուսակ 6

Աղտոտող նյութեր	Ընդհանուր արտանետումը		Զարկային արտանետում
	գ/վրկ	տ/տարի	տ/տարի
I- արտադրահրապարակ Շահումյանի հանքի հյուսիսային տեղամաս N6 հանքուղի, լցակայան, Կապան քաղաքից 2կմ արևելք			
Հանքաքարի փոշի	0.633	15.277	0.203
Ածխածնի օքսիդ	0.245	5.14	5.48
Ածխաջրածիններ	0.073	1.545	-
Ազոտի օքսիդներ	0.0975	2.05	0.895
Մուր	0.0376	0.8	-
Ծծմբային անհիդրիդ	0.0477	1.03	-
Բենզ(ա)պիրեն	0.000004	0.000039	-
II- արտադրահրապարակ Կապանի հարստացման ֆաբրիկա, Շահումյանի հանքի հարավային տեղամաս N9 հանքուղի, Կապան քաղաքի բնակելի գոտուց 1.5-2 կմ հեռավորության վրա			
Հանքաքարի փոշի	0.177	4.603	0.297
Ածխածնի օքսիդ	0.253	2.279	8.02
Ածխաջրածիններ	0.018	0.52	-
Ազոտի օքսիդներ	0.0594	0.77	1.31
Մուր	0.009	0.24	-
Ծծմբային անհիդրիդ	0.0113	0.31	-
Բենզ(ա)պիրեն	0.0000018	0.00005	-
Մանգանի օքսիդներ	0.0015	0.0022	-
Ֆտորիդներ	0.0066	0.0096	-
Երկաթի օքսիդներ	0.0175	0.025	-
Անօրգանական փոշի	0.56	0.53	-
Կրափոշի	0.106	0.595	-
Նատրիումի սուլֆիդի փոշի	0.0125	0.009	-
Քսանթազենատի փոշի	0.0645	0.045	-
Քսանթազենատի գոլորշիներ	0.0036	0.112	-
Ազոտական թթվի գոլորշիներ	$8.33 \cdot 10^{-6}$	$25.9 \cdot 10^{-5}$	-
Աղաթթվի գոլորշիներ	$2.5 \cdot 10^{-6}$	$77.8 \cdot 10^{-6}$	-
Ծծմբական թթվի գոլորշիներ	$2.78 \cdot 10^{-8}$	$82 \cdot 10^{-8}$	-
Փայտափոշի	0.14	0.51	-
Յուղի աերոզոլ	0.0000042	0.000132	-

Աղտոտող նյութեր	Ընդհանուր արտանետումը		Զարկային արտանետում
	գ/վրկ	տ/տարի	տ/տարի
III- արտադրահրապարակ Լաբորատորիա, հարստացման ֆաբրիկայից 4.5 կմ հեռու, ք. Կապանից 1.5կմ			
Հանքաքարի փոշի	0.0929	1.943	-
Ազոտական թթվի գոլորշիներ	0.0016	0.0316	-
Աղաթթվի գոլորշիներ	0.0022	0.0436	-
Ծծմբական թթվի գոլորշիներ	0.001	0.0198	-

## 7. ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

Համաձայն PՃ 52.04.52-85 առաջարկությունների, անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններում (ԱՕՊ) նախատեսվում են միջոցառումներ՝ ուղղված աղտոտող նյութերի կոնցենտրացիաների նվազեցմանը մթնոլորտի մակերևութային շերտում: Արտանետումների կարգավորումը կատարվում է անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների կանխատեսման հիման վրա: Կազմակերպությունում արտանետումների կարգավորման հարցը ղեկավարության հրամանով դրվում է պատասխանատու անձի վրա, ով պետք է մշտական կապ պահպանի Հիդրոմետժառայության հետ:

I ռեժիմի դեպքում – նախատեսվում է վնասակար նյութերի արտանետումների կոնցենտրացիաների կրճատում 15-20 %-ով: Անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ միջոցառումները.

