

«ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԿՈՒՆՈՒՐԱՅԻ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ
ԻՆՍՏԻՍՈՒՏ» ՊՈԱԿ

ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ
ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ
(ՍԹԱ) ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՆԱԽԱԳԻԾ

ՈՒՅՏՈՐ ՊՐՈՖԵՍՈՐ



Վ. Բ. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ

2. Կատարողների ցուցակ

Պաշտոնը

Ազգանունը

Ինժ. տեխնոլոգ

Օ. Աղաջանյան
(արտանետման աղբյուրների հաշվառում ՍԹԱ նախագծի մշակում)

Համակարգչային հաշվարկ

Ա. Առաքելյան

«ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԿՈՒՆՏՐՈՒՅԻ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՍՈՒՏ» ՊՈԱԿ

արտանետումների առավելագույն նախագծային ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկված օդի պահանջվող օգտագործումը (ՕՊՕ)

Համաձայն ՀՀ կառավարության 2012թ. դեկտեմբերի 27-ի N1673-Ն որոշման 2-րդ կետի 3-րդ ենթակետի՝ ՍԹԱ նորմատիվների նախագիծ կազմվում է այն տնտեսվարող սուբեկտների համար, որոնք ունեն արտանետման այնպիսի աղբյուրներ, որոնց արտանետումների առավելագույն նախագծային ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկված ՕՊՕ - ն մեկ տարում գերազանցում է երկու միլիարդ մ³ չափանիշը, կամ վայրկյանում գերազանցում է երկու հազար մ³ չափանիշը:

$$\text{ՕՊՕ} = \sum_i^n \frac{U_i}{\text{ՍԹԱ}_i}, \text{ որտեղ}$$

U_i –ն յուրաքանչյուր i –րդ նյութի առավելագույն արտանետումն է համապատասխանաբար մեկ տարում կամ վարկյանում ըստ տեխնոլոգիական ռեգլամենտի (մգ/տարի, կամ մգ/վրկ):

ՍԹԱ_i –րդ նյութի համապատասխանաբար միջին օրական , կամ առավելագույն միանվագ սահմանային թույլատրելի խտությունն է (մգ/մ³):

Տվյալ կազմակերպության արտանետման աղբյուրներից արտանետվող վնասակար նյութերն են՝ ազոտի օքսիդը (երկօքսիդի հաշվարկով) և ածխածնի օքսիդը

$$\begin{aligned} \text{ՕՊՕ} &= \text{NO}_2 \text{ մգ/տարի} : \text{ՍԹԱ մգ/մ}^3 = 0.645 \times 10^9 \text{ մգ/տարի} : 0.04 \text{ մգ/մ}^3 = \\ &= 16.12 \text{ մլդ.մ}^3/\text{տարի} \end{aligned}$$

Թեկուզ մեկ նյութի համար ՕՊՕ զգալիորն գերազանցում է երկու միլիարդ մ³/տարի շեմը, ուստի ընկերությունը պետք է մշակի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ) նորմատիվների նախագիծ (արտանետման աղբյուրների, կամ աղբյուրների խմբերի համար) :

:

3. ԱՆՈՏԱՑԻԱ

«ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԿՈՒՆՏՐՈՒՅԻ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՍՈՒՏ» ՊՈԱԿ

գործող արտանետման անշարժ աղբյուրը կաթսայատունն է, որտեղից հաշվառվել է մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերը:

Աշխատանքի նպատակն է մշակել այդ նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ) նորմատիվների նախագիծը:

ՍԹԱ -ն նախագիծը գիտատեխնիկական նորմատիվ է, որը հաստատվում է մթնոլորտն աղտոտող յուրաքանչյուր կոնկրետ աղբյուրի և դրանցից արտանետվող յուրաքանչյուր վնասակար նյութի համար, պայմանով որ արտանետվող առանձին նյութը և բոլոր նյութերի ամբողջությունը արտանետվելուց և մթնոլորտում փոխարկումների ենթարկվելուց հետո չի ստեղծի մթնոլորտային օդի համար սահմահված չափանիշները գերազանցող գետնամերձ խտություններ:

ՍԹԱ-ի մշակումը իրականացվում է ձեռնարկության վնասակար ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա սահմանափակելու նպատակով:

Աշխատանքում ներկայացված են մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի որակական և քանակական բնութագրերը, ինչպես նաև ձեռնարկության բնութագիրը, որպես մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրի:

Հաշվառումներից պարզվել է, որ ձեռնարկությունն ունի մթնոլորտի աղտոտմանը մասնակցող արտանետման մեկ աղբյուր, որտեղից արտանետվում են երկու տեսակի վնասակար նյութեր: Արտանետումների ընդհանուր քանակը կազմում է` **2.538** տ/տարի: Գումարային հատկությամբ օժտված նյութեր չկան :

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի ցրման մեքենայական հաշվարկ „Padyra“ ծրագրով :

Ցրման հաշվարկի արդյունքների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ արտանետվող բոլոր նյութերի չափաքանակները նորմայի սահմաններում են և չեն գերազանցում մթնոլորտային օդի սահմանային թույլատրելի խտությունները, ուստի արտանետումները նվազեցնող միջոցառումներ չի նախատեսվում նախագծում և աղ. 5 –ը չի լրացվում:

Տրամադրված արտանետման չափաքանակները մնում են ուժի մեջ, քանի դեռ աղտոտման անշարժ աղբյուրների և աղտոտող նյութերի մասով քանակական կամ որակական փոփոխություններ տեղի չեն ունեցել, ինչպես նաև տվյալ նյութերով ֆոնային գերնորմատիվային աղտոտվածություն չի առաջացել: Ֆոնային գերնորմատիվային աղտոտվածության առաջացման հետ կապված արտանետման չափաքանակները վերանայվում են տրամադրման պահից 5 տարվանից ոչ շուտ:

Կազմակերպության կողմից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասը կազմում է՝ 39822 դրամ:

Կազմակերպության կողմից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը հաշվարկել է ՀՀ կառավարության 2005թ 25-ի N91- Ն որոշման՝ «Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման» կարգի համաձայն: Այն հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \sum_{i=1}^n C_i \cdot \Phi_i$$

U-ն ազդեցությունն է, արտահայտված ՀՀ դրամներով ,

C_q-ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որի արժեքը հավասար է-4 (համաձայն սույն կարգի 9 -րդ կետի),

Φ_i –ն i-րդ նյութի համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է , որի արժեքը հաշվարկվում է համաձայն սյուն կարգի 10;11-րդ կետերի

Φ₈ –ն փոխադրման ցուցանիշն է հաստատուն է Φ₈ = 1000դրամ

Φ_i –ն տվյալ i –րդ նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակից է, որի արժեքը հաշվարկվում է համաձայն սյուն կարգի 7-րդ կետի

Φ_i գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝ $\Phi_i = \alpha(SU_i - U\theta U_i)$ որտեղ՝

UθU_i -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի արտանետումների քանակն է արտահայտած տոննաներով ,

SU i-ն i-րդ նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն է՝ տոննաներով:

α=1՝ անշարժ աղբյուրների համար

Կազմակերպության արտանետման աղբյուրից արտանետվում է ազոտի և ածխածնի օքսիդներ :

Ազոտի օքսիդներ՝ $\forall i=12,5 ; \quad \Phi_{NO} = 0.645$ տ/տարի;

$$U = 4 \times 1000 \times 1 \times 12.5 \times (3 \times 0.645 - 2 \times 0.645) = 32250 \text{ դրամ}$$

Ածխածնի օքսիդ $\forall i=1 ; \quad \Phi_{CO} = 1.893$ տ/տարի

$$U = 4 \times 1000 \times 1 \times 1 \times (3 \times 1.893 - 2 \times 1.893) = 7572 \text{ դրամ}$$

$$\text{ընդամենը } U = 32250 + 7572 = 39822 \text{ դրամ}$$

4. ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Տիտղոսաթեչո	1
2. Կատարողների ցուցակ և ՕՊՕ	2- 3
3. Անոտացիա	4-5
4. Բովանդակություն	6
5. Ընդհանուր տեղեկություններ կազմակերպության մասին	7
<i>Տնտեսվարող սուբեկտի քարտեզ - սխեման</i>	8
<i>Տնտեսվրող սուբեկտի տեղանքի իրավիճակային քարտեզը</i>	9
6. Տնտեսվարող սուբեկտի բնութագիրն որպես մթնոլորտն աղտոտող աղբյուր	10
<i>Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը (աղ. 1)</i>	11
<i>Ջարկային արտանետումների բնութագիրը (աղ. 2)</i>	11
<i>ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար անհրաժեշտ աղտոտող նյութերի պարամետրերը (աղ. 3)</i>	12-13
7. Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկը	14
<i>Օթերևութաբանական բնութագիրը և գործակիցները, որոնք բնորոշում են բնակելի տարածքի մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման պայմանները (աղ. 4)</i>	14
8. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը, արտանետումների չափաքանակների առաջարկը	15
<i>ՍԹԱ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր (աղ. 5)</i>	15
9. Անշարժ աղբյուրներից աղտոտող նյութեր մթնոլորտ արտանետելու չափաքանակներ, արտանետման թույլտվություններ (աղ. 6)	16
10. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ	17
11. Գրականության ցանկ	18

Հավելվածներ

1. Մեքենայական հաշվարկ 19-27
2. Ռելիեֆի գործակիցը 28
3. Կլիմայական տվյալներ 29

5. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

«ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԿՈՒՆՏՐԱՅԻ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՍՈՒՏ» ՊՈԱԿ-ը արտադրական գործունեություն չի ծավալում, նրա գործունեությունը կրթական ոլորտն է, բայց ունի կաթսայատուն, որի աշխատանքի հետևանքով աղտոտվում է մթնոլորտը: Կաթսայատան աշխատանքի արդյունքում մթնոլորտ են արտանետվում ածխածնի և ազոտի օքսիդներ :

Կազմակերպության կաթսայատունը նախատեսված է ջեռուցման համար, որը գործում է ձմեռային ժամանակահատվածում:

Հասցեն՝ ՀՀ քաղաք Երևան, Ալեք Մանուկյան փողոց թիվ 11 :

Կազմակերպությունը սահմանակից է հարավ-արևելյան մասով Երևանի պետական մանկավարժական համալսարանի մասնաշենքին, հյուսիս-արևելյան մասում օբեկտ և Ամերիկյան համալսարանի մասնաշենքն է, իսկ արևմտյան մասում Ալեք Մանուկյան փողոցն է:

Ներկայացված է տվյալ սուբեկտի քարտեզ - սխեման մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրների նշումով և տեղանքի իրավիճակային քարտեզը տարածքների նշումով:

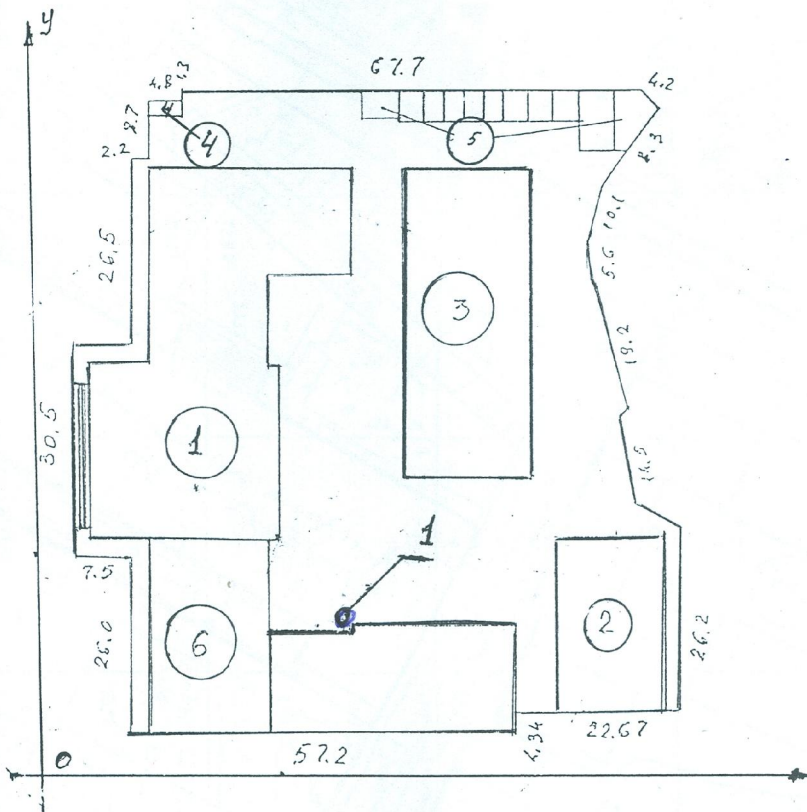
Տեղանքի հարթության ռելիեֆի գործակցը ընդունվել է՝ 1.06 (տես հավելված 2 –ում):