- ուժեղացնել հսկողությունը փոշեմաքրման սարքավորումների նկատմամբ;
- խստորեն հետևել տեխնոլոգիայի ընթացակարգին;
- II ռեժիմ ԱՕՊ – կատարվում են բոլոր աշխատանքները, որոնք նախատեսված են I ռեժիմով՝ կրճատելով արտանետումների քանակը 20-40 %-ով:
- մերձատար ճանապարհների լրացուցիչ ոռոգում:
- կրճատել հորատման աշխատանքները;

III ռեժիմ ԱՕՊ – կատարվում են բոլոր աշխատանքները, որոնք նախատեսված են I և II ռեժիմներով՝ կրճատելով արտանետումների քանակը 40-60 %-ով:

- կրճատել պայթեցման աշխատանքները;
- թույլ չտալ ջարդման արտադրամասի աշխատանքը գերբեռնված ռեժիմով:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. «Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և ՀՀ Կառավարության 1999թ. մարտի 30-ի N 192 և 2008թ. օգոստոսի 21-ի N953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» ՀՀ Կառավարության 2012թ. դեկտեմբերի 27-ի N 1673-Ն որոշում:
2. «Բնակավայրերում մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների (կոնցենտրացիաների - ՍԹԿ) նոմատիվները հաստատելու մասին» ՀՀ Կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N 160-Ն որոշում:
3. «Մթնոլորտ արտանետումների կազմի նորմերի և հսկման մեթոդների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին» ՀՀ Կառավարության 2007թ. հունվարի 11-ի N 67-Ն որոշում:
4. «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգը»՝ հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N91-Ն որոշմամբ:
5. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск 2000г.
6. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Казахстан 2008г.
7. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 1985г.
8. Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу, г. Харьков 1991г.
9. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий, М. 1998г.
10. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград Гидрометеоздат 1986г.
11. И.П.Кирпатовский “Охрана природы”, М. 1980г.
12. Строительная климатология, СНРА II-7.01-96.

13. ՀՀ Բնապահպանության նախարարություն: Հայէկոմոնիտորինգ: ՀՀ բնակավայրերի մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաներ:
14. Сборник законодательных нормативных и методических документов для экспертизы воздухоохранных мероприятий, Л-д, 1986г.

# ՀԱՎԵԼՎԱԾ

**«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի ՕՊՕ-ի հաշվարկ**

Սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվները սահմանվում են այն արտանետման աղբյուրների կամ դրանց խմբերի համար, որոնց արտանետումների առավելագույն նախագծային ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկված «օդի պահանջվող օգտագործումը» մեկ վայրկյանում գերազանցում է երկու հազար խորանարդ մետր չափանիշը:

Այն կազմակերպությունները, որոնք ունեն մթնոլորտային արտանետումների անշարժ աղբյուրներ, դրանց նախագծային առավելագույն արտանետումները պետք է բավարարեն հետևյալ պայմանը՝

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_i^n \frac{U_i}{U\theta^{\gamma_i}} > 2 \text{ հազ.} \cdot \frac{u^3}{v^{\beta_k}}$$

որտեղ՝ ՕՊՕ-ն օդի պահանջվող օգտագործումն է վայրկյանական կտրվածքով,

$U_i$ -ն  $i$ -րդ նյութի վայրկյանական առավելագույն արտանետումն է՝ ըստ

ընկերության նախագծի կամ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի, մգ/վրկ,

$U\theta^{\gamma_i}$ -ն  $i$ -րդ նյութի միանգամյա առավելագույն թույլատրելի խտությունն է,

մգ/մ<sup>3</sup>:

Նշված ընկերության համար ՕՊՕ-ի հաշվարկը բերված է աղյուսակի տեսքով:

**«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ ՕՊՕ-ի հաշվարկը**

Աղտոտող նյութերի անվանումը	ՄԹԿ մ.մ, մգ/մ <sup>3</sup>	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը, Ա <sub>i</sub> , մգ/վրկ	Օդի պահանջվող օգտագործումը, ՕՊՕ, մ <sup>3</sup> /վրկ $\text{ՕՊՕ} = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{\text{ՄԹԿ}_i}$
1. Հանքաքարի փոշի	0.3	810	2700
2. Ածխածնի օքսիդներ	5.0	1011	202.2
3. Ածխաջրածիններ	1.5	91.5	61
4. Ազոտի օքսիդներ	0.2	157	785
5. Մուր	0.15	45.6	304
6. Ծծմբային անհիդրիդ	0.5	59	118
7. Բենզ(ա)պիրեն	0.000001	0.0058	5800
8. Կրափոշի	0.3	106	353.3
9. Քսանթազենատի գոլորշի	0.1	3.6	36
10. Քսանթազենատի փոշի	0.1	64.5	645
11. Նատրիումի սուլֆիդի փոշի	0.2	12.5	62.5
12. Անօրգանական փոշի	0.5	655.3	1310.6
13. Փայտափոշի	0.5	140	280
14. Մանգանի օքսիդներ	0.01	1.5	150
15. Ֆտորիդներ	0.02	6.6	330
16. Երկաթի օքսիդներ	0.04	175	437.5
17. Ծծմբական թթվի գոլորշիներ	0.3	1	3.3
18. Աղաթթվի գոլորշիներ	0.2	2.2	11
19. Ազոտական թթվի գոլորշիներ	0.4	1.61	4.0
20. Յուղի աերոզոլ	0.05(ՕԵԿԵԿ)	0.0042	0.084
<b>ԸՆԴԱՄԵՆԸ</b>		<b>3188</b>	<b>13593</b>

ՕՊՕ-ն գերազանցում է 2 հազ.մ<sup>3</sup>/վրկ շեմը ( $\approx 13.6$  հազ.մ<sup>3</sup>/վրկ), ուստի ընկերությունը պետք է մշակի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվներ՝ արտանետման աղբյուրների կամ դրանց խմբերի համար:

**«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ -ի գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք տնտեսական վնասի հաշվարկ**

Համաձայն «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» օրենքի, բնությանը հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը կատարվում է համաձայն «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգի» հաստատված 21.01.2005թ. թիվ N91-Ն ՀՀ Կառավարության որոշմամբ:

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը կատարվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U_i = \tau_q \cdot \Phi_g \cdot \sum \rho_i \cdot \psi_i,$$

որտեղ՝  $\tau_q$  - աղտոտող աղբյուրի շրջապատի գործակիցն է, 8,

$\Phi_g$  - փոխանցման գործակիցն է, 1000 դրամ,

$\psi_i$  - նյութի համեմատական վնասակարության մեծությունն է,

$\rho_i$  - տվյալ նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է, որը հաշվում են հետևյալ բանաձևով՝

$$\rho_i = q \cdot / 3 S_{wi} - 2 U \theta U /,$$

որտեղ՝  $q$  - անշարժ աղբյուրների համար հավասար է 1,

$S_{wi}$  - տվյալ նյութի արտանետման քանակն է:

«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ-ի գործունեությունից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակի տեսքով:

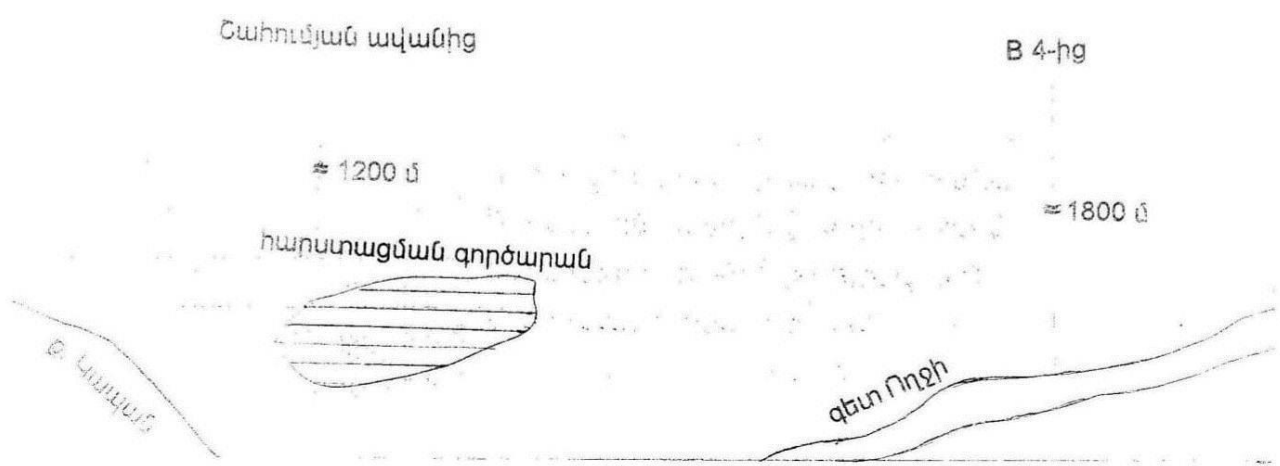
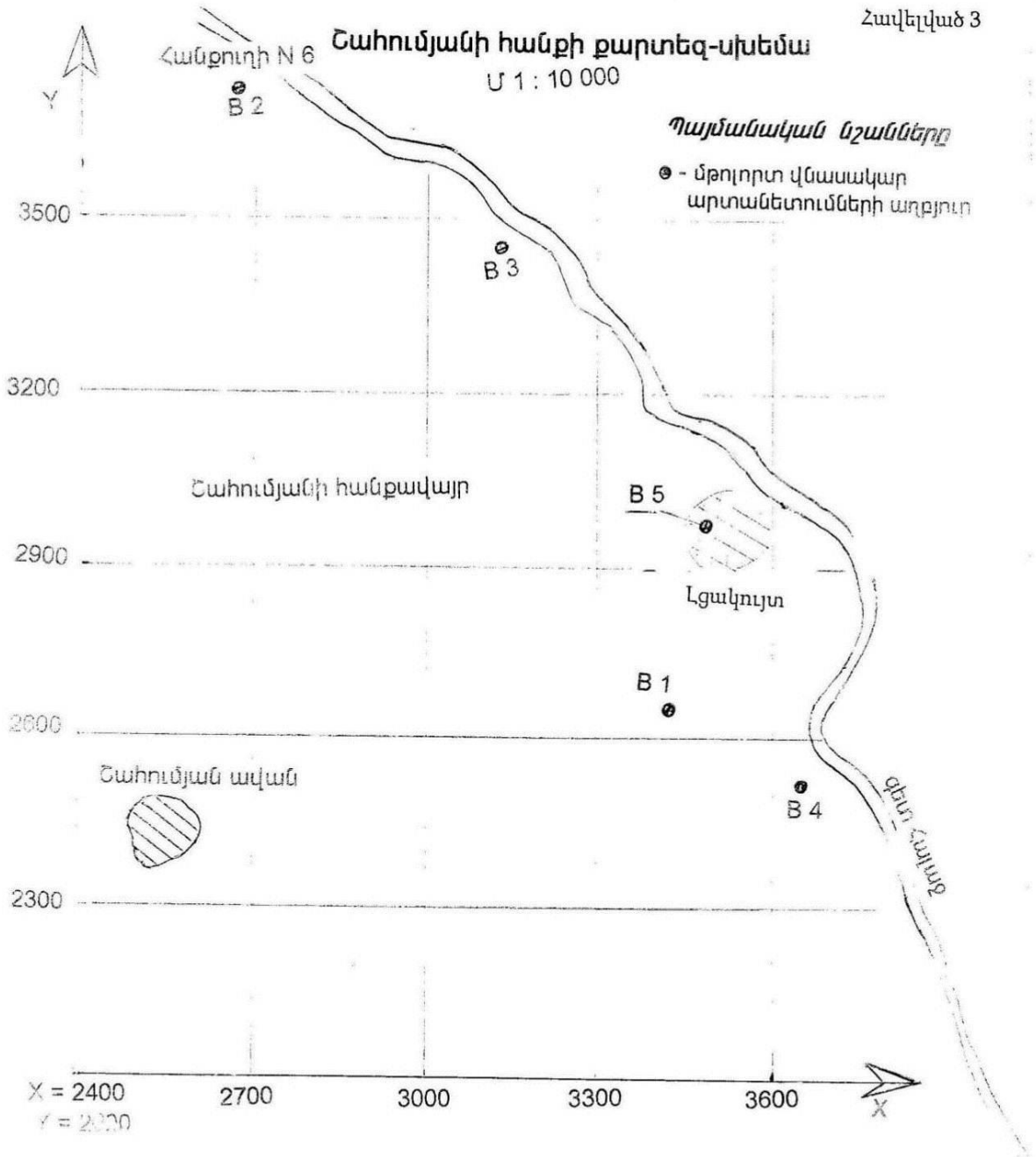