Պետռեգիստրում գրանցման թիվն է՝ 273.210.03321., 18.11.2002թ.,

վկայական 03Ա 056876 :

ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ

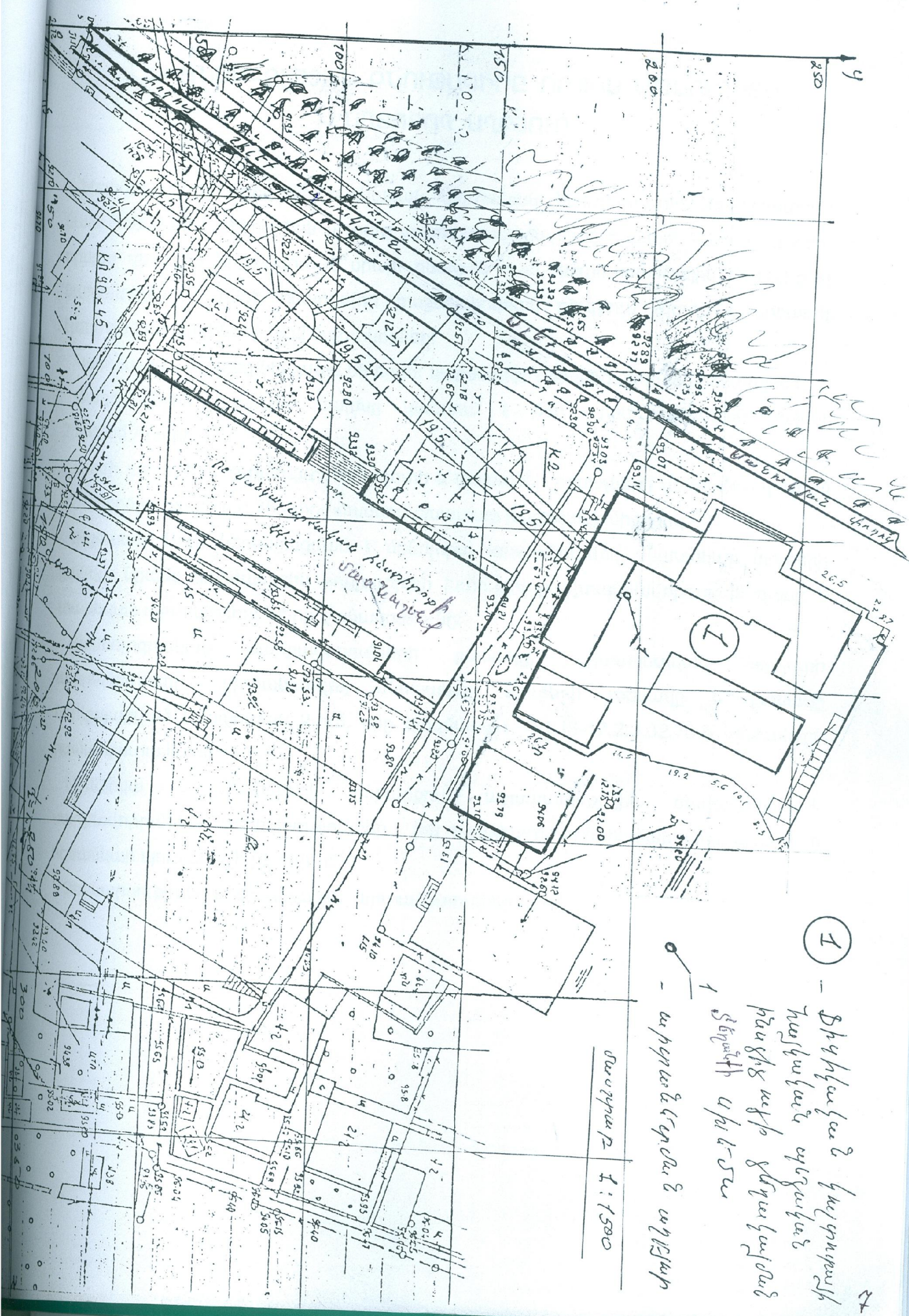
1:1000
(մասշտաբ)



○ ԳՐԱԿՆԵՏՄԱՆ
ԱՂՔՅՈՒՐ

ՇԻՆ.Ը	ՇԻՆՈՒՐ ԱՆՎԱՆՈՒՄ
1	ՄԱՍԻՆՆԵՐ Պ-1
2	ՄԱՍԻՆՆԵՐ Պ-2
3	ՊԱՏԿԻՃ
4	ՊԱՏԿԱԿԵՏ
5	ԹՃՔԻՆԻ ՊԱՏՏԱՆԱԿՆԵՐ
6	ՀԱՐՍԱՅԱՏՈՒՅ

	ՆՐԵՎԱԾԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԿՈՒԼՏՈՒՐԱՅԻ ՀԱՅՅՈՒԿԱՆ ԳԵՏԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ	
	ՔԱՐՏԵԶ - ԱԻՆՍՏԻ ԿՐԻՏԻԿԱԿԱՆ ԿՐ ՏԻՆՏԻՎՈՂ ԱՂՔՅՈՒՐԻ ՆՇՈՒՄԸ	
	ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ Մ 1:1000	