### Տնտեսական վնասի հաշվարկը

Վնասակար արտանետումների անվանումը	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը, տ/տարի			$V_i$	$\sigma_q$	Տնտեսական վնասը, ՀՀ դրամ
	$S_i$	$q$	$P_i = S_i \cdot q$			$U = 1000 \cdot \sigma_q \cdot V_i \cdot P_i$
1	2	3	4	5	6	7
1. Հանքաքարի փոշի	22.32	1	22.32	10	4	892.800
2. Ածխածնի օքսիդներ*	20.919	3	62.757	1	5	313785
3. Ածխաջրածիններ	2.062	3	6.186	3	5	92790
4. Ազոտի օքսիդներ*	5.027	3	15.081	12.5	5	942562
5. Մուր	1.04	3	3.12	41.5	5	647400
6. Ծծմբային անհիդրիդ	1.34	3	4.02	16.5	5	331650
7. Բենզ(ա)պիրեն	0.000089	3	0.000267	$12.6 \cdot 10^5$	5	1682100
8. Կրափոշի	0.595	1	0.595	10	4	23800
9. Քսանթազենատի գոլորշի	0.112	1	0.112	29.4	4	13170
10. Քսանթազենատի փոշի	0.045	1	0.045	29.4	4	5292
11. Նատրիումի սուլֆիդի փոշի	0.009	1	0.009	92.9	4	3345
12. Անօրգանական փոշի	0.53	1	0.53	10	4	21200
13. Փայտափոշի	0.51	1	0.51	19.6	4	39984
14. Մանգանի օքսիդներ	0.0022	1	0.0022	705	4	6204
15. Ֆտորիդներ	0.0096	1	0.0096	980	4	37632
16. Երկաթի օքսիդներ	0.025	1	0.025	13.9	4	1390
17. Ծծմբական թթվի գոլորշիներ	0.0198	1	0.0198	49	4	3880
18. Աղաթթվի գոլորշիներ	0.0436	1	0.0436	15.48	4	2700
19. Ազոտական թթվի գոլորշիներ	0.0319	1	0.0319	41.1	4	5244
20. Յուղի աերոզոլ	0.000132	1	0.000132	3	4	1.584
<b>Ընդամենը</b>	<b>38.435</b>					<b>5067229.6</b>

\*-հաշվի են առնված զարկային արտանետումները:

Արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասը գնահատվում է  $\approx 5.067$  մլն.դրամ:







**Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը**

Տեղանքի ռելիեֆի ազդեցությունը առավելագույն մերձգետնյա կոնցենտրացիայի -  $C_m$  նշանակության վրա, հաշվի է առնվում տեղանքի ուղղման  $\eta$  անչափ գործակցով:  $\eta$ -ի մեծությունը որոշվում է քարտեզագրական նյութերի անալիզների հիման վրա, արտհրապարակում տեղադրված ամենաբարձր աղբյուրի համար, ոչ պակաս մինչև 2 կմ շառավղով:

Հաշվարկը կատարվել է համաձայն ՕՀԴ-86, գլուխ 4:

Տեղանքի ռելիեֆի ուղղման գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$\eta = 1 + \varphi_1 (\eta_m - 1)$$

որտեղ  $\eta_m$ - որոշվում է 4.1 աղյուսակի օգնությամբ՝ կախված ռելիեֆի ձևից:

$H$  - արտանետման աղբյուրի առավելագույն բարձրությունն է,

$h_0$  - արգելքի (խոչընդոտի) բարձրությունը,

$a_0$  - բլուրի (թումբ) կիսալայնությունը,

$X_0$  - արգելքի կենտրոնից մինչև արտանետման աղբյուրը հեռավորությունը,

$n_1, n_2$  - անչափ (չափագուրկ) մեծություններ են, որոնք որոշվում են՝

$$n_1 = H/h_0$$

$$n_2 = a_0/h_0$$

ՕՀԴ-86, գլուխ 4, 4.1 աղյուսակից, ելնելով  $n_1$  և  $n_2$ -ից որոշում ենք  $\eta_m$ -ը՝  $\eta_m$ -ը:

$\varphi_1$  ֆունկցիայի արժեքը որոշվում է  $X_0/a_0$  հարաբերությունից կախված՝ 4.1 գրաֆիկով:

Լարտհրապարակ. Շահումյանի հանք:  $H=15$ մ,  $h_0=190$ մ/բարձրությունների անկում;

$X_0= 1800$ մ;  $a_0=900$ մ;

$$n_1 = \frac{H}{h_0} = \frac{15}{190} = 0.078; n_2 = \frac{a_0}{h_0} = \frac{900}{190} = 5$$

$$\frac{x_0}{a_0} = \frac{1800}{900} = 2$$

ըստ գրաֆիկի  $\eta_m = 3$ ; ըստ աղյուսակի  $\varphi_1 = 0.2$ ;

$$\eta = 1 + 0.2 \cdot (3 - 1) = 1.4$$

$$\eta = 1.4:$$

IIարտհրապարակ, Շահումյանի հանք:  $H=20$ մ,  $h_0=340$ մ/բարձրությունների անկում;  
 $X_0= 2250$ մ;  $a_0=1000$ մ;

$$n_1 = \frac{H}{h_0} = \frac{20}{340} = 0.059; n_2 = \frac{a_0}{h_0} = \frac{1000}{340} = 2.94$$

$$\frac{x_0}{a_0} = \frac{2250}{1000} = 2.25$$

ըստ գրաֆիկի  $\eta_m = 3$ ; ըստ աղյուսակի  $\varphi_1=0.21$ ;

$$\eta = 1 + 0.2 \cdot (3 - 1) = 1.42$$

$$\eta = 1.42:$$

IIIարտհրապարակ: Հաշվարկը կատարվել է համաձայն ՕՀԸ-86 կետ 4:

$H=21.5$ մ

$h_0=150$ մ

$X_0= 1300$ մ

$a_0=400$ մ

$$n_1 = \frac{H}{h_0} = \frac{21.5}{150} = 0.14; n_2 = \frac{a_0}{h_0} = \frac{400}{150} = 2.7$$

$$\eta_m = 3$$

$$\frac{x_0}{a_0} = \frac{1300}{400} = 3.25$$

$$\varphi_1=0.15;$$

$$\eta = 1 + 0.15 \cdot (3 - 1) = 1.3$$

$$\eta = 1.3:$$

ՀՀ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

«ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ԿԵՆՏՐՈՆ»

ՀԱՅԷԿՈՍՈՆԻՏՈՐԻՆԳ

ՀՀ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐԻ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴՆ  
ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՖՈՆԱՅԻՆ ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՑԻԱՆԵՐ

Մթնոլորտն աղտոտող որոշ նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները՝ հաշվարկված ըստ բնակավայրերի ազգաբնակչության

ՀՀ բնակավայրերի (բացառությամբ Երևան, Վանաձոր, Արարատ և Հրազդան քաղաքների) մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները որոշվում են ըստ հետևյալ աղյուսակի՝ ելնելով տվյալ բնակավայրի ազգաբնակչության քանակից:

Բնակչության քանակը (հազ.)	Որոշված նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները (մգ/մ <sup>3</sup> )			
	Փոշի	Ծծմբի երկօքսիդ	Ազոտի երկօքսիդ	Ածխածնի օքսիդ
50-125	0.4	0.05	0.03	1.5
10-50	0.3	0.05	0.015	0.8
<10	0.2	0.02	0.008	0.4

ՀՀ բնակավայրերի ազգաբնակչության քանակը ընդունված է համարել Հայաստանի Հանրապետության ազգային վիճակագրական ծառայության «Հայաստանի Հանրապետության մշտական բնակչության թվաքանակը 2010 թվականի հոկտեմբերի 1-ի դրությամբ» վիճակագրական տեղեկագրում բերված տվյալները:

**Մերձգետնյա կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները**

1	Աղտոտող նյութերի անվանումը	Հաշվարկային առավելագույն մերձգետնյա կոնցենտրացիաները ՍԹԿ միավորով արտհրապարակում *		Առավելագույն մերձգետնյա կոնցենտրացիաները մոտակա բնակելի գոտիներում, ՍԹԿ միավորով	
		Արանց ֆոնի	Ֆոնի հաշվառմամբ	Արանց ֆոնի	Ֆոնի հաշվառմամբ
2	3	4	5	6	
Ա/Հ-1 Շահումյանի հանքի հյուսիսային տեղամասի, լցակույտ գ. Շահումյան (X =2700; Y =2400)					
1.	Գումարային խումբ Ծծմբային անհիդրիդ + ազոտի օքսիդներ	0.21/0.07	0.21/0.07	0.047	0.047
2.	Հանքաքարի փոշի	0.79/0.39	0.79/0.39	0.065	0.065
3.	Ածխածնի օքսիդ	0.015/0.012	0.095/0.08	0.0037	0.0837
4.	Ածխաջրածիններ	0.0156/0.0156	0.0156/0.0156	0.0035	0.0035
5.	Ազոտի օքսիդներ	0.155/0.05	0.195/0.065	0.036	0.076
6.	Մուր	0.077/0.0096	0.077/0.0096	0.018	0.018
7.	Ծծմբային անհիդրիդ	0.029/0.0048	0.069/0.012	0.0071	0.0471
8.	Բենզ(ա)պիրեն	0.0000023/0.0000005	0.0000023/0.0000005	0.000001	0.000001
Ա/Հ-2 Կապանի հարցոսացման ֆարքիկա: գ. Բարաբաթում (X =1800; Y =2400)					
1.	Գումարային խումբ Ծծմբային թթու + ծծմբային անհիդրիդ	0.0032/0.0032	0.0032/0.0032	0.00097	0.00097
2.	Ծծմբային անհիդրիդ + ազոտի օքսիդներ	0.041/0.014	0.041/0.014	0.0079	0.0079
3.	Ծծմբային թթու + աղաթթու + ազոտական թթու	0.000015/0.000015	0.000015/0.000015	0.0000017	0.0000017
4.	Հանքաքարի փոշի	0.155/0.077	0.155/0.077	0.023	0.023
5.	Ածխածնի օքսիդ	0.0082/0.0068	0.088/0.073	0.0014	0.0814
6.	Ածխաջրածիններ	0.0019/0.0019	0.0019/0.0019	0.0006	0.0006
7.	Ազոտի օքսիդներ	0.041/0.014	0.081/0.027	0.007	0.047
8.	Մուր	0.0087/0.0011	0.0087/0.0011	0.0034	0.0034
9.	Ծծմբային անհիդրիդ	0.0032/0.0005	0.0432/0.0072	0.0013	0.0413
10.	Բենզ(ա)պիրեն	0.00000026/0.000000057	0.00000026/0.000000057	0.0000001	0.0000001
11.	Կրափոշի	1.17/0.195	1.17/0.195	0.015	0.015
12.	Քսանթազենատի գոլորշիներ	0.015/0.005	0.015/0.005	0.0012	0.0012
13.	Քսանթազենատի փոշի	1.04/0.35	1.04/0.35	0.012	0.012