Не допускать выезда транспорта
 в этот район

① - Шыныбаруу жана кыргыздардын
 туугандыгына байланыштуу
 бул жерге кыргыздардын
 элчилери

Масштаб 1:1500

6. ՏՆՏԵՍՎԱՐՈՂ ՍՈՒԲԵԿՏԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈՒՈՐՏՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՂԲՅՈՒՐ

«ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԿՈՒՆՏՐԱՅԻ ՀԱՅՎԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՍՈՒՏ» ՊՈԱԿ-ի

կաթսայատունը նախատեսված է ջեռուցման համար:

Կաթսայատանը որպես վառելիք կիրառվում է միայն բնական գազ, իսկ պահուստային վառելիք չի նախատեսված, գազի հնարավոր բացակայության դեպքում պետք է կիրառվի էլեկտրական տաքացուցիչներ:

Կաթսայատանը գործում է «ԱՐ և ԱՐ»-600 կվտ մակնիշի երկու կաթսաներ, որոնցից մեկը պահեստային է : Կաթսաները համալրված են ժամանակակից բոցամուղով՝ այրիչով և այրման ռեժիմի ավտոմատ կարգավորիչով:

Ավտոմատ կառավարման համակարգը ապահովում է համապատասխան ջերմաստիճանային ռեժիմ: Ելնելով արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանից հատուկ ավտոմատ համակարգը կարգավորում է բոցամուղի աշխատանքը անջատման և միացման միջոցով:

Գազի այրումից առաջացած վնասակար նյութերը արտանետվում են 19 .5 մ բարձրությամբ և 0.75 մ տրամագծով ծխատար խողովակի միջոցով :

Գազի միջին ժամային ծախսը կաթսաներից կազմում է՝ 60 մ³, իսկ տարեկան ծախսը՝ 201600 մ³:

Հաշվարկները կատարվել են «Տարբեր արտադրությունների կողմից մթնոլորտն արտանետվող նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդիկան» ժողովածուի հիման վրա:

Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ցանկը, նրանց ՍԹԵ –ն, արտանետումների քանակը տ/տարի ներկայացված է աղյուսակ 1 -ում:

ՍԹԱ նորմատիվների հաշվարկի համար արտանետվող վնասակար նյութերի արտանետման աղբյուրների պարամետրերը և արտանետվող նյութերի տեսակն ու քանակությունները ներկայացված են աղյուսակ 3-ում:

Առաջիկա հինգ տարիների ընթացքում աշխատանքային ծավալների փոփոխություններ չեն սպասվում, որի համար աղյուսակ 3 –ի հեռանկար սյունակը չի լրացվում:

ՄԹՆՈՒՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՂ ԱՐՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՆՎԱՆԱՑԱՆԿ

Աղյուսակ 1

Հ/հ	Նյութի անվանումը	Սթն միանգամյա առավելագույն մգ/մ ³	Նյութի արտանետումները, տ/տարի
	1	2	3
1	Ածխածնի օքսիդ	5.0	1.893
2	Ազոտի օքսիդ (երկօքսիդի հաշվարկով)	0.2	0.645
Ընդամենը			2.538

Գումարային հատկությամբ օժտված նյութեր չկան :

Սահմանային թույլատրելի առավելագույն միանվագ խտությունները /կոնցենտրացիաները /վերցված են ՀՀ կառավարության 2006թ. փետրվարի 2-ի N 160-Ն որոշմամբ հաստատված ցանկից:

Համաձայն կառավարության 23 հոկտեմբերի 2013 թվականի N1174-Ն որոշման, որը ուժի մեջ է 16.11.2013թ. Ազոտի երկօքսիդի Սթն 0.2 մգ/մ³ է, նախկինում N 160-Ն որոշման մեջ գործող Սթն 0.085 մգ/մ³ փոխարեն:

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2

Ջարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը

Արտադրամասի (տեղամասի) աղբյուրների անվանումը	Նյութի անվանումը	Նյութի զարկային անվանումը, գ/ զահտ	Արտանետման պարբերականությունը. (անգամ /տարի)	Արտանետման տևողությունը, վրկ	Ջարկային արտանետումների տարեկան քանակությունը, տ
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

Կազմակերպության արտադրատարածքում զարկային արտանետումներ չկան , այդ պատճառով աղյուսակ 2-ը չի լրացվում:

ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՐՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

Աղյուսակ 3

Արտադրություն արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրնեհո				Աշխատա- ժամերի տարեկան քանակը		Արտանետման աղբյուրնե- թի անվանումը		Աղբյուր- ների քանակը		Աղբյուրի կարգա- թիվը	
	Անվանումը		Քանակը									
	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Կաթսայատուն	Կաթսա «ԱՐ և ԱՐ» 600կկտ		2		3360		ծխատար խողովակ		1		1	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Աղբյուրի Տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում					
						արագությունը մ/րկ		ծավալը մ ³ /րկ		ջերմաստիճա- նը, °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
1		19.5		0.75		5.2		2.29		140	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Կոորդինատները քարտեզ- սխեմայում, մ				Գազամաքր- ման սարքերի անվանումը		մաքրման ենթակա նյութերը		Մաքրման միջին աստիճանը	
		կետային աղբյուրի, աղբյուր- ների խմբի կենտրոնի կամ գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2-րդ ծայրի						Մաքրման առավելագույն չափը, %	
ՆՎ	Հ	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
11	12	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1		44	23	-	-	-	-	-	-	-	-

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումներ						ՍԹԱ հասնելու տարին
			ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
ՆՎ	Հ		գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	
11	12	33	34	35	36	37	38	39	40
1		Ածխածնի օքսիդ	0.156	67.91	1.893	0.156	67.91	1.893	2014թ
2		Ազոտի օքսիդներ (երկօքսիդի հաշվարկով)	0.053	23.07	0.645	0.053	23.07	0.645	

որտեղ՝ ՆՎ – ներկա վիճակ, Հ – հեռանկար

7. ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԸ

1) Օդերևութաբանական բնութագիրը և բնակավայրի մթնոլորտում աղտոտող նյութերի ցրման պայմանները որոշող գործակիցները ներկայացվում են աղյուսակ 4-ում, որը տրամադրվել է ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարության ձգնաժամային կառավարման կենտրոնի կողմից

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4

ՕԴԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ ԵՎ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ, ՈՐՈՆՔ ԲՆՈՐՈՇՈՒՄ ԵՆ ԲՆԱԿԵԼԻ ՏԱՐԱԾՔԻ ՄԹՆՈԼՈՐՏՈՒՄ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ

Բնութագրերի անվանումը	Մեծությունը
Մթնոլորտի շերտադասավորությունից կախված գործակիցը, A	200
Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը	1.06
Տարվա ամենաշոգ ամսվա մաքսիմալ միջին ջերմաստիճանը T °C	31.8
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
Քամու արագությունը (բազմամյա տվյալների միջինը), որի կրկնելիության գերազանցումը կազմում է 5%	6 մ/վրկ

2) Վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրվածության հաշվարկները կատարելու համար ձգտված և ուղղված տվյալների հիման վրա կազմվել են ՍԹԱ ու հաշվարկի ելակետային տվյալները:

Հաշվարկները կատարվել են «Տարբեր արտադրությունների կողմից մթնոլորտն արտանետվող նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդիկան» ժողովածուի հիման վրա:

Անչափելիության գործակիցն ընդունվել է ա/ գազանման վնասակար նյութերի և մանր դիսպերսության աէրոզոլների համար 1:

Վնասակար նյութերով մթնոլորտի աղտոտության հաշվարկը կատարվել է <<Ռադուգա>> մեքենայական ծրագրով ՀՀ բնապահպանության նախարարության մասնագիտացված կառույցի կողմից՝ ՀՀ բնապահպանության նախարարի կողմից հաստատված համապատասխան համակարգչային ծրագրի հիման վրա և ներկայացվում է **հավելված 1-ում**:

8. ՍԹԱ նորմատիվների որոշումը , արտանետումների չափաքանակների առաջարկը

1) Որոշված ՍԹԱ նորմատիվները առաջարկվում են , որպես արտանետումների չափաքանակներ, քանի որ աղտոտող նյութերի արտանետումները ցրվելու արդյունքում գետնամերձ շերտում չեն գերազանցում սահմանային թույլատրելի խտությունները (ՍԹԽ):

Հաշվարկը կատարվել է առանց ֆոնային աղտոտվածության տվյալների:

Հաշվի առնելով, որ Երևան քաղաքի մթնոլորտում փոշու, ազոտի օքսիդների, ծծմբի անհիդրիդի, ածխածնի օքսիդի ֆոնային աղտոտվածության մակարդակը գերազանցում է թույլատրելի նորմերը (ՍԹԿ) Երևանում գործող կամ նախագծվող աղտոտման աղբյուրների համար ցրման համակարգչային հաշվարկը կատարվել է առանց ֆոնային աղտոտվածության տվյալների: Նշված նյութերի արտանետումների նորմավորումը կարգավորվում է ՀՀ նապահպանության նախարարի 16.03.2005թ. N 78-Ա հրամանով, ըստ որի ամբողջ քաղաքի տարածքում փոշին 0.08 ՍԹԿ, (փոշու տվյալները ներկայացված է 0.5մգ/մ³ ՍԹԿ ունեցող չտարբերակված փոշիների` այսինքն կախված մասնիկների համար), ծծմբի անհիդրիդի նորմը սահմանված է 0.5 ՍԹԿ, ածխածնի օքսիդինը` 0.1 ՍԹԿ: Ազոտի օքսիդի համար տարբեր համայնքների տարածքների համար սահմանված են տարբեր նորմեր, Արաբկիր 0.03 ՍԹԿ, Կենտրոն` 0.07 ՍԹԿ, Շենգավիթ` 0.5 ՍԹԿ:

Տվյալ կազմակերպությունը գտնվում է Կենտրոն համայնքում: Արտանետում առաջացնող աղբյուրը կաթսայատունն է, իսկ արտանետվող նյութերը` ածխածնի և ազոտի օքսիդները:

2)Քանի որ արտանետումների արդյունքում ձևավորված աղտոտող նյութերի խտությունները չեն գերազանցում համապատասխան սահմանային թույլատրելի խտությունները (ՍԹԽ), ուստի արտանետումների նվազեցման միջոցառումների ծրագիր տնտեսվարող սուբեկտի կողմից չի մշակվում :

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 5.

ՍԹԱ ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐ ՀԱՄՆԵԼՈՒ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

NN ը/կ	Միջոցառման անվանումը և աղտոտման աղբյուրի համարը	Իրականացման ժամկետ	Վնասակար նյութի(նյութեր) արտանետումները մինչև միջոցառումները		Վնասակար նյութի (նյութեր) արտանետումները միջոցառումն իրականացնելուց հետո	
			գ/վրկ	տ/տարի	գ/վրկ	տ/տարի
1	Միջոցառում չկա		-	-		

9. Առաջարկվող արտանետման չափաքանակները հանդիսանում են նախագծի անբաժանելի մասը: Ներկայացվում է աղյուսակ 6-ի տեսքով

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂՔՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈՒՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ «ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԿՈՒՆՏՐԱՅԻ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՍՈՒՏ» ՊՈԱԿ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐ / ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 6

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը		Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ/վրկ	տ/տարի		գ/վրկ	տ/տարի
Ածխածնի օքսիդ	0.156	1.893	--	--	--
Ազոտի օքսիդներ (երկօքսիդի հաշվարկով)	0.053	0.645	--	--	--

10. ԱՆՔԱՐԵՆՊԱՍՏ ԿԻՄԱՅԱԿԱՆ 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 սարքավորման գերբեռնված աշխատանք
2. Խստորեն հետետել տեխնոլոգիայի ընթացակարգին
3. Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակի մեծացման դեպքում հարկ է անմիջապես դանդաղեցնել կամ ժամանակավորապես դադարեցնել վառելիքի մատակարարումը կաթսային
4. Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակի մեծացման դեպքում հարկ է անմիջապես դանդաղեցնել կամ ժամանակավորապես դադարեցնել տվյալ սարքավորման աշխատանքը:

Քանի որ տվյալ կազմակերպության արտադրահրապարակից կատարվող արտանետումները չեն գերազանցում այդ նյութերի համար սահմանված չափաքանակները ուստի անհրաժեշտություն չկա անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ կիրառել արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ:

11. ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿԸ

1. ГОСТ 17.2. 3. 02 - 78 “Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями”.
2. Временная методика нормирования промышленных выбросов в атмосферу. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986г.
3. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986г.
4. Временная инструкция о порядке проведения работ по установлению нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для отдельно нормируемых предприятий промышленности, ОНД-86. Обсерватория имени А.И. Воейкова Госкомгидромета, 1986г.
5. ՀՀ օրենք «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին»
6. ՀՀ կառավարության 11.01.2007թ. որոշում № 67-Ն «Մթնոլորտ արտանետումների կազմի նորմերի և հսկման մեթոդների տեխնիկական կանոնակարգը հաստատելու մասին»:
7. ՀՀ կառավարության 02..02.2006թ. որոշում № 160-Ն «Բնակավայրերում մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների (կոնցենտրացիաների-ՍԹԿ) նորմատիվները հաստատելու մասին»:
8. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության որոշում 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն «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»:

ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

1. ՄԵՔԵՆԱՅԱԿԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿ



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲՆԱԴԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԿՐԱ ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ
ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ԿԵՆՏՐՈՆ
ՊԵՏԱԿԱՆ ՈՉ ԱՌԵՎՏՐԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ
ՏՆՕՐԵՆ

<<----->-----2015 թ.

ք. Երևան

<<РАДУТА>>

2015.6.17

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Управляющие параметры расчета и характеристики
объекта

Объект: "Институт физической культуры"

Таблица 1

: Число источников	:	1	:
: Число рассматриваемых вредных веществ	:	2	:
: Географическая широта местности (град.)	:	40	:
: Температура	:	31.8	:
: Районный коэффициент	:	200	:
: Шаг перебора направления ветра	:	10	:
: Характеристика перебора направления ветра	:	автоматный	:
: Скорость ветра	:	6	:
: Число вкладов	:		:
: Число максимальных концентраций	:		:
: Угол	:	90	:
: Число групп суммирования	:	0	:
: Константа целесообразности проведения расчета	:	0.1	:



Տնօրենի ժ/ա

Ս. Սահակյան

Կատարող Ա.Առաքելյան

<<РАДУГА>>

2015.6.17

ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ

Объект: "Институт физической культуры"

ТАБЛИЦА 7 СТАНИЦА 1

ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ		ПАРАМЕТРЫ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ				КООРДИНАТЫ				УГОЛ МЕЖДУ	
КОД	ВЫСОТА	ТОЧЕЧНОГО	ИЛИ ПЛОС-	ТОЧЕЧНОГО, НАЧАЛО	ТОЧЕЧНОГО, КОНЕЦ	ЛИНЕЙНОГО	НАПРАВЛЕНИЯ	РЕЛЬЕФА	ОСЬЮ ОХ И	УЧЕТ	
		ИЛИ ПЛОС-	ТОЧЕЧНОГО	ТОЧЕЧНОГО, НАЧАЛО	ТОЧЕЧНОГО, КОНЕЦ	ЛИНЕЙНОГО	НАПРАВЛЕНИЯ	РЕЛЬЕФА	ОСЬЮ ОХ И	УЧЕТ	
Н ИСТ.	Н (М)	Д	W (М/С)	V (М, КУБ/С)	T (ГРАД.С)	X1 (М)	Y1 (М)	X2 (М)	Y2 (М)	С (ГРАД)	РН
1	19.5	0.75	5.2000	2.2973	140.0	44	23	-	-	90	1.06

<<РАДУГА>>

20 15.6.17

НАРАКТЕРИСТИКА ВЫБРОСОВ

ОБЪЕКТ: "Институт физической культуры"

ТАБЛИЦА 8 СТРАНИЦА 1

КОД ВЕЩ-ВА	НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР)	ВЕЩ-ВА:ПДК (КГ/М, КУБ)	КОЕФ.ОСЕДАНИЯ	ЧИСЛО ИСТОЧНИКОВ
322	Оксид углерода	5.000000	1.0	1
Н ИСТ:МОЩ (Г/С)				
1	0.1560			
200	Окислы азота (в пер. на дву окись)	0.200000	1.0	1
Н ИСТ:МОЩ (Г/С)				
1	0.0530			

<<РАДУГА>>

2015.6.17

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Объект: "Институт физической культуры"

Распределение максимальных наземных
концентраций (без фона)

Оксид углерода

Таблица 9 Станица 2

A=200 ТВ= 31.8 град.С U*= 6 м/с
выбор шага направления ветра = 10 град.
отображение рельефа каждому источнику

характеристика выбрасываемых веществ

```

:-----:
:КОД ВЕЩЕСТВА                :                               322      :
:НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР) ВЕЩЕСТВА :Оксид углерода                  :
:ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТ.КОНЦЕНТР. (МГ/М, КУБ) :                               5.0000  :
:КОЭФФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ ВЕЩЕСТВА      :                               1.0      :
:ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ                :                               НЕ УЧИТЫВАЕТСЯ  :
:-----:
  
```

```

:-----:
: КОД :ВЫСОТА:ДИА-:ПАРАМЕТРЫ ГАЗОВОЗДУШ. СМЕСИ:      К О О Р Д И Н А Т Ы      : У :КОЭФ.:ОПАСНАЯ : МОЩНОСТЬ :МАКСИ- :РАССТО-:
:ИСТОЧ-:ВЫБРО-:МЕТР:-----:-----:-----: Г :РЕЛЬ-:СКОРОСТЬ: ВЫБРОСА :МАЛЬНАЯ : ЯНИЕ :
:НИКА :СА : : ОБЪЕМ : ТЕМПЕРА-: СКО- :ТОЧЕЧНОГО,НАЧА-:КОНЦА ЛИНЕЙНОГО: О :ЕФА : ВЕТРА : : : :КОНЦЕНТР: ОТ :
: : : : : ТУРА : РОСТЬ:ЛА ЛИНЕЙН,ИЛИ :ИЛИ ДЛИНА И ШИ-: Л : : : : : :В ДОЛЯХ : ИСТОЧ-:
: : : : : : :ЦЕНТРА ПЛОСКОСТ:РИНА ПЛОСКОСТН.: : : : : : : ПДК : НИКА :
:-----:
: NN : H(M) :D(M):V(M.KUB/S):T(LAIR C):W(M/S): X1(M) : Y1(M) : X2(M) : Y2(M) : S : PN : UM(M/S): M1(g/s) : CM : XM(m) :
:-----:
: 1 19.5 0.75 2.2973 140.0 5.20 44 23 - - 90 1.06 1.5 0.15600 0.00290 179.0:
:-----:
  
```

Среднезвешенная скорость ветра 1.518 м/с
Сумма максимальных концентраций (доли ПДК) по ОНД-86 Q= 0.0029038
Расчет проводить нецелесообразно так, как Q<0.1

<<РАДУГА>>

2015.6.17

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Объект: "Институт физической культуры"

Распределение максимальных наземных
концентраций (без фона)

Окислы азота (в пер. на двуокись) Таблица 9 Станица 3

A=200 ТВ= 31.8 град.С U*= 6 m/s
выбор шага направления ветра = 10 град.
отображение рельефа каждому источнику

характеристика выбрасываемых веществ

```

:-----:
:КОД ВЕЩЕСТВА                               :                200           :
:НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР) ВЕЩЕСТВА              :Окислы азота(в пер на двуоки:
:ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТ.КОНЦЕНТР.(МГ/М,КУВ)    :                0.2000       :
:КОЭФФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ ВЕЩЕСТВА           :                1.0           :
:ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ                      :                НЕ УЧИТЫВАЕТСЯ  :
:-----:

```

КОД	ВЫСОТА	ДИА-	ПАРАМЕТРЫ ГАЗОВОЗДУШ. СМЕСИ:	К О О Р Д И Н А Т Ы				У	КОЭФ.	ОПАСНАЯ	МОЩНОСТЬ	МАКСИ-	РАССТО-		
ИСТОЧ-	ВЫБРО-	МЕТР:					Г	РЕЛЬ-	СКОРОСТЬ	ВЫБРОСА	МАЛЬНАЯ	ЯНИЕ			
НИКА	СА		ОБЪЕМ	ТЕМПЕРА-	СКО-	ТОЧЕЧНОГО, НАЧА-	КОНЦА ЛИНЕЙНОГО:	О	ЕФА	ВЕТРА		КОНЦЕНТР:	ОТ		
				ТУРА	РОСТЬ:	ЛА ЛИНЕЙН, ИЛИ	ИЛИ ДЛИНА И ШИ-	Л				В ДОЛЯХ	ИСТОЧ-		
						ЦЕНТРА ПЛОСКОСТ:	РИНА ПЛОСКОСТН.:					ПДК	НИКА		
NN	H (M)	D (M)	V (M.KUB/S)	T (LAIP C)	W (M/S)	X1 (M)	Y1 (M)	X2 (M)	Y2 (M)	S	PN	UM (M/S)	M1 (g/s)	CM	XM (m)
1	19.5	0.75	2.2973	140.0	5.20	44	23	-	-	90	1.06	1.5	0.05300	0.02466	179.0:

Среднезвешенная скорость ветра 1.518 м/с
Сумма максимальных концентраций (доли ПДК) по ОНД-86 Q= 0.0246638
Расчет проводить нецелесообразно так, как Q<0.1

<<РАДУГА>>

2015.6.17

НАИБОЛЬШИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

(X,Y) - точка координаты

QH -нормированная концентрация в долях ПДК

НВ -направление ветра в град.

U - скорость ветра м/с

Объект: "Институт физической культуры"

вещество:Оксид углерода

Таблица 13 Страница 1

: QH	: X	: Y	: НВ	: U	:Но.Источ:	вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ :	Вклад :
: 0.002904	200	100	26	1.5	1	0.00290						
: 0.002897	-100	100	152	1.5	1	0.00290						
: 0.002892	0	200	104	1.5	1	0.00289						
: 0.002886	200	0	352	1.5	1	0.00289						
: 0.002881	100	200	72	1.5	1	0.00288						

Минималная и максималнная концентрации в точках расчетов: 0.0004193831 0.0029035595

<<РАДУГА>>

2015.6.17

НАИБОЛЬШИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

(X,Y) - точка координаты

QH -нормированная концентрация в долях ПДК

НВ -направление ветра в град.

U - скорость ветра м/с

Объект: "Институт физической культуры"

вещество:Окислы азота(в пер. на двуокись)

Таблица 13 Страница 1

:	QH	:	X	:	Y	:	НВ	:	U	:	Но.Источ:	вклад	:	Но.Источ:	Вклад	:	Но.Источ:	Вклад	:	Но.Источ	:	Вклад :
:	0.024662	:	200	:	100	:	26	:	1.5	:	1	0.02466	:			:			:		:	
:	0.024602	:	-100	:	100	:	152	:	1.5	:	1	0.02460	:			:			:		:	
:	0.024564	:	0	:	200	:	104	:	1.5	:	1	0.02456	:			:			:		:	
:	0.024512	:	200	:	0	:	352	:	1.5	:	1	0.02451	:			:			:		:	
:	0.024467	:	100	:	200	:	72	:	1.5	:	1	0.02447	:			:			:		:	

Минималная и максималнная концентрации в точках расчэтов: 0.0035620681 0.0246616432

<<РАДУГА>

2015.6.17

Анализ исходных данных по выбросам

Объект: "Институт физической культуры"

Таблица 14 Страница 1

:КОД :	НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР)	:Требуемое :	:Производство ТПВ (тре- :	:В расчет включить +/- нет- :			
:ВЕШ-В:	ВЕЩЕСТВА	:потребление:Мощность :	:буемое потребление :Класс :	по отношению :			
:	:	:воздуха : выброса :	:воздуха) на R (параметр:пред- :	концентрации/массе выбросов:			
:	:	: (м.куб/с) : М(г/с) :	:разбавления) (м.куб/с) :приятия:	:			
: 322	Оксид углерода	31	0.2	1.5694E+0001	5	-	-
: 200	Окислы азота (в пер. на двуокись)	265	0.1	1.1322E+0003	5	-	+

<<РАДУГА>>

2015.6.17

Анализ исходных данных по источникам

Объект: "Институт физической культуры"

Вещество: Оксид углерода

Таблица 15 Страница 1

Код	Источники	Мощность	Концентрация	Объем	Радиус	Требуемое	Параметр	Степень	Класс	Рекомендуется	
источника	диаметр	выброса	на вы- ходе	Скорость выброса	газовоз- смеси	зоны влияния	потребление воздуха	разбав- ления	воздеист. на природ:	источника: расчеты	
NN	H (м)	D (м)	M1 (г/с)	C (мг/м.куб)	Um (m/s)	Xm (М)	RR (М)	ТПВ (м.куб/с)	R	П	Включить + Невключить -
1	19.50	0.75	0.156	67.91	5.20	2.30	1789.8	3.12E+0001	5.0E-0001	1.6E+0001	5 +

Объект: "Институт физической культуры"

Вещество: Окислы азота (в пер. на двуокись)

Таблица 15 Страница 1

NN	H (м)	D (м)	M1 (г/с)	C (мг/м.куб)	Um (m/s)	Xm (М)	RR (М)	ТПВ (м.куб/с)	R	П	+ / -
1	19.50	0.75	0.053	23.07	5.20	2.30	1789.8	2.65E+0002	4.3E+0000	1.1E+0003	4 +

ՏԵՂԱՆՔԻ ՌԵԼԻԵՖԻ ԳՈՐԾԱԿՑԻ ՀԱՇՎԱՐԿ

$h = 19.5\text{մ}$ - արտանետման ամենաբարձր աղբյուրը,
 $H_0 = 70\text{մ}$ - տեղանքի բարձրությունը, խորությունը
 $X_0 = 1500\text{մ}$ - արգելքի կենտրոնից մինչև ձեռնարկությունն ընկած հեռավորությունը,
 $a_0 = 1200$ - արգելքի եզրի կիսալայնքը,
 Ռելիեֆի գործակիցը որոշված է հետևյալ բանաձևով՝

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

Գտնել n_1 և n_2 -ի արժեքները՝

$$n_1 = h/H_0 = 19.5/70 = 0,5 \qquad n_1 < 0,5$$

$$n_2 = a_0/H_0 = 1200/70 = 17.0$$

$n_2 = 17$ - ի դեպքում համաձայն աղյուսակի գտնում ենք $\eta_m = 1,2$

φ_1 որոշվում է x_0/a_0 հարաբերությամբ

$$x_0/a_0 = 1500 : 1200 = 1,25$$

Դիտում ենք գրաֆիկը և գտնում φ_1 - ի արժեքը՝ $\varphi_1 = 0,3$
 Տեղադրելով բանաձևի մեջ՝

$$\eta = 1 + 0,3 \times (1,2 - 1) = 1,06$$

$$\eta = 1,06$$



ՀՀ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԵՎ ԱՐՏԱԿԱՐԳ
 ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
 ՀՀ ԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԻՂՐՈՇԴԵՐԵԿՈՒԹԱՔԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ
 ՊԵՏԱԿԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆ» ՊՈԱԿ
 Տ Ն Օ Ր Ե Ն
 MINISTER OF TERRITORIAL ADMINISTRATION AND EMERGENCY
 SITUATIONS OF THE REPUBLIC OF ARMENIA
 "ARMENIAN STATE HYDROMETEOROLOGICAL AND
 MONITORING SERVICE" SNCO
 DIRECTOR

N 08-191

16.06.2015թ.

ՀՀ ԿԳՆ Ֆիզիկական կուլտուրայի հայկական
 պետական ինստիտուտ ՊՈԱԿ-ի ղեկավար, պրոֆեսոր
 Վ.Առաքելյանին

Ի պատասխան Ձեր 15.06.2015թ.
 թիվ 01-02/156 գրության

Հարգելի պարոն Առաքելյան

Տրամադրում էրևան քաղաքի կլիմայական բնութագրերը.

Ամենատաք ամսվա օդի միջին առավելագույն ջերմաստիճան 31.8°C
 Ձմեռվա շրջանի տևողություն (0°C- ից ցածր) 65 օր
 Ջեռուցման շրջանի տևողություն (<8°C) 140 օր

Քամու ուղղության և անդրրի տարեկան կրկնելիություն(%)

Հս	Հս Արլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հս Արմ	Անդրրի
18	31	6	6	11	17	8	3	22

Հարգանքով



Լ.Վարդանյան

Կադարող՝ Ն. Հակոբյան
 Հեռ.՝ 010 53 88 82

0002 ք.Երևան Լեոյի փող. 54
 54 Leo str. Yerevan Armenia 0002
 E-mail armstate @ meteo.am

Ձեռ.Տել. (37 410) 53 03 16
 Ֆաքս (37 410) 53 29 52