1	Աղտոտող նյութերի անվանումը	Հաշվարկային առավելագույն մերձգետնյա կոնցենտրացիաները ՍԹԿ միավորով արտհրապարակում *		Առավելագույն մերձգետնյա կոնցենտրացիաները մոտակա բնակելի գոտիներում, ՍԹԿ միավորով	
		Արանց ֆոնի	Ֆոնի հաշվառմամբ	Արանց ֆոնի	Ֆոնի հաշվառմամբ
1	2	3	4	5	6
Ա/Հ-1 Շահումյանի հանքի հյուսիսային տեղամասի, լցակույտ գ. Շահումյան (X =2700; Y =2400)					
14.	Նատրիումի սուլֆիդի փոշի	0.018/0.018	0.018/0.018	0.0021	0.0021
15.	Անօրգանական փոշի	0.48/0.13	0.88/0.24	0.037	0.437
16.	Փայտափոշի	0.77/0.21	0.77/0.21	0.017	0.017
17.	Մանգանի օքսիդներ	0.21/0.023	0.21/0.023	0.022	0.022
18.	Ֆտորիդներ	0.47/0.62	0.47/0.62	0.049	0.049
19.	Երկաթի օքսիդներ	0.62/0.021	0.62/0.021	0.065	0.065
20.	Ծծմբական թթու	0.000000043/0.000000043	0.000000043/0.000000043	0	0
21.	Աղաթթու	0.0000058/0.0000008	0.0000058/0.0000008	0.0000006	0.0000006
22.	Ազոտական թթու	0.0000096/0.0000043	0.0000096/0.0000043	0.000001	0.000001
23.	Յուղի աերոզոլ	0.00021/0.000007	0.00021/0.000007	0.000015	0.000015
24.	Ընդամենը փոշի (ՍԹԿ=0.5մգ/մ <sup>3</sup> )	0.7/0.19	1.1/0.3	0.04	0.44
Ա/Հ-3 Լաբորատորիա. ք. Կապան (X =1000; Y =1000)					
1.	Գումարային խումբ Ծծմբային թթու + աղաթթու+ազոտական թթու	0.0057/0.0057	0.0057/0.0057	0.001	0.001
2.	Հանքափոշի փոշի	0.332/0.166	0.332/0.166	0.025	0.025
3.	Ծծմբական փոշի	0.00104/0.00104	0.00104/0.00104	0.00018	0.00018
4.	Ազոլական փոշի	0.0034/0.0015	0.0034/0.0015	0.0006	0.0006
5.	Աղաթթու	0.00124/0.00016	0.00124/0.00016	0.00021	0.00021

\*Վերահաշվարկված է արդիարթակի համար սահմանված ՍԹԿ-ներով

**ՄԹՆՈԼՈՐՏՈՒՄ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ  
ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿՆԵՐԸ**