

«ԵՐԵՎԱՆԻ ԶԷԿ» ՓԲԸ

«ԵՐԵՎԱՆԻ ԶԷԿ» ՓԲԸ ՀԱՄԱԿՑՎԱԾ ՇՈԳԵԳԱԶԱՅԻՆ
ՑԻԿԼՈՎ (ՀՇԳՑ) ԷՆԵՐԳԱԲԼՈԿԻ
GT13E2 ԳԱԶԱՏՈՒՐԲԻՆԻ ԿՈՄՊԼԵՍՈՐԻ
ԱՐԴԻԱԿԱՆԱՑՄԱՆ

ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

«ԵՐԵՎԱՆԻ ԶԷԿ» ՓԲԸ
Գլխավոր տնօրենի պ/կ՝
Տիկին Ա.Բաղդասարյան



«Էկոբարիք-Աուդիտ» ՍՊԸ
Տնօրեն՝ Ա. Միրզախանյան



ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
2. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ՝ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ ԵՎ ԻՐԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՍԽԵՄԱՆ.....	4
2.1. Ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանները.....	4
2.2. Կլիմայական պայմանները	5
2.3. Օդային ավազան	7
2.4. Ջրային ռեսուրսներ	8
2.5. Հողածածկ	10
2.6. Կենսաբազմազանություն	10
2.7. Սոցիալական պայմանները	10
3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱՐԴԻԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ և ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐԸ.....	13
3.1. Գործող ՀՇԳՑ էներգաբլոկի հակիրճ բնութագիրը	13
3.2. Տեխնիկական և տեխնոլոգիական լուծումների նկարագրությունը	14
4. ՆԱԽԱԳԾԻ ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔՆԵՐԸ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ՝ ԶՐՈՑԱԿԱՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿԸ.....	16
4.1. Ջրոյական տարբերակ.....	16
4.2. Քննարկվող տարբերակներ.....	17
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ.....	17
5.1. Ազդեցություն մթնոլորտային օդի որակի վրա	17
5.2. Ջրային ռեսուրսներ	22
5.3. Թափոնների կառավարում.....	22
5.4. Սոցիալական ազդեցությունը	23
5.5. Կումուլյատիվ (հավաքական) ազդեցություն.....	23
6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ.....	24
6.1. Ընդհանուր դրույթներ.....	24
6.2. Մթնոլորտային օդ	24
6.3. Ջրային ռեսուրսներ	26
6.4. Հողածածկ	26
7. ԱՂՏՈՏՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ.....	26
7.1. Ռիսկերի գնահատում	26
7.2. Մթնոլորտային օդ	27

7.3.	Զրային ռեսուրսներ	27
7.4.	Հողային ռեսուրսներ.....	27
7.5.	Աղմուկ.....	27
7.6.	Անբարենպաստ պայմաններում և վթարային իրավիճակներում նախատեսվող միջոցառումները և ծրագրերը	28
7.7.	Սոցիալական ազդեցության մեղմման միջոցառումներ	29
8.	ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ	30
8.1.	Մշտադիտարկումների նպատակը.....	30
8.2.	Դիտակետերի տեղադրումը և մշտադիտարկումների հաճախականությունը	30
9.	ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԲԱՑԱՌՄԱՆԸ, ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒ ՓՈԽՀԱՏՈՒՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ	32
9.1.	Ռիսկերի գնահատում	32
	Բնապահպանական միջոցառումների և մոնիթորինգի ծրագիր	33
10.	Օգտագործված գրականության ցանկը	35
	Հավելված «ԵՐԵՎԱՆԻ ԶԷԿ» ՓԲԸ ՇՄԱԳ հաշվետվության	37
	Արտանետվող վնասակար նյութերի ցրման արդյունքում սպասվող գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկ	37

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

«Երևանի ՋԷԿ» ձեռնարկությունը հիմնադրվել է 1963 թվականին: 1997 թվականին ստեղծվել է «Երևանի ջերմաէլեկտրակենտրոն» պետական փակ բաժնետիրական ընկերությունը:

Երևանի ջերմաէլեկտրակենտրոնի նախագծման աշխատանքները սկսվել են 1959 թվականին Խորհրդային Միության «Տեպլոէլեկտրոպրոյեկտ» ինստիտուտի կողմից: Երևանի ՋԷԿ-ի շինարարությունը սկսվել է 1961 թվականին: Երևանի ՋԷԿ-ն իրենից ներկայացնում էր 300 ՄՎտ հզորությամբ բլոկային մասից և 250 ՄՎտ էլեկտրական և 630 ԳԿալ/ժ ջերմային հզորությամբ ոչ բլոկային մասից բաղկացած խառը տիպի կայան՝ ունենալով ընդհանուր առմամբ 7 ագրեգատ 550 ՄՎտ էլեկտրական և 630 ԳԿալ/ժ ջերմային հզորություն:

Շահագործման մեջ լինելով ավելի քան 40 տարի՝ էլեկտրակայանի ագրեգատները և օժանդակ սարքավորումները ենթարկվել են ֆիզիկական և բարոյական էական մաշվածության՝ սպառելով իրենց աշխատանքային նորմատիվային պաշարները, որի հետևանքով բնականաբար զգալիորեն ընկել է կայանի շահագործման հուսալիությունը և էլեկտրական ու ջերմային էներգիայի արտադրության արդյունավետությունը:

ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարությունը և «Երևանի ջերմաէլեկտրակենտրոն» ՓԲԸ-ի ղեկավարությունը բնական գազի այրմամբ գերժամանակակից համակցված շոգեգազային ցիկլով աշխատող նոր էներգաբլոկի կառուցման միջոցով ձեռնամուխ են եղել Երևանի ՋԷԿ-ի վերակառուցման ծրագրի իրականացմանը: Այդ նպատակով 2005թ. մարտի 29-ին ՀՀ կառավարության և միջազգային համագործակցության ճապոնիայի բանկի (ՄՀՃԲ) միջև ստորագրվել է փոխառության համաձայնագիր «Երևանի համակցված շոգեգազային ցիկլով էլեկտրակայանի (էներգաբլոկ) նախագծի» իրականացման վերաբերյալ: Երևանի ՀՇԳՑ էներգաբլոկի կառուցման աշխատանքները մեկնարկել են 2007թ. դեկտեմբերի 21-ին GS Engineering & Construction Corp. կորեական և Mitsui & Co., LTD ճապոնական ընկերություններից կազմված կոնսորցիումի կողմից, տևել են 28 ամիս և 2010թ. ապրիլի 21-ին տեղի է ունեցել Երևանի ՀՇԳՑ էներգաբլոկի շահագործման հանձնման պաշտոնական արարողությունը: Երևանի ՀՇԳՑ էներգաբլոկի դրվածքային ընդհանուր հզորությունը կազմում է 228.6 ՄՎտ:

Ներդրվող նոր տեխնոլոգիաների շնորհիվ բարձրացել է կայանի ընդհանուր օգտակար գործողության գործակիցը՝ հասնելով մոտ 70 % -ի, շուրջ երկու անգամ նվազել է վառելիքի տեսակարար ծախսը, տասնյակ անգամ կրճատվել են ծծմբական թթվի և կաուստիկ սոդայի ծախսվող քանակները, զգալիորեն նվազել է արտանետումների մակարդակը:

Սակայն այս տարիների ընթացքում մշակվել և ներդրվել են նոր ավելի արդյունավետ տեխնոլոգիական լուծումներ և «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ ձեռնարկել է ընթացիկ արդիականացում:

Նախատեսվում է իրականացնել GT13E2 գազատուրբինի կոմպրեսորի արդիականացում:

Նախաձեռնության նպատակն է բարձրացնել ներկայում շահագործվող համակցված գազատուրբինային էներգաբոլի էներգաարդյունավետությունը և հուսալիությունը:

2. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ, ԱՅՌԻԹՎՈՒՄ՝ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ ԵՎ ԻՐԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՍԽԵՄԱՆ

2.1. Ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանները

Երևանի ՋԷԿ-ի տարածքը գտնվում է քաղաքի հարավային մասում, արդյունաբերական շրջանում: Մոտակա բնակելի «Էրեբունի» և «Նորագավիթ» թաղամասերը գտնվում են ՋԷԿ-ից մոտ 2 – 2.5 կմ, իսկ Խարբերդի և Այնթապի բնակելի տները՝ 1.2 – 1.5 կմ հեռավորության վրա:

Տեղանքի ռելիեֆը հանգիստ է: Տեղանքի նիշը ծովի մակերևույթից 930 մ է:

Սեյսմակայունությունը – 8-9 բալ:

Պատմաճարտարապետական «Էրեբունի» թանգարանը գտնվում է տեղանքից ~4կմ հեռավորության վրա:

Տարածքի երկրաբանական կառուցվածքին մասնակցում են վերին պլիոցենից մինչև ժամանակակից հասակի նստվածքների համախմբեր, որոնք հիմնականում ներկայացված են հրաբխային, հրաբխա-նստվածքային ֆացիաներով:

Գեոմորֆոլոգիա

Ներկայացվող տեղանքը գեոմորֆոլոգիական տեսակետից ունի հարթ, որոշակի թեքությամբ ռելիեֆային բնույթ:

Լիթոլոգիական տեսակետից տարածքում կարելի է առանձնացնել հետևյալ երկրաբանական տարբերակները՝

1. Ժամանակակից ալյուվիալ-պրոյուվիալ գրունտեր, ներկայացված գորշ կավավազով՝ ամուր կազմության, փթած բույսերի մնացորդներով և արմատներով:

2. Մանրախճային գրունտ մեծաբեկորների պարունակությամբ, ավազային և կավային լցանյութով մինչև 30-35%, քարաբեկորները ներկայացված են հրաբխային ապարներով, կավերի և ավազների ենթաշերտերով և ոսպնյակներով:

3. Մեծաբեկորային գրունտ, խճի և մանրախճի խառնուրդով, քարակտորների արանքները լցված են մինչև 10% կավավազային և ավազային լցանյութով:

Քարակտորները ներկայացված են հրաբխային ապարներով:

4. Վերին չորրորդական լճա-ալյուվիալ նստվածքներ, ներկայացված խճամանրախճային գրունտներով՝ մեծաբեկորների պարունակությամբ, ավազային և կավային լցանյութով մինչև 30 -35%, քարաբեկորները ներկայացված են հրաբխային ապարներով, կավերի և ավազների ենթաշերտերով և ոսպնյակներով:

Տարածքում սողանքային երևույթներ չեն դիտարկվել:

Տարածքի հիդրոերկրաբանական պայմանները

Հիդրոերկրաբանական տեսակետից տարածքը ոչ բարենպաստ է սելսմիկ ազդեցության ժամանակ: Ստորգետնյա ջրերը կապված են միջլավային և լավաների տակ գտնվող հոսքերի հետ, ունեն ինֆիլտրացիոն բնույթ:

Գրունտային ջրերի առկայությունը կավային գրունտներում բացատրվում է ջրհագեցած ավազների բազմաթիվ ենթաշերտերով և ոսպնյակների առկայությամբ, որը հանգեցրել է ստորգետնյա ջրերի ցիրկուլիացիայի բարդ պայմանների և ջրատար հորիզոնների առկայության:

ՀՀՇՆ II-6.02-2006 'Սելսմակայուն Շինարարություն Նախագծման Նորմեր' նորմատիվային փաստաթղթում ներկայացված սելսմիկ գոտևորման քարտեզը, ըստ որի ուսումնասիրվող տարածքը գտնվում է երրորդ սելսմիկ գոտու մեջ: Այդ գոտուն համապատասխանում է 0.4g հորիզոնական արագացման արժեքը:

2.2. Կլիմայական պայմանները

Ընդհանուր առմամբ Երևանի կլիման արտահայտված ցամաքային բնույթ է կրում՝ շոգ և չոր ամառներին հաջորդում են չափավոր ցուրտ, անկայուն ձնածածկով ձմեռները: Կլիմայի առանձնահատկությունները պայմանավորված են. ամռանը՝ հարավից՝ չոր տաք օդային զանգվածների, ձմռանը՝ հյուսիսից՝ ցուրտ օդային զանգվածների ներխուժումով:

Տեղանքի կլիմայական պայմանները բերված են ըստ Երևան-«Էրեբունի» օդերևութաբանական կայանի տվյալների:

Ջերմաստիճանի բացարձակ մինիմումը ոչ ցածր է քան -30°C , բացարձակ մաքսիմումը հասնում է $+42^{\circ}\text{C}$: Օդի միջին ջերմաստիճանները՝ ըստ ամիսների, Երևան քաղաքի հարավային արդյունաբերական շրջանի համար, բերված են աղյուսակ 4.1-ում «Շինարարական կլիմատոլոգիա» СНиП II-7.01-96 տվյալների համաձայն:

Օդի միջին ջերմաստիճանը, °C

Աղյուսակ 2.1.

Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների												միջին տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-3.4	-0.9	5.3	12.4	17.4	21.6	25.5	25.2	20.5	13.5	6.5	-0.2	12.0

Օդի հարաբերական խոնավության բնութագիրը, ըստ Երևան-«Էրեբունի» մետեոկայանի տվյալների, բերված է աղյուսակ 4.2-ում:

Օդի հարաբերական խոնավությունը, %

Աղյուսակ 2.2.

Միջինը ըստ ամիսների, %												միջին տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
78	73	63	55	55	49	45	44	49	60	72	78	60

Տեղումների բնութագիրը, ըստ Երևան-«Էրեբունի» օդերևութաբանական կայանի տվյալների, բերված է աղյուսակ 4.3-ում: Էրեբունի կայանը գտնվում է 888 մ ծ.մ. բարձրության վրա: Կլիման բնութագրվում է տեղումների ցածր քանակով: Տեղումների միջին տարեկան նորման չի գերազանցում 316 մմ: Շրջակայքում գոլորշիացման էներգետիկական հնարավորությունները զգալիորեն գերազանցում են տեղումների քանակը, այդ պատճառով կլիման չոր է:

Ձյան ծածկույթի առավելագույն դեկադային բարձրությունը կազմում է 58 սմ, ճնշումը – 70 կգ/մ²: Գրունտի սառչման առավելագույն խորությունը կազմում է 60 սմ: Ձյան ծածկույթով օրերի միջին քանակը կազմում է 48: Հաստատուն ծածկույթը գոյանում է ոչ ամեն տարի:

Տեղումների բնութագիրը

Աղյուսակ 2.3.

Տեղումների քանակը _____ միջին _____, մմ մաքսիմալ օրական												տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<u>24</u> 21	<u>26</u> 23	<u>32</u> 34	<u>43</u> 29	<u>52</u> 42	<u>27</u> 31	<u>13</u> 29	<u>10</u> 26	<u>13</u> 51	<u>26</u> 35	<u>28</u> 36	<u>22</u> 28	316 51

Քամու նվազագույն միջին արագությունը հուլիս ամսին, որի կրկնելիությունը հասնում է 16 տոկոս, կազմում է 7.2 մ/վրկ: Քամու բացարձակ առավելագույն արագությունը 20 տարին մեկ անգամ հասնում է 24 մ/վրկ: Նորմատիվ հողմաբեռնվածքը կազմում է 45 կգ/մ²:

Քամու ակտիվությունը ռեգիոնում ըստ Երևան-«Էրեբունի» մետեոկայանի տվյալների բերված է աղյուսակ 4.4-ում:

Քամու բնութագիրը

Աղյուսակ 2.4.

ամիս	քամու կրկնելիությունն ըստ ուղղությունների և անդորրի, % քամու միջին արագությունը, մ/վրկ								
	Հս	ՀսԱրլ	Արլ	ՀվԱրլ	Հվ	ՀվԱրմ	Արմ	ՀսԱրմ	Անդորր
I	<u>3</u> 2.0	<u>10</u> 2.1	<u>13</u> 2.2	<u>16</u> 2.8	<u>20</u> 2.6	<u>26</u> 2.3	<u>9</u> 2.7	<u>3</u> 3.4	78
IV	<u>7</u> 3.1	<u>14</u> 2.9	<u>8</u> 2.4	<u>18</u> 3.5	<u>18</u> 3.0	<u>16</u> 3.0	<u>13</u> 4.1	<u>6</u> 3.4	50
VII	<u>17</u> 5.5	<u>31</u> 5.9	<u>3</u> 2.2	<u>9</u> 2.4	<u>16</u> 2.1	<u>13</u> 2.5	<u>7</u> 2.7	<u>4</u> 4.6	40
X	<u>5</u> 2.7	<u>18</u> 2.3	<u>10</u> 1.8	<u>11</u> 2.5	<u>19</u> 2.2	<u>22</u> 2.2	<u>10</u> 2.8	<u>5</u> 3.7	70

Արեգակնային փայլի տևողության, ճառագայթման ուժգնության բնութագիրը և ամպամած օրերի քանակը բերված են 4.5 – 4.7 աղյուսակներում:

Արեգակնային ճառագայթում (Երևան)

Աղյուսակ 2.5.

Գումարային ճառագայթում (ուղիղ + ցրված), որը մուտք է գործում հորիզոնական մակերևույթ անամպ երկինքի դեպքում, ՄՋ/մ²												միջին տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
264	423	586	804	1043	1182	1068	1047	842	620	339	214	700

Արեգակնային փայլի տևողությունը (Երևան “Ագրո”)

Աղյուսակ 2.6.

Տևողությունը ըստ ամիսների, ժամ												տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
89	118	169	212	283	334	359	352	300	246	144	90	2696

Ամպամած օրերի քանակը (Երևան “Ագրո”)

Աղյուսակ 2.7.

Ըստ ամիսների, օր												տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
10	6	4	2	0.2	0.1	0	0.1	0.3	1	4	11	39

2.3. Օդային ավազան

ՀՀ տարածքում մթնոլորտային օդի աղտոտվածությունը վերահսկվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության “Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ (Էկոմոնիթորինգ) կողմից:

Երևան քաղաքում կատարվում են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի օքսիդների, ածխածնի մոնօքսիդի և գետնամերձ օզոնի դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 42 շարժական դիտակետ և 5 անշարժ դիտակայան (№1, №2, №7, №8, №18), որից

երկուսում՝ №2 և №18 կատարվում են միայն ակտիվ նմուշառում, իսկ մնացած 3 դիտակայանում (№1, №7, №8)՝ ինչպես ակտիվ, այնպես էլ ավտոմատ դիտարկումներ:

Մթնոլորտն աղտոտող նյութերի պարունակությունները որոշելու համար 2020 թվականի ապրիլին դիտարկումներ կատարվել են Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ, Ծաղկաձոր, Չարենցավան, Կապան և Քաջարան քաղաքներում: Ընդհանուր առմամբ վերը թվարկված բնակավայրերում գործում է 15 անշարժ՝ ակտիվ նմուշառման դիտակայան, և 211 շարժական՝ պասիվ նմուշառման դիտակետ:

Ընդհանուր առմամբ 2020 թվականի 1-ին եռամսյակում Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշների միջին ամսական կոնցենտրացիաները երեք ամիսների ընթացքում չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ները

Կորոնավիրուսի համավարակի դեմ պայքարի համար կիրառված միջոցառումներով պայմանավորված, մի շարք բնակավայրերում ապրիլին մարտ ամսվա համեմատությամբ դիտվել է փոշով օդի աղտոտվածության մակարդակի նվազում: Այսպիսով, Երևան քաղաքում փոշու պարունակությունը նվազել է մոտ 33%-ով:

Ազոտի երկօքսիդի պարունակության նվազում դիտվել է մարտի 17-31-ն ընկած ժամանակահատվածում: Մինչև մարտի 16-ն ընկած ժամանակահատվածի համեմատությամբ մարտի 17-31-ն ընկած ժամանակահատվածում Երևան քաղաքում ազոտի երկօքսիդը նվազել է մոտ 6%-ով:

Ծծմբի երկօքսիդի պարունակության նվազում դիտվել է մարտի 17-31-ն ընկած ժամանակահատվածում: Մինչև մարտի 16-ն ընկած ժամանակահատվածի համեմատությամբ մարտի 17-31-ն ընկած ժամանակահատվածում Երևան քաղաքում ծծմբի երկօքսիդը նվազել է մոտ 35%-ով:

2.4. Ջրային ռեսուրսներ

ՀՀ տարածքում ջրային ռեսուրսների ֆոնային աղտոտվածությունը նույնպես վերահսկվում է Էկոմոնիթորինգի կողմից:

ՀՀ կառավարության կողմից՝ «Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից, յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին» որոշմամբ (ՀՀ կառավարության 2011 թվականի հունվարի 27-ի N 75 Ն որոշում) ՀՀ-ում մակերևութային ջրերի որակի գնահատման համակարգը ջրի քիմիական որակի յուրաքանչյուր ցուցանիշի համար տարբերակում է կարգավիճակի հինգ դաս՝ «գերազանց» (1-ին դաս), «լավ» (2-րդ դաս), «միջակ» (3-րդ դաս), «անբավարար» (4-րդ դաս) և «վատ» (5-րդ դաս): Ջրի քիմիական որակի

ընդհանրական գնահատականը ձևավորվում է վատագույն որակ ցուցաբերող ցուցանիշի դասով:

Մակերևութային ջրերի մոնիթորինգի դիտացանցում ընդգրկված է Հանրապետության 6 ջրավազանային կառավարման տարածքի (Հյուսիսային, Ախուրյան, Հրազդան, Սևան, Արարատյան, Հարավային) ջրային օբյեկտների (գետեր, ջրամբարներ, Արփա-Սևան ջրատարը և Սևանա լիճը) 131 դիտակետ: Ջրի որակը բնութագրվում է ֆիզիկաքիմիական՝ մինչև 45 ինդիկատորային ցուցանիշով (հիմնական անիոններ և կատիոններ, սնուցող նյութեր, ծանր մետաղներ, առաջնային օրգանական աղտոտիչներ), տարեկան 5-12 անգամ հաճախականությամբ:

Հրազդանի ջրավազանային կառավարման տարածք

Ըստ Էկոմոնիթորինգի 2019 թվականի տարեկան տեղեկանքի Հրազդան գետի ներքին հոսանքներում ջուրը «վատ» որակի է (5-րդ դաս):

Ստորև բերված է Հրազդանի ջրավազանային տարածքի ֆոնային աղտոտվածության տվյալների աղյուսակը:

Աղյուսակ 2.8

Ջրավազանային կառավարման տարածք	Ջրային օբյեկտ	Դիտակետի տեղադրություն (Դիտակետի համար)	Ջրի որակի ցուցանիշ	Ջրի որակի ցուցանիշի դաս	Ջրի որակի ընդհանրական դաս
Հրազդան	Հրազդան	9 կմ Երևանից ներքև. գ.Դարբնիկի մոտ (55)	Երկաթ, նատրիում, քլորիդ իոն, ԸԼԱ	3-րդ	5-րդ
			ԹՔՊ, կոբալտ, կալիում, ԿՆ	4-րդ	
			Լուծված թթվածին, ԹԿՊ5, ամոնիում իոն, ֆոսֆատ իոն, մանգան, վանադիում, ԸԱԱ, ընդհանուր ֆոսֆոր	5-րդ	
	Գետառ	Գետաբերան (59)	ԹԿՊ5, ԹՔՊ, նիտրատ իոն, մանգան, կոբալտ, նատրիում, սուլֆատ իոն	3-րդ	5-րդ
			Կալիում, ընդհանուր ֆոսֆոր	4-րդ	
			Ամոնիում իոն, նիտրիտ իոն, վանադիում	5-րդ	

2.5. Հողաձածկ

Տարածաշրջանում հանդիպում են հողաձածկի հետևյալ տիպերը.

- ❖ Բաց շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացած
- ❖ Կիսաանապատային գորշ խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային
- ❖ Պլեոհիդրոմորֆ կապակցված մնացորդային ալկալիացած աղակալած:

Անմիջապես նախատեսվող տարածքում հողաձածկը օգտագործվել է գործող ՋԷԿ-ի սպասարկման համար: Այստեղ գործնականում բացակայում է բերրի հողի շերտը և բուսածածկը:

Նախագծման փուլում /2017 աշուն – 2018 ձմեռ/, ծրագրի խորհրդատու Ֆիլսոներ ընկերության կողմից իրականացվել է հողի նմուշառում և ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Մոնիթորինգի և տեղեկատվության կենտրոն»-ի լաբորատորիայում կատարվել են անալիզներ:

Անալիզների արդյունքները բերված են հավելվածների մասում:

2.6. Կենսաբազմազանություն

Ներկայացվող տեղանքը գտնվում է Երևանի ֆլորիստիկ շրջանում, անապատային-կիսաանապատային գոտում:

Այս տարածքում հանդիպող բուսականության տեսակներն են. Մատիտեղ /երկու տեսակ, որոնցից մեկի սերմերի պատիճը ուլունքաշար է, մյուսինը՝ փնջով լոբի/, ուղտափուշ պարսկական, երկտերև, օշինդր, Կապար փշոտ, Իշառվույտ, կովի առվույտ:

Այս տարածքում հացազգիներից գերակշռում է կծմախոտը, կա անապատային սեզ.

Նախատեսվող գարծունեությունը իրականացվելու է գործող ՋԷԿ-ի տարածքում, Երևանի արդյունաբերական գոտում, որը զուրկ է բնական բուսածածկից:

Կենդանիներից տեղանքում հանդիպում են ողնաշարավորներից, լճագորտ, մողես, սովորական լորտու, տնային ճնճղուկ, մոխրագույն ագռավ, կաչաղակ, սովորական և հասարակական դաշտամուկ, մոխրագույն առնետ, անողնաշարավորներից՝ անձրևատրդ, մրջյուն, մեղու, ծղրիդ, ճռիկ, մորեխ, փայտոջիլ, կապտաթիթեռ, մոծակ, սենյակային և դաշտային ճանճեր:

Թռչուններ՝ կոնչան բադ, եղեգնահավ, լոր, թխակապույտ աղավնի, կտցարներ:

Անմիջապես ՋԷԿ-ի տարածքում չկա բնական բուսածածկ և չկան վայրի կենդանիներ:

2.7. Մոցիալական պայմանները

Երևանի ՋԷԿ-ը տեղակայված է Երևանի հարավային արդյունաբերական գոտու եզրամասում: Մոտակա բնակելի թաղամասերը՝ Նոր Խարբերդի, Այնթապի և Երևանի

Երեբունի վարչական տարածքի բնակելի շենքերը, գտնվում են 1.1 – 1.5 կմ հեռավորության վրա: Այդ համայնքները ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության փորձաքննական կենտրոնի կողմից ճանաչվել են ազդակիր և ստորև բերված են այդ համայնքների հիմնական սոցիալ-տնտեսական ցուցանիշները:

Ստորև բերված են Երևան քաղաքի որոշ սոցիալ-տնտեսական ցուցանիշներ ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայության պաշտոնական կայքից, Երևանի քաղաքապետարանի կայքից և Երևանի գլխավոր հատակագծից:

Աղյուսակ 2.9. Երևանի ընդհանուր ցուցանիշները

	Տարածքը	223 քառ. կմ
	ՀՀ տարածքում քաղաքի տարածքի տեսակարար կշիռը	0.7 %
	Գյուղատնտեսական նշանակության հողեր	3 351.2 հա
	այդ թվում՝ վարելահողեր	915.6 հա
	Վարչական շրջաններ	12
	Բնակչության թվաքանակը 2016թ. դրությամբ	1 073.7 հազ. մարդ
	ՀՀ բնակչության ընդհանուր թվաքանակում Երևան քաղաքի բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը, 2016թ.	35.8 %

Մայրաքաղաք Երևանը գտնվում է Արարատյան դաշտավայրի հյուսիս-արևելյան մասում: Սահմանակից է ՀՀ Արագածոտնի, Կոտայքի, Արարատի և Արմավիրի մարզերին:

Երևանը Հայաստանի Հանրապետության մայրաքաղաքն է: Այն խոշորագույնն է ոչ միայն ՀՀ ներկա 49 քաղաքների, այլև պատմական Հայաստանի մայրաքաղաքների շարքում:

Մայրաքաղաքում են գտնվում ՀՀ Ազգային ժողովն ու ՀՀ կառավարությունը, ՀՀ բոլոր նախարարություններն ու հիմնական գերատեսչությունները, հասարակական և այլ կազմակերպությունների, տարբեր միությունների, հիմնադրամների, հանձնաժողովների, դատաիրավական մարմինների, դրամատների ու սակարանների (բորսաների) ճնշող մեծամասնությունը, զանգվածային լրատվամիջոցների մեծ մասը:

Մայրաքաղաքում են գործում ՀՀ-ում միջազգային (միջկառավարական, միջպետական) և այլ կազմակերպությունների ներկայացուցչությունների գրասենյակները:

Երևանը հանրապետության ամենախոշոր տնտեսական կենտրոնն է: Բազմաճյուղ արդյունաբերության հիմնական ուղղությունը մշակող արդյունաբերությունն է:

2017թ. մայրաքաղաքի տնտեսության հիմնական հատվածների տեսակարար կշիռները ՀՀ համապատասխան ճյուղերի ընդհանուր ծավալում կազմել են.

Աղյուսակ 2.10. Երևանի տնտեսության համամասնական տվյալներ

արդյունաբերություն	41.2%
գյուղատնտեսություն	1.1%,
շինարարություն	63.7%,
մանրածախ առևտուր	76.4%,
ծառայություններ	81.4%:

Երևանի արդյունաբերության հիմնական ճյուղերն են սննդամթերքի, ներառյալ խմիչքների, արտադրությունը, քիմիական և մետաղագործական արդյունաբերությունը:

Գյուղատնտեսությունը հիմնականում մասնագիտացած է անասնաբուծությունում և բուսաբուծությունում:

Բեռնաուղևորափոխադրումներն իրականացվում են ավտոմոբիլային տրանսպորտով և էլեկտրատրանսպորտով (քաղաքում գործում է երկաթուղային կայարան և օդանավակայան, որոնք ապահովում են կապն արտաքին աշխարհի հետ):

Աղյուսակ 2.11. Սոցիալական ցուցանիշներ

<i>Սոցիալական ցուցանիշը</i>	<i>Ընդամենը</i>	<i>Կանայք</i>	<i>Տղամարդիկ</i>
Զբաղվածներ, հազ. մարդ	294.3	144.3	160.0
Ընդամենը կենսաթոշակառուներ, տարեվերջի դրությամբ, հազ.մարդ	168.9	104.4	64.5
Աղքատության ընտանեկան նպաստ և միանվագ դրամական օգնություն ստացող ընտանիքներ	17076	-	-

Էրեբունի վարչական շրջանը գտնվում է Երևան քաղաքի հարավ-արևելյան մասում, շրջանի բնակչության թիվը՝ 126300 մարդ: Էրեբունի վարչական շրջանն ընդհանուր սահմաններ ունի Կենտրոն, Նորք-Մարաշ, Նոր Նորք, Շենգավիթ և Նուբարաշեն վարչական շրջանների հետ: Արտաքին սահմանագծով հարում է Կոտայքի և Արարատի մարզերին:

Երևան քաղաքի շրջակա միջավայրի պահպանության համաքաղաքային լուծումներն անմիջականորեն կապված են Էրեբունի վարչական շրջանի և նրա շրջակա միջավայրի վիճակի բարելավման հետ:

Ընդհանուր առմամբ քաղաքի դիտարկվող վարչական շրջանում տեղ են գտել բազմազան հողօգտագործման ձևեր՝ բնակելի կառուցապատում, արդյունաբերական արտադրության համար նախատեսված գոտիներ, հատուկ նշանակության հողեր, հասարակական նշանակության կանաչ զանգվածներ, լանդշաֆտային գոտի, կոմերցիոն բնույթի օբյեկտներով կառուցապատված գոտի, բուժառողջարարական հաստատություններ, ուսումնական հատուկ նշանակության օբյեկտներ և այլն:

Երևան քաղաքի գլխավոր հատակագծի շրջանակներում կատարված գնահատականների համաձայն, Էրեբունի վարչական շրջանը բնապահպանական

առումով պատկանում է քաղաքի առավել աղտոտված շրջանների թվին:

Վարչական շրջանի մթնոլորտային օդի աղտոտման աղբյուրներն են հանդիսանում առաջին հերթին տրանսպորտային միջոցները, արդյունաբերական օբյեկտները, որոնցից հիմնականներն են՝ Երևանի ջերմաէլեկտրակայանը, ֆեռոմոլիբդենի արտադրության և այլ գործարաններ, իրենց ներդրումը ունեն նաև հասարակական հատվածում գործող ջեռուցման կաթսայատները, գազաֆիկացված բնակելի տների (առանձնատների) և բազմաբնակարան տների ներշնչային ջեռուցման գազի կաթսաները և վառարանները:

3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱՐԴԻԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ և ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐԸ

3.1. Գործող ՇԳՑ Էներգաբլոկի հակիրճ բնութագիրը

Երևանի Համակցված Շոգեգազային Ցիկլով Էներգաբլոկը կառուցվել է Ճապոնիայի կառավարության տրամադրած ODA վարկով, գործարկվել և մտցվել է առևտրային շահագործման մեջ 2010թ. ապրիլի 21-ին:

Էներգաբլոկի դրվածքային էլեկտրական հզորությունը (ծովի մակերևույթի վրա) կազմում է 228.6 ՄՎտ, ջերմային հզորությունը՝ մոտավորապես 434.9 ԳՋ/ժամ:

Էներգաբլոկը ամենաարդյունավետն է տարածաշրջանում, ապահովում է 48.6% մաքուր էլեկտրական ՕԳԳ կամ 252.8 Գրամ/կՎտ·ժ պայմանական վառելիքի տեսակարար ծախս առաքված էլեկտրաէներգիայի վրա:

Ջերմային էներգիայի սպառման առկայության դեպքում օգտակար գործողության գործակիցը կարող է հասցվել մինչև 70,5 %-ի:

Էներգաբլոկի արտադրած էլեկտրական էներգիայի սակագինը 1,6-2,2 անգամ ցածր է Հայաստանի այլ ջերմաէլեկտրակայանների սակագներից ու կազմում է մոտ 28.115 Դրամ/կՎտ·ժ:

Երևանի ՀՇԳՑ Էներգաբլոկի հիմնական սարքավորումների կազմը հետևյալն է՝ Գազատուրբին՝ GT13E2MXL տիպի, դրվածքային հզորությունը 165 ՄՎտ (ծովի մակերևույթի վրա), արտադրողը՝ Alstom, Շվեյցարիա:

Շոգետուրբին՝ էլեկտրական հզորությունը 63.6 ՄՎտ, արտադրողը՝ Fuji, Ճապոնիա:

HRSG - կաթսայական ագրեգատ, արտադրողը՝ NooterEricksen/Sedae, ԱՄՆ/Հարավային Կորեա:

Ավտոմատ կառավարման համակարգեր՝ արտադրողը Honeywell ընկերություն, ԱՄՆ:

Էներգաբլոկը 2010թ. ապրիլից մինչ այժմ աշխատում է շարունակական բեռի բազիսի ռեժիմում և կանգնեցվել է տարեկան մեկ անգամ արտադրողների կողմից սահմանված տարեկան նորոգումների նպատակով, այն են՝

A1 ինսպեկցիա՝ առաջին 9000 EOH պայմանական աշխատանքային ժամերի լրանալուց հետո, նորմատիվային ժամկետը՝ 7-10 օր,

A2 ինսպեկցիա՝ երկրորդ 9000EOH պայմանական աշխատանքային ժամերի լրանալուց հետո, նորմատիվային ժամկետը՝ 7-10 օր,

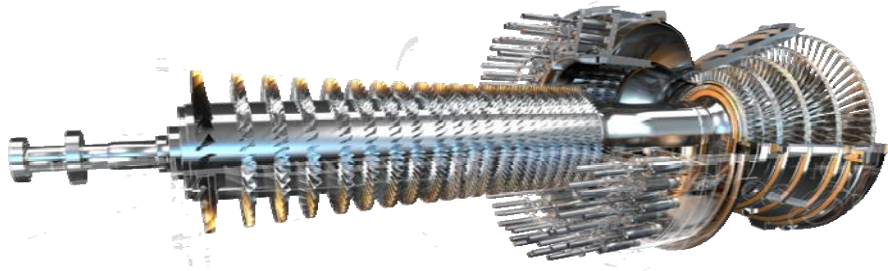
B1 ինսպեկցիա՝ երրորդ 9000EOH պայմանական աշխատանքային ժամերի լրանալուց հետո, նորմատիվային ժամկետը՝ 10-14 օր,

C1 ինսպեկցիա (կապիտալ նորոգում)՝ չորրորդ 9000EOH պայմանական աշխատանքային ժամերի լրանալուց հետո, նորմատիվային ժամկետը՝ 60 օր:

Վերոհիշյալ ժամանակահատվածները պայմանավորված են գազատուրբինի արտադրողի ստանդարտներով:

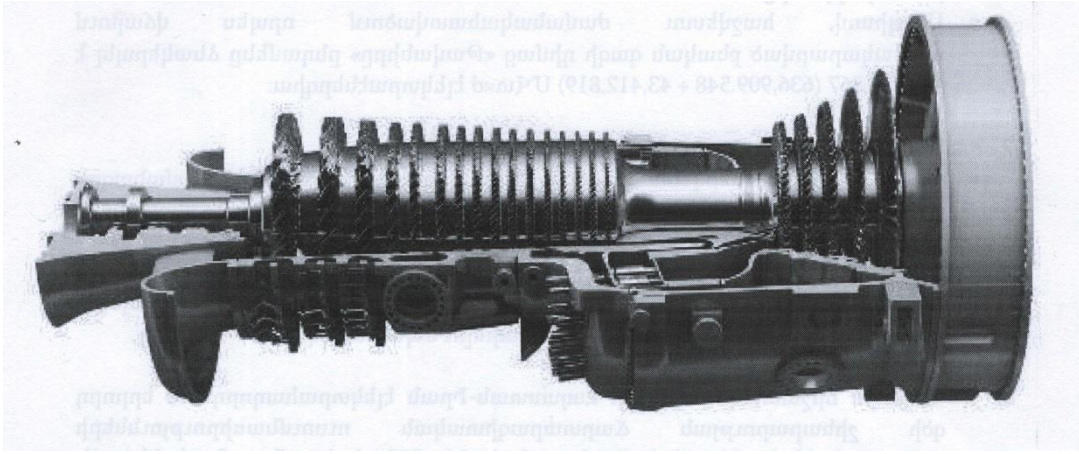
3.2. Տեխնիկական և տեխնոլոգիական լուծումների նկարագրությունը

Գործող GT13E2 գազատուրբինը համալրված է MXL տեսակի կոմպրեսորով:



Նկար 3.1. GT13E2 MXL գազատուրբինի ռոտորի ընդհանուր տեսքը

Ներկայում արդեն լայնորեն կիրառվում է հաջորդ սերնդի “MXL2 Upflow” կոմպրեսորը, որը իր տեխնոլոգիական ցուցանիշներով զգալիորեն գերազանցում է MXL տեսակի կոմպրեսորը:

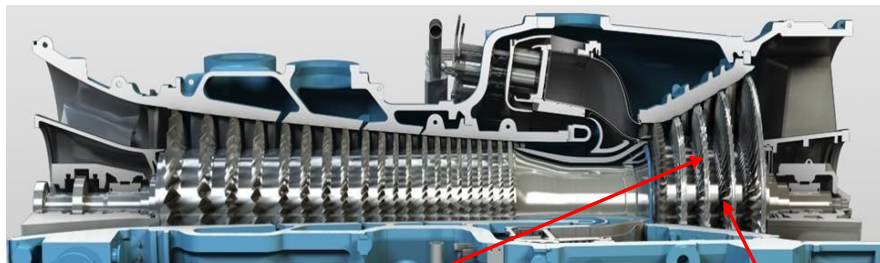


Նկար 3.2. GT13E2 “MXL2 Upflow” գազատուրբինի ռոտորի ընդհանուր տեսքը

Փոխված և օպտիմիզացված են կոնֆիգուրացիան: Կիրառված են նորագույն պողպատներ և ջերմա/հրապաշտպանիչ մեկուսացնող նյութեր:

Կոմպրեսորի արդիականացումը նպատակաուղղված է արտադրողականության բարձրացմանը: Այդ բարձրացումը հնարավոր է դարձել ի հաշիվ հետևյալ փոփոխությունների.

- ավելացել է օդային զանգվածի ծավալը,
- փոփոխվել է առաջին և երկրորդ աստիճանի թիակների դիրքը և անկյան կարգաբերումը:



Փաստացի կատարվել է հզորության ավելացում առանց շահագործման ծախսերի ավելացման:

Արդիականացման արդյունքում նաև ձեռք են բերվել այլ առավելություններ.

- համատեղելի են բոլոր տեսակի այրիչների համար,
- համատեղելի են բոլոր մոդուլային ծրագրերի համար,
- հզորության ավելացում հասարակ ցիկլում (SC) 5 ՄՎտ և համակցված ցիկլում (CC) 6 ՄՎտ:

Օդային զանգվածի ծավալը ավելացել է 8.5 մ³/վրկ՝ նախկին 385 մ³/վրկ մինչև 393.5 մ³/վրկ, ինչը թույլ բարելավել օդի խառնման գործընթացը, որը իր հերթին կկայունացնի այրման պրոցեսը:

Արդիականացված կոմպրեսորի բնութագրերը հաշվարկված են հետևյալ պայմանների համար.

Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը	12°C
Մթնոլորտային ճնշումը	0.912 բար
Շրջ. միջավայրի հարաբերական խոնավությունը	56 %
Ճնշման անկումը մուտքին՝	10.1 մբար
Ճնշման անկումը ելքին՝	27.0 մբար
Հզորության գործակից՝	0.85
Շահագործման ռեժիմ՝	XL

4. ՆԱԽԱԳԾԻ ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔՆԵՐԸ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ՝ ԶՐՈՅԱԿԱՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿԸ

4.1. Զրոյական տարբերակ

Զրոյական կամ առանց գործողության տարբերակ նշանակում է, որ որևէ փոփոխություն տեղի չի ունենում և Երևանի ԶԷԿ-ում չի իրականացվում տեխնոլոգիական արդիականացում: Այս դեպքում՝

- Երևան քաղաքի կենսամիջավայրերի վրա լրացուցիչ տեխնածին ներգործություն և ճնշում չի առաջանա:
- Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության հետ կապված ռիսկեր կամ վտանգներ չեն առաջանա,

Մյուս կողմից զրոյական տարբերակի ընտրության դեպքում չեն իրականանա նաև մի շարք հնարավորություններ, այդ թվում.

- Երկրի տնտեսության զարգացման համար անհրաժեշտ էլեկտրաէներգիայի լրացուցիչ քանակներ չեն արտադրվի,

- Տարածաշրջանի ենթակառուցվածքների, այդ թվում՝ էներգետիկ համակարգերի և սպասարկող տնտեսությունների զարգացման հետ կապված հնարավորությունները:

4.2. Քննարկվող տարբերակներ

Յուրաքանչյուր գործունեության այլընտրանքները քննարկելիս դիտարկվում են՝

- գործունեության տեսակի այլընտրանքը,
- տեղի ընտրության այլընտրանքը
- տեխնոլոգիական լուծումները և այլն:

- a. Գործունեության տեսակի փոփոխություն չի քննարկվում:
- b. Տեղի փոփոխություն չի քննարկվում:
- c. Տեխնոլոգիական լուծումները պայմանավորված են սարքավորումների մի մասի արդյունավետության նվազմամբ և տեխնիկական առաջընթացի արդյունքների ներդրման պահանջով:

Այս տեսակետից նախատեսվող արդիականացումը թելադրված է տեղադրված գազատուրբինային սարքավորումների արտադրողների նորամուծություններով և գործնականում չունի այլընտրանք:

5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

5.1. Ազդեցություն մթնոլորտային օդի որակի վրա

Ջերմային էլեկտրակայանի շահագործման ընթացքում մթնոլորտային օդի վրա ազդեցությունը պայմանավորված է վառելիքի այրման արդյունքում առաջացող արգասիքների արտանետմամբ:

Ստորև բերված են արտանետումների առաջացման աղբյուրի ցուցանիշները, որոնք հիմք են հանդիսացել արտանետումների քանակների հաշվարկի համար:

1. Ընդհանուր դրվածքային հզորություն՝ 228.6 ՄՎտ:
2. Արտանետումային խողովակի բարձրությունը՝ 45 մ
3. Արտանետումային խողովակի տրամագիծը՝ 6.7 մ

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ էլեկտրակայանի գազատուրբինային սարքավորումները արտադրված են միջազգային առաջադեմ կազմակերպությունների կողմից և համապատասխանում են ԵՄ ստանդարտներին, արտանետումների հաշվարկները կատարվել են ըստ Եվրամիության

Բնապահպանական Գործակալության “Օդային ավազանը աղտոտող նյութերի արտանետումների գույքագրման ուղեցույց”-ի¹:

Ուղեցույցում բերված են այրման տարբեր տեխնոլոգիաների և հզորության սարքավորումների համար տեսակարար արտանետումների գործակիցներ՝ ըստ արտադրված էներգիայի քանակի:

Գազային տուրբինների համար օգտագործվել են Ուղեցույցի 3-17. Աղյուսակի² գործակիցները:

Աղյուսակում բերված են բազմաթիվ միացություններ, սակայն դրանց մի մասի գործակիցները շատ փոքր են և ստորև կատարված հաշվարկներում հաշվի են առվել միայն հիմնական աղտոտիչ նյութերը:

Արտանետումների տեսակարար գործակիցները ըստ EMEP/CORINAIR ուղեցույցի բերված են աղյուսակ 9-ում:

Աղյուսակ 9. Արտանետվող նյութերի տեսակարար գործակիցները

Հ/հ	Աղտոտող նյութը	Չափման միավորը	Արտանետման տեսակարար գործակիցը
1	Ազոտի օքսիդներ (ազոտի երկօքսիդի հաշվարկով)	գ/ԳՋ	48
2	Ածխածնի մոնօքսիդ	գ/ԳՋ	4.8
3	Ոչ մեթանային ցնդող օրգանական միացություններ (ՑՕՄ)	գ/ԳՋ	1.6

Աղյուսակում որպես էներգիայի միավոր բերված է գիգաջոուլը՝ ԳՋ:

1 գիգաջոուլ = 277.8 կՎտ.ժամ:

Էլեկտրակայանի համակցված ցիկլի ընդհանուր արտադրողականությունը արտահայտված գիգաջոուլով՝

$(228600 + 30000) \text{ կՎտ.ժ/ժամ} : 277.8 \text{ կՎտ.ժ/ԳՋ} = 930.9 \text{ ԳՋ/ժամ}:$

Օգտագործելով աղյուսակ 9-ում ներկայացված տեսակարար արտանետումների գործակիցները հաշվարկվել են բնական գազի այրման ընթացքում առաջացող արտանետումներ: Հաշվարկների արդյունքները բերված են աղյուսակ 10-ում:

Աղյուսակ 10. Աղտոտող նյութերի արտանետումները

Հ/հ	Աղտոտող նյութը	Արտանետումների քանակները		
		գ/վրկ (0.259 ԳՋ/ժամ)	կգ/ժամ (930.9 ԳՋ/ժամ)	տ/տարի (7707492 ԳՋ/տարի)
1	Ազոտի օքսիդներ (ազոտի երկօքսիդի հաշվարկով)	12.4	44.68	370.0

¹ European Environment Agency. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013

² Table 3-17. Tier 2 emission factors for source category 1.A.1.a, gas turbines using gaseous fuels

2	Ածխածնի մոնօքսիդ	1.24	4.47	37.0
3	Ոչ մեթանային ցնդող օրգանական միացություններ (ՑՕՄ)	0.414	1.49	12.3

Մթնոլորտային արտանետումների քանակները և արտանետման աղբյուրների բնութագրերը

Աղյուսակ 11.

Արտադրության, տեղամասի անվանումը	Արտանետումների առաջացման աղբյուրները		Արտանետման աղբյուրը	Արտանետման աղբյուրի համարը	Արտանետման աղբյուրի բարձրությունը, H, մ	Աղբյուրի տրամագիծը, մ	Ծխագազերի ծավալը, մ³/վրկ	Արտանետման ջերմաստիճանը T°C
	անվանումը	քանակը						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Շոգեգազային էլեկտրակայան	Գազային տուրբին	2	Ծխագազերի խողովակ	1	45.0	6.7	148.65	112.5

Աղյուսակ 11-ի շարունակությունը

Մաքրման ենթակա նյութերը	Մաքրման միջին աստիճանը	Աղբյուրի կոորդինատները քարտեզ սխեմայի վրա (տես հավելվածների մաս)				Արտանետվող նյութերի անվանումը	Արտանետումների քանակները	
							գ/վրկ	տ/տարի
Ապահովվածության գործակիցը, %	Մաքրման առավելագույն չափը, %	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	1 6	1 7	1 8
1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8
-	-	222	-	165	-	- Ազոտի երկօքսիդ - Ածխածնի մոնօքսիդ - ՑՕՍ	12.4 1.24 0.414	370.0 37.0 12.3

Արտանետումների ներկայացված քանակները հաշվարկված են վերազինումից հետո առավելագույն՝ 258.6 ՄՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորության համար: Ըստ վերազինման բնութագրերի հզորության ավելացումը կկազմի՝ 5 ՄՎտ, ուստի վերազինման արդյունքները պայմանավորված կլինեն այդ ավելացումով: Ստորև ներկայացված է արտանետումների քանակների համեմատական աղյուսակը

Աղյուսակ 12. Արտանետումների համեմատական ցուցանիշները

Հ/հ	Աղտոտող նյութը	Արտանետումների քանակները, տ/տարի		
		Մինչև վերազինումը	Վերազինման արդյունքում	Վերազինումից հետո, ընդամենը,
1	Ազոտի օքսիդներ (ազոտի երկօքսիդի հաշվարկով)	361.4	8.6	370.0
2	Ածխածնի մոնօքսիդ	36.14	0.86	37.0
3	Ոչ մեթանային ցնդող օրգանական միացություններ (ՅՕՄ)	12.015	0.285	12.3

Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկը

Արտանետումների ազդեցությունը գնահատելու համար անհրաժեշտ է դրանք համեմատել սահմանված նորմերի հետ: Այդ պատճառով իրականացվել է հաշվարկված արտանետումների ցրման արդյունքում գետնամերձ շերտում սպասվող կոնցենտրացիաների մոդելավորում:

Մթնոլորտում վնասակար արտանետումների ցրման հաշվարկները կատարվել են համակարգչային “Էռա” ծրագրով, աղյուսակ 11-ում բերված տվյալների հիման վրա:

Տեղանքի ռելիեֆը հանգիստ է: Տեղանքի ռելիեֆի թեքությունը արևելքից արևմուտք կազմում է 10մ:

Քանի որ բարձրությունների տարբերությունները 1կմ հեռավորության վրա չեն գերազանցում 50մ, այդ պատճառով ռելիեֆի գործակիցը ընդունված է 1:

Հաշվի առնելով, որ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանական և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ կողմից Երևան քաղաքի մթնոլորտային ավազանի աղտոտվածության միջին տվյալներ տրամադրել են միայն ազոտի երկօքսիդի համար, գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի ժամանակ ֆոնային ցուցանիշները հաշվի են առվել նույնպես միայն ազոտի երկօքսիդի համար:

Համապատասխանաբար իզոգծեր կառուցվել են միայն ազոտի երկօքսիդի համար:

Համակարգչային հաշվարկների արդյունքներում ստացված առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները բերված են աղյուսակ 13-ում:

Գետնամերձ կոնցենտրացիաների համակարգչային հաշվարկների աղյուսակները բերված են սույն հաշվետվության հավելվածների մասում:

Աղյուսակ 13. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները

№	Աղտոտող նյութեր	Բնակելի գոտիների առավելագույն միանվագ ՍԹԿ ³ , մգ/մ ³	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները	
			մգ/մ ³	ՍԹԿ մասով
1	Ազոտի երկօքսիդ	0.2	0.053054	0.26527
2	Ածխածնի մոնօքսիդ	5	0.005	0.001
3	Սահմանային ածխաջրածիններ (ՅՕՄ)	1.0	0.00162	0.00162

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկների արդյունքները ցույց են տալիս, որ սպասվելիք գետնամերձ կոնցենտրացիաները գտնվում են բնակելի գոտիների համար սահմանված նորմերում:

Սանիտարա - պաշտպանիչ գոտի (ՄՊԳ)

Համաձայն 245-71 սանիտարական նորմերի, ջերմային էլեկտրակայանների համար ՄՊԳ-ն ձևավորվում է արտանետվող նյութերի ցրման արդյունքում գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկման հիման վրա: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հաշվարկված գետնամերձ կոնցենտրացիաների չեն գերազանցում սահմանված նորմերը և մոտակա բնակելի թաղամասը գտնվում է ավելի քան 800մ հեռավորության վրա, հատուկ միջոցառումներ ՄՊԳ կազմակերպման նպատակով չեն նախատեսվում:

5.2. Զրային ռեսուրսներ

Նախատեսված վերակառուցման արդյունքում ջրօգտագործման և արտահոսքերի ծավալների փոփոխություն չի նախատեսվում:

«Երևանի ԶԷԿ» ՓԲԸ խմելու ջուր մատակարարվում է Վեոլիա ջուր ընկերության քաղաքային ցանցից:

5.3. Թափոնների կառավարում

Նախատեսված վերակառուցման արդյունքում նոր թափոնատեսակներ չեն առաջանալու և ներկայում առաջացող թափոնների ծավալների փոփոխություն չի նախատեսվում:

Ամմիջապես վերակառուցման ընթացքում կոմպրեսորային որոշ դետալներ կտեղափոխվեն պահեստ և կօգտագործվեն հետագա նորոգումների ընթացքում: Դրանք արժեքավոր դետալներ են և չեն դասվում թափոնների շարքին:

³ «ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐՈՒՄ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ ԽՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ (ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՅԻՆՆԵՐԻ-ՍԹԿ) ՆՈՐՄԱՏԻՎՆԵՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ» ՀՀ կառավարության 2 փետրվարի 2006 թվականի N 160-Ն որոշում

5.4. Սոցիալական ազդեցությունը

Սոցիալական պայմանների կանխատեսվող փոփոխությունները:

Սոցիալական ազդեցության հիմնական ուղղություններն են՝

- Բնակչության առողջությունը
- Տեսանելի վայրերը
- Բնառեսուրսների վերաբաշխումը
- Աշխատանքային հարաբերություններ:

Սակայն ներկայացվող վերակառուցման աշխատանքների ընթացքում և դրանց արդյունքում թվարկված գործոնների փոփոխություն չի նախատեսվում:

5.5. Կումուլյատիվ (հավաքական) ազդեցություն

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

Տեխնաձին ազդեցության տեսակետից «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ շրջանում ներկա պահին այլ աղտոտման աղբյուր չկա: Սակայն անմիջապես գործող ՋԷԿ-ի հարևանությամբ սկսվել է Երևանի երկրորդ ՋԷԿ-ի (Էներգաբոլ) շինարարությունը:

Ինչպես սույն հաշվետվությունում ցույց է տրվել, ՋԷԿ-ի հիմնական ազդեցությունը պայմանավորված է բնական գազի այրման արգասիքներով:

Ստորև բերված են «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ և նախատեսվող ՋԷԿ-ի⁴ /երկրորդ Էներգաբոլ/ արտանետումների և դրանց ցրման արդյունքում սպասվող գետնամերձ կոնցենտրացիաների ցուցանիշները:

Աղյուսակ 14. Արտանետումների համեմատական աղյուսակ

Հ/հ	Աղտոտող նյութը	Արտանետումների քանակները, տ/տարի			Գետնամերձ կոնցենտրացիաները, ՍԹԿ մասով		
		ՋԷԿ 1	ՋԷԿ 2	Ընդամենը	ՋԷԿ 1	ՋԷԿ 2	Ընդամենը
1	Ազոտի օքսիդներ (ազոտի երկօքսիդի հաշվարկով)	370.0	403.3	773.3	0.26527	0.151	0.41627
2	Ածխածնի մոնօքսիդ	37.0	268.9	305.9	0.001	0.004	0.005
3	Ոչ մեթանային ցնդող օրգանական միացություններ (ՑՕՄ)	12.3	8.74	21.04	0.00167	0.00066	0.00233

Թեկուզ գետնամերձ կոնցենտրացիաների ընդհանրացումը կատարվել է պարզ գումարման եղանակով, արդյունքը չի կարող էականորեն տարբերվել համատեղ

⁴ Տվյալները վերցված են նոր Էներգաբոլի ԾՄԱԳ հաշվետվությունից

հաշվարկման արդյունքներից: Ուստի համատեղ աշխատանքի դեպքում առավել վտանգավոր՝ ազոտի երկօքսիդի գետնամերձ կոնցենտրացիան կկազմի ոչ ավել, քան ՍԹԿ 0.41627 մասը, կամ 0.083254 մգ/մ³:

6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

6.1. Ընդհանուր դրույթներ

«Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ ջերմային էլեկտրակայանը ուղղակի կամ անուղղակի ազդեցություն է գործում շրջակա միջավայրի վրա:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը կարող է, բացի ֆիզիկական միավորներով չափվելուց, արտահայտվել նաև գումարային ձևով՝ տնտեսական վնասի ցուցանիշով:

Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատումն իրականացվում է ըստ շրջակա միջավայրի բաղադրիչների: Տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն ՀՀ կառավարության 27.05.2015 N764-Ն որոշման:

Հնարավոր տնտեսական վնասը հաշվարկվում է՝

$$ՎՏ = ՀԱԳ + \Delta ԱԳ + ՕԱԳ,$$

որտեղ՝

- ՎՏ-ն հնարավոր տնտեսական վնասն է դրամային արտահայտությամբ,
- ՀԱԳ-ն հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով (բնական միջավայրի աղտոտում, բնական ռեսուրսների աղքատացում, էկոհամակարգերի քայքայմանը կամ վնասմանը հանգեցնող շրջակա միջավայրի բացասական փոփոխություններ) պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 92-Ն որոշման համաձայն:
- ΔԱԳ-ը ջրային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության ուղղակի և անուղղակի ազդեցության հետևանքով պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2003 թվականի օգոստոսի 14-ի N 1110-Ն որոշման համաձայն:
- ՕԱԳ-ն մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության հետևանքով պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկվում է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշման համաձայն:

6.2. Մթնոլորտային օդ

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

Տնտեսական վնասը հաշվի է առնում՝

- Բնակչության առողջության վատթարացման հետ կապված ծախսերը,
- գյուղատնտեսությանը, անտառային և ձկնային տնտեսություններին հասցված վնասը,
- արդյունաբերությանը հասցված վնասը:

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 նշված կարգի 1-ին բանաձևով՝

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

U – ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,

$\sum_{i=1}^n \Phi_i$ –ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9-րդ աղյուսակի արտադրական հրապարակների համար ընդունվում է՝ 4:

Φ_9 -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Սույն կարգի համաձայն

$\Phi_9 = 1000$ դրամ:

Ψ_i -ն i -րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, ազոտի երկօքսիդի՝ 12.5, ածխածնի օքսիդի՝ 1, սահմանային ածխաջրածինների՝ 3.16, պինդ մասնիկների (մոխիր) համար ընդունվում է՝ 10.0:

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

Φ_i գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

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

որտեղ՝

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

S_{U_i} –ն i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով, վերցվել են աղյուսակ 11-ից:

Հաշվի առնելով, որ վնասակար նյութերի արտանետումներ տեղի են ունենում բնակավայրերից հեռու, որտեղ օդի որակը չի նորմավորվում, ընդունվում է $\Phi_i = S_{U_i}$

$q = 1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար,

$q = 3$ ՝ շարժական աղբյուրների համար:

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

Սույն հաշվետվությունում կատարվել են հաշվարկներ ինչպես վերազինման

արդյունքում ավելացված հզորության արտանետումների, այնպես էլ գումարային արտանետումների տնտեսական վնասը որոշելու համար:

Արտանետվող նյութերի անվանումը	Հաշվարկի համար անհրաժեշտ ցուցանիշները Քi=Si x q		Վ	Շգ	Տնտեսական վնասը. ՀՀ դրամ	
					U = Շq Φg ∑ ՎiՔi	
	Վերազինում	Ընդամենը			Վերազինում	Ընդամենը
Ազոտի երկօքսիդ	8.58	396.3	12.5	4	429.0	19815.0
Ածխածնի մոնօքսիդ	0.86	39.6	1	4	2.4	158.4
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.28	13.2	3.16	4	3.5	40.5
Ընդամենը					434.9	20013.9

6.3. Զրային ռեսուրսներ

Նախատեսվող վերազինման արդյունքում ջրային ռեսուրսների լրացուցիչ օգտագործում կամ արտահոսքերի առաջացում չի նախատեսվում, համապատասխանաբար տնտեսական վնաս չի հաշվարկվում:

6.4. Հողածածկ

Նախատեսվող վերազինման արդյունքում նոր տարածքներ չեն օգտագործվում, համապատասխանաբար տնտեսական վնաս չի հաշվարկվում:

7. ԱՂՏՈՏՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

«Երևանի ԶԷԿ» ՓԲԸ էլեկտրակայանի շահագործման ընթացքում շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունը կանխարգելելու և մեղմելու նպատակով մշակվել են ազդեցության նվազեցման միջոցառումներ: Միջոցառումների կատարումը և արդյունավետությունը վերահսկելու կարգը, դրանց կատարման պատասխանատուները և իրականացման ժամկետները ներառված են «Մոնիթորինգի ծրագրի» մեջ, որը ներկայացված է 8-րդ գլխում:

7.1. Ռիսկերի գնահատում

Ներկայացվող գործունեության իրականացման ժամանակ բնապահպանական ռիսկերը հիմնականում կապված են՝

- գազի այրման արդյունքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումների,
- հովացման համակարգերում օգտագործվող ջրային ռեսուրսների ծախսի և դրանց

լրասնուցման,

- սարքավորումների շահագործման արդյունքում առաջացող աղմուկի մակարդակի հետ:

Թվարկված գործընթացների ազդեցությունը նվազեցնելու և փոխհատուցելու նպատակով մշակվել են բնապահպանական, սոցիալական միջոցառումներ և բնապահպանական կառավարման պլան:

7.2. Մթնոլորտային օդ

Օդային ավազանը աղտոտումից պահպանելու համար նախատեսված են՝

- համալրել էներգաբլոկի տարբեր տեղամասեր գազաօդային խառնուրդի որակի չափման և հսկման սարքավորումներով,
- գազատուրբինային հանգույցում առաջացող վնասակար նյութերի քանակները նվազեցնելու նպատակով իրականացնել ռեակցիոն միջավայրի խոնավացում ջրի սրսկման միջոցով,
- մշակել և իրականացնել նախատեսվող էլեկտրակայանի տեղանքի աղտոտվածության մոնիթորինգի ծրագիր:

7.3. Ջրային ռեսուրսներ

Ջրային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման և տեղանքի ջրային հոսքերը լրացուցիչ աղտոտումից զերծ պահելու նպատակով նախատեսվել են հետևյալ միջոցառումները.

- ջրային հոսքերի հիմնական հանգույցները համալրել ջրաչափերով, այդ թվում՝ խմելու ջրագիծը, կոնդենսատի հետադարձ խողովակը, պարզաբանի ելքի խողովակը,
- հովացման համակարգը կազմակերպել փակ՝ ջրի շրջանառու ցիկլով,
- ջրի քիմիական մաքրման (փափկեցման) համար օգտագործել ժամանակակից անթափոն տեխնոլոգիական համակարգ:

7.4. Հողային ռեսուրսներ

Հողային ռեսուրսների պահպանության համար նախատեսվում են.

- վառելիքի և քսայուղերի պահեստները կտեղադրվեն հատուկ հատկացված տեղամասում բետոնապատ մակերեսի վրա,
- էլեկտրակայանի տարածքի տարբեր մասերում տեղադրել աղբի հավաքման տարողությունները:

7.5. Աղմուկ

Աղմուկի մակարդակը նվազեցնելու համար նախատեսվում է՝

- գազատուրբինային սարքավորումները տեղադրել փակ շինության մեջ,
- կոմպրեսորային սարքավորումները ընտրելիս հաշվի առնել աղմուկի մակարդակի ցածր ցուցանիշը,
- որտեղ հնարավոր է օգտագործել ձայնախլացուցիչներ:

7.6. Անբարենպաստ պայմաններում և վթարային իրավիճակներում նախատեսվող միջոցառումները և ծրագրերը

Ջերմային էլեկտրակայանի շահագործման ժամանակ հնարավոր են վթարային իրավիճակներ, ինչպես նաև բնական աղետներ և անբարենպաստ օդերևութային պայմաններ: Բոլոր հնարավոր դեպքերում շրջակա միջավայրի լրացուցիչ աղտոտումը կանխելու կամ հնարավոր չափով նվազեցնելու համար շահագործող ընկերությունում մշակված է գործողությունների ծրագիր, որը ներառում է ստորև ներկայացված միջոցառումները.

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ

Օդերևութաբանական անբարենպաստ պայմանները օդային ավազանում ստեղծվող այնպիսի պայմաններ են, որոնք նպաստում են վնասակար նյութերի կուտակմանը մթնոլորտի գետնամերձ շերտում:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների ժամանակահատվածում (քամու արագության նվազման, անհողմության, մառախուղի առաջացման դեպքերում) ցրման գործընթացների դանդաղեցման պատճառով հնարավոր են վնասակար նյութերի գետնամերձ կոնցենտրացիաների զգալի բարձրացումներ:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների առկայությունը որոշվում է պատասխանատու աշխատողների կողմից՝ վիզուալ եղանակով:

Վիզուալ եղանակով՝ օդերևութային պայմանները անբարենպաստ համարելու վերաբերյալ կայացրած որոշումը անհրաժեշտ է ստուգել մոտակա՝ «Էրեբունի» օդերևութաբանական կայան հարցումի միջոցով:

Նշված որոշման դեպքում «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ պատասխանատու անձանց կողմից անձնակազմը հրահանգավորվում և տեղեկացվում է անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների հնարավոր առաջացման մասին:

Ընդունված են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների 3 կատեգորիաներ: Նորմատիվ ակտերով դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են: Ըստ կատեգորիաների տարբերակումը կատարվում է հետևյալ ընդհանուր սկզբունքների հիման վրա.

- I կատեգորիա՝ քամու արագության նվազում
- II կատեգորիա՝ անհողմություն, չոր եղանակ
- III կատեգորիա՝ անհողմություն, թանձր մառախուղ

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում պետք է իրականացվեն ներքոհիշյալ միջոցառումները՝

I կատեգորիա՝

- խստացվում է տեխնոլոգիական գործընթացների հսկողությունը, որպեսզի տեղի չունենան սույն հաշվետվության համապատասխան բաժնում ներկայացված չափից ավելի, գերնորմատիվային արտանետումներ:

II կատեգորիա՝

- ավելացվում են մինչև թույլատրելի առավելագույն չափի ռեակցիոն միջավայր ջրային սրսկման աշխատանքները:

III կատեգորիա՝

- նվազեցվում է գազատուրբինի արտադրողականությունը մինչև դրվածքային հզորության 70 – 75 տոկոսը:

Հրդեհային անվտանգություն

- Ա. Ջերմաէլեկտրակայանում գտնվող հրդեհավտանգ հանգույցները պետք է համալրված լինեն հրդեհային ավտոմատ սարքերով, որոնք վերահսկում են արդյունաբերական հրապարակում հրդեհի յուրաքանչյուր բռնկում և հրդեհի հայտնաբերման դեպքում միացնում է հրդեհի մեկուսացման համակարգը:
- Բ. Բոլոր այն էլեկտրական սարքավորումները, որոնք չունեն ավտոմատ սարքեր, ապահովված կլինեն ձեռքի կրակմարիչներով:
- գ. Պատասխանատու անձը ամբողջ տարածքում անց է կացնում տեսչական ստուգում՝ որպես օրվա աշխատանքային պլանի մի մաս:
- Դ. Հրդեհի ժամանակ կհոսանքագրվեն բոլոր էլեկտրական սարքերը, կմիացվի հակահրդեհային ջրի համակարգը, անձնակազմը կտեղափոխվի անվտանգ վայր:

Արտակարգ և վթարային իրավիճակներ

Բնական աղետների (երկրաշարժ, սողանքներ, ջրհեղեղ և այլն), ինչպես նաև տեխնոլոգիական վթարների ժամանակ ջերմաէլեկտրակայանի շահագործումը դադարեցվում է, հոսանքագրվում են բոլոր էլեկտրական սարքերը, անձնակազմը շտապ տեղափոխվում է անվտանգ վայր:

Երևույթների և իրավիճակի մասին անմիջապես տեղեկացվում են արտակարգ իրավիճակների նախարարության փրկարար ծառայության Էրեբունի վարչական տարածքի ստորաբաժանման պատասխանատուները և Երևանի քաղաքապետարան:

7.7. Սոցիալական ազդեցության մեղմման միջոցառումներ

«Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ շահագործման համար ունի բազմաթիվ աշխատակիցներ: Ընդհանուր առմամբ ջերմաէլեկտրակայանի անձնակազմի թվաքանակը տատանվում է 200-ից մինչև 220 մարդ: Անձնակազմի մեծ մասը հավաքագրվել է տեղական բնակչությունից:

«Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ աշխատակիցների համար ստեղծված են հետևյալ պայմանները.

- ցնցուղարան 7-հոգանոց հերտափոխի համար 1 հատ:

- լվացարան- 10 հատ
- գուգարան-10 հատ

Ներկայացվող գործունեության համար ՀՀ առողջապահության նախարարության 2012թ.-ի սեպտեմբերի 19-ի թիվ 15 հրամանի 23 կետի համաձայն, հանգստի սենյակ չի նախատեսվում:

8. ՄՇՏԱՂԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

8.1. Մշտաղիտարկումների նպատակը

«Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ ջերմաէլեկտրակայանի արտադրական հրապարակում և հարակից տարածքներում մշտաղիտարկումների իրականացումը հնարավորություն կընձեռնի ստեղծել տեղեկատվական հենք՝ հսկելու համալիրի գործունեության հետագա շարունակական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա՝ աղետների կանխման և կանխարգելման միջոցառումների մշակման համար:

Մշտաղիտարկումների իրականացման հիմնական նպատակն է ստեղծել տեղեկատվություն միջավայրի փոփոխությունների մասին:

8.2. Դիտակետերի տեղադրումը և մշտաղիտարկումների հաճախականությունը

Դիտակետերի տեղադրումը և մշտաղիտարկումների հաճախականությունը յուրաքանչյուր օբյեկտում որոշվում է ելնելով շրջակա միջավայրի բաղադրիչների պայմանների բարդությունից:

Հաշվի առնելով շրջակա միջավայրի և ջերմաէլեկտրակայանի տարածքի պայմանները, մշտաղիտարկումները կարելի է սահմանափակել արտադրական հրապարակով և անմիջական հարևանությամբ գտնվող գոտիով:

Մշտաղիտարկումների իրականացման դիտակետեր նախատեսվում է տեղադրել ծխնելույզի տակ և ցանկապատի պարագծով դեպի Էրեբունի և Խարբերդ ուղղություններով՝ օդային ավազանի որակի փոփոխությունները գնահատելու նպատակով:

Մշտաղիտարկումների ձևը՝ տեղագնություն և գրառումներ, նմուշառում և անալիզներ:

Աղյուսակ 14. Մշտաղիտարկումների ծրագիր

<i>Հսկվող միջավայրը</i>	<i>Նմուշառման վայրը</i>	<i>Չափվող պարա- մետրերը</i>	<i>Չափման եղանակը</i>	<i>Պատասխա- նատուն</i>	<i>Կատարման ժամկետը կամ հաճախա- կանությունը</i>
Ծխագա- զեր	Ծխնելույզ	CO, NO _x	Ավտոմատ անալիզա-	ՋԷԿ-ի անձնակազմ	Մշտական

			տորներ		
Օդային ավազան	Ծխնելույզի մերձակայքում (подфакельные)	CO, NO _x	Գազանալի-գատոր, պասիվ նմուշառում	ՋԷԿ-ի անձնակազմ	Ամսական

Աղյուսակ 14-ի շարունակությունը

<i>Հսկվող միջավայրը</i>	<i>Նմուշառման վայրը</i>	<i>Չափվող պարամետրերը</i>	<i>Չափման եղանակը</i>	<i>Պատասխանատուն</i>	<i>Կատարման ժամկետը կամ հաճախականությունը</i>
Օդային ավազան	Ցանկապատից դուրս գործող և նախատեսվող ՋԷԿ-երի ծխնելույզներից հավասարաչափ հեռավորության վրա Էրեբունի թաղամասի ուղղությամբ	CO, NO _x	Գազանալի-գատոր, պասիվ նմուշառում	ՋԷԿ-ի անձնակազմ	Ամսական
	Ցանկապատից դուրս գործող և նախատեսվող ՋԷԿ-երի ծխնելույզներից հավասարաչափ հեռավորության վրա Խարբերդ թաղամասի ուղղությամբ	CO, NO _x	Գազանալի-գատոր, պասիվ նմուշառում	ՋԷԿ-ի անձնակազմ	Ամսական
Հողածածկ	Ցանկապատից դուրս գործող և նախատեսվող ՋԷԿ-երից հավասարաչափ հեռավորության վրա Էրեբունի թաղամասի ուղղությամբ	Թթվայնությունը	Քիմիական անալիզ	ՋԷԿ-ի անձնակազմ, սերտիֆիկացված լաբորատորիա	Եռամսյակային

Քանի որ մոնիթորինգի հիմնական միջոցառումները՝ արտանետումներում ազդեցիկ երկօքսիդի և ածխածնի օքսիդի պարունակության չափումը իրականացվում է ավտոմատ եղանակով և կազմում կառավարման համակարի բաղկացուցիչ մաս, առանձին մոնիթորինգի ծախսերը ըստ աղյուսակի վերջին կետի կկազմեն՝ 240.0 հազ.դրամ:

9. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԲԱՑԱՌՄԱՆԸ, ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒ ՓՈԽՀԱՏՈՒՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

9.1. Ռիսկերի գնահատում

«Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ GT13E2 գազատուրբինի կոմպրեսորի արդիականացման ժամանակ բնապահպանական ռիսկերը հիմնականում կապված են նորոգման աշխատանքների հետ, որոնցից հիմնականներն են.

- նորոգման աշխատանքների արդյուքում առաջացող աղմուկ,
- տեխնիկական միջոցների շահագործման ժամանակ օգտագործվող վառելիքի այրման արգասիքները,
- արտադրական անվտանգության հետ կապված խնդիրներ:

Թեկուզ թվարկված գործընթացների ազդեցությունը էական չէ, այնուամենայնիվ դրանք նվազեցնելու և փոխհատուցելու նպատակով հիմնական գնահատման փուլում կմշակվեն բնապահպանական, սոցիալական միջոցառումներ և բնապահպանական կառավարման պլան: Սույն հայտում բերված են հիմնական բնապահպանական միջոցառումներ և մոնիթորինգի գործողություններ, որոնք ներկայացված են աղյուսակի տեսքով:

Բնապահպանական միջոցառումների և մոնիթորինգի ծրագիր

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները	Միջոցառումների պատասխանատուն	Մոնիթորինգի միջոցառումներ	Մոնիթորինգի պատասխանատուն
Նախապատրաստական աշխատանքներ	ա/ մթնոլորտային օդի աղտոտում տրանսպորտային միջոցների վառելիքի այրման արդյունքում բ/ Աղմուկ տրանսպորտային միջոցների շահագործման արդյունքում գ/ Հողերի աղբոտում և աղտոտում դիզ. վառելիքի և յուղերի արտահոսքից դ/ Երթևեկության ինտենսիվացում զ/ արտադրական անվտանգության խնդիրներ	Պարբերաբար պետք է կարգաբերվեն տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների շարժիչները, իսկ անհրաժեշտության դեպքում իրականացնել վերանորոգում Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ Վառելիքը և քսայուղերը պահպանել այնպիսի պահեստներում, որ բացառվի դրանց տարածումը անձրևաջրերի հետ Պետք է մշակվի երթևեկության ժամանակացույց Աշխատանքի վայրերում տեղաքդրել նախազգուշացնող ցուցանակներ	Նորոգման կապալառու Նորոգման կապալառու Նորոգման կապալառու Նորոգման կապալառու Նորոգման կապալառու	Պարբերաբար պետք է ստուգվեն տրանսպորտային միջոցների շարժիչները	Նորոգման կապալառու “Երևանի ՋԷԿ” ՓԲԸ Նորոգման կապալառու, “Երևանի ՋԷԿ” ՓԲԸ Նորոգման կապալառու, “Երևանի ՋԷԿ” ՓԲԸ Նորոգման կապալառու, “Երևանի ՋԷԿ” ՓԲԸ “Երևանի ՋԷԿ” ՓԲԸ

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները	Միջոցառումների պատասխանատուն	Մոնիթորինգի միջոցառումներ	Մոնիթորինգի պատասխանատուն
Նորոգման աշխատանքներ	ա/ Տարածքի աղբոտում նորոգման սարքավորումներով գ/ Աշխատանքի անվտանգություն, աշխատանքային պայմաններ	Բոլոր ապամոնտաժված դետալները պահեստավորել հատուկ հատկացված սենյակներում, տեսակավորել և օգտագործել նույնանման վերանորոգման աշխատանքներում Աշխատակազմը պետք է ապահովվի արտահագուստով և անձնական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով: Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում: Բարձր լարման տեղամասերում պետք է տեղադրվեն նախազգուշացնող վահանակներ	Նորոգման կապալառու Նորոգման կապալառու Նորոգման կապալառու, “Երևանի ՋԷԿ” ՓԲԸ Նորոգման կապալառու, “Երևանի ՋԷԿ” ՓԲԸ	ՋԷԿ-ի տարածքի և գազատուրբինային տեղամասի արտաքին զննում Աշխատանքային տեղամասերի պարեբարական ստուգումներ, այցեր	“Երևանի ՋԷԿ” ՓԲԸ “Երևանի ՋԷԿ” ՓԲԸ

Բնապահպանական միջոցառումների տարեկան գումարային ծախսերը գնահատվում են՝ 560.0 հազ.դրամ:

10. Օգտագործված գրականության ցանկը

1. СН 245 – 71. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий
2. СНиП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
3. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и о выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД – 84 – Н
4. “Մթնոլորտի վրա տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգ” հաստատված ՀՀ Կառավարության 2005թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
5. Ռժտման ծանուցումներ ընդհանուր համակարգի մասին ըստ Ռժտման ծանուցումների մասին 1996 թ. հունվարի 25-ի N 91 – Ն Որոշմամբ
6. Долгосрочное прогнозирование уровня и возможных отрицательных последствий загрязнения атмосферы, Обнинск 1984г.
7. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. ГК СССР по гидрометеорологии
8. European Environment Agency. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013. NFR: 1.A.1 Energy industries. SNAP: 01 Combustion in energy and transformation industries. 1.A.1.a — Public electricity and heat production
 9. “Երևանի ՋԷԿ” ՓԲԸ համակցված ցիկլով էներգաբլոկի վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ) նորմատիվների նախագիծ. Երևան.
 10. Երևանի երկրորդ էներգաբլոկի ՇՄԱԳ հաշվետվություն



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
«ՀԻՊՐՈՏԵՐՆՈՒԹԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՊՈԱԿ
ՏՆՕՐԵՆ

« 01 » 07 2020թ.

№ 08/ԼԱ/- 134

Ի պատասխան Ձեր 2020 թվականի հունիսի 24-ի N 07 գրության տեղեկացնում եմ, որ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիպրոտերնոութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ն Երևան քաղաքում իրականացնում է մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգ հինգ դիտակայաններում:

Նշված դիտակայաններում իրականացվում են փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների և գետնամերձ օդոնի դիտարկումներ:

Ձեզ եմ տրամադրում Երևան քաղաքում 2019թ. ընթացքում իրականացված միջին տարեկան կոնցենտրացիաների դիտարկումների վերաբերյալ տեղեկատվությունն ըստ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիպրոտերնոութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի տվյալների.

Ցուցանիշ	2019թ. միջին տարեկան կոնցենտրացիա, մգ/մ³
Փոշի	0.128
Ծծմբի երկօքսիդ	0.018
Ազոտի երկօքսիդ	0.015
Գետնամերձ օդոն	0.006

Հարգանքով՝
Տնօրենի ժ/պ

Լ. Ագիգյան

Հովիկ Գասպարյան
011 81 00 82

Объект :0001 Ереванская ТЭЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} 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	12.400000	Т	0.250341	4.66	809.4	
~~~~~								
Суммарный Мq = 12.400000 г/с								
Сумма См по всем источникам = 0.250341 долей ПДК								
-----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.66 м/с								

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЭЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 120

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 4.66 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЭЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 157, Y= 9

размеры: длина(по X)= 1200, ширина(по Y)= 1200, шаг сетки= 120

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(У_{мр}) м/с

#### Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]

```

| Сди- вклад действующих (для Cf') [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

```

y= 609 : Y-строка 1 Стах= 0.265 долей ПДК (x= -443.0; напр.ветра=124)

```

-----:
x= -443 : -323: -203: -83: 37: 157: 277: 397: 517: 637: 757:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.265: 0.263: 0.254: 0.237: 0.218: 0.206: 0.206: 0.217: 0.235: 0.253: 0.262:
Cc : 0.053: 0.053: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041: 0.041: 0.043: 0.047: 0.051: 0.052:
Cf : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cf': 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cди: 0.250: 0.248: 0.239: 0.222: 0.203: 0.191: 0.191: 0.202: 0.220: 0.238: 0.247:
Фоп: 124 : 129 : 136 : 146 : 157 : 172 : 187 : 202 : 214 : 223 : 230 :
Уоп: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 :
~~~~~

```

y= 489 : Y-строка 2 Стах= 0.265 долей ПДК (x= -443.0; напр.ветра=116)

```

-----:
x= -443 : -323: -203: -83: 37: 157: 277: 397: 517: 637: 757:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.265: 0.257: 0.236: 0.205: 0.172: 0.156: 0.155: 0.169: 0.202: 0.234: 0.255:
Cc : 0.053: 0.051: 0.047: 0.041: 0.034: 0.031: 0.031: 0.034: 0.040: 0.047: 0.051:
Cf : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cf': 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.021: 0.022: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cди: 0.250: 0.242: 0.221: 0.190: 0.157: 0.135: 0.134: 0.154: 0.187: 0.219: 0.240:
Фоп: 116 : 121 : 127 : 137 : 150 : 169 : 190 : 208 : 222 : 232 : 239 :
Уоп: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 :
~~~~~

```

y= 369 : Y-строка 3 Стах= 0.263 долей ПДК (x= -443.0; напр.ветра=107)

```

-----:
x= -443 : -323: -203: -83: 37: 157: 277: 397: 517: 637: 757:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.263: 0.247: 0.215: 0.169: 0.138: 0.118: 0.117: 0.136: 0.165: 0.212: 0.246:
Cc : 0.053: 0.049: 0.043: 0.034: 0.028: 0.024: 0.023: 0.027: 0.033: 0.042: 0.049:
Cf : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cf': 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.033: 0.046: 0.047: 0.035: 0.015: 0.015: 0.015:
Cди: 0.248: 0.232: 0.200: 0.154: 0.105: 0.072: 0.070: 0.101: 0.149: 0.197: 0.231:
Фоп: 107 : 111 : 116 : 124 : 138 : 162 : 195 : 221 : 235 : 244 : 249 :
Уоп: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 :
~~~~~

```

y= 249 : Y-строка 4 Стах= 0.261 долей ПДК (x= -443.0; напр.ветра= 97)

```

-----:
x= -443 : -323: -203: -83: 37: 157: 277: 397: 517: 637: 757:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.261: 0.240: 0.200: 0.151: 0.114: 0.088: 0.087: 0.112: 0.148: 0.195: 0.238:
Cc : 0.052: 0.048: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018: 0.017: 0.022: 0.030: 0.039: 0.048:
Cf : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:

```

Сф` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.024: 0.049: 0.066: 0.067: 0.051: 0.026: 0.015: 0.015:  
Сди: 0.246: 0.225: 0.185: 0.127: 0.066: 0.022: 0.019: 0.061: 0.122: 0.180: 0.223:  
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 114 : 142 : 213 : 244 : 254 : 259 : 261 :  
Uоп: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 :  
~~~~~

у= 129 : Y-строка 5 Смах= 0.260 долей ПДК (х= -443.0; напр.ветра= 87)

-----;

х= -443 : -323: -203: -83: 37: 157: 277: 397: 517: 637: 757:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.260: 0.239: 0.197: 0.148: 0.110: 0.082: 0.080: 0.107: 0.145: 0.193: 0.237:
Сс : 0.052: 0.048: 0.039: 0.030: 0.022: 0.016: 0.016: 0.021: 0.029: 0.039: 0.047:
Сф : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Сф` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.026: 0.052: 0.071: 0.071: 0.054: 0.028: 0.015: 0.015:
Сди: 0.245: 0.224: 0.182: 0.122: 0.058: 0.011: 0.009: 0.053: 0.117: 0.178: 0.222:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 61 : 303 : 282 : 277 : 275 : 274 :
Uоп: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 :
~~~~~

у= 9 : Y-строка 6 Смах= 0.262 долей ПДК (х= -443.0; напр.ветра= 77)

-----;

х= -443 : -323: -203: -83: 37: 157: 277: 397: 517: 637: 757:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.262: 0.244: 0.208: 0.160: 0.127: 0.104: 0.103: 0.125: 0.157: 0.204: 0.242:  
Сс : 0.052: 0.049: 0.042: 0.032: 0.025: 0.021: 0.021: 0.025: 0.031: 0.041: 0.048:  
Сф : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
Сф` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.040: 0.056: 0.056: 0.042: 0.020: 0.015: 0.015:  
Сди: 0.247: 0.229: 0.193: 0.141: 0.087: 0.049: 0.047: 0.083: 0.137: 0.189: 0.227:  
Фоп: 77 : 74 : 70 : 63 : 50 : 23 : 341 : 312 : 298 : 291 : 286 :  
Uоп: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 :  
~~~~~

у= -111 : Y-строка 7 Смах= 0.263 долей ПДК (х= -443.0; напр.ветра= 67)

-----;

х= -443 : -323: -203: -83: 37: 157: 277: 397: 517: 637: 757:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.263: 0.253: 0.228: 0.190: 0.157: 0.141: 0.140: 0.155: 0.187: 0.224: 0.251:
Сс : 0.053: 0.051: 0.046: 0.038: 0.031: 0.028: 0.028: 0.031: 0.037: 0.045: 0.050:
Сф : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Сф` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.021: 0.031: 0.032: 0.022: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.248: 0.238: 0.213: 0.175: 0.136: 0.109: 0.108: 0.133: 0.172: 0.209: 0.236:
Фоп: 67 : 63 : 57 : 48 : 34 : 13 : 349 : 328 : 313 : 304 : 297 :
Uоп: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 :
~~~~~

у= -231 : Y-строка 8 Смах= 0.265 долей ПДК (х= -443.0; напр.ветра= 59)

-----;

х= -443 : -323: -203: -83: 37: 157: 277: 397: 517: 637: 757:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

Qс : 0.265: 0.261: 0.248: 0.225: 0.202: 0.185: 0.185: 0.200: 0.223: 0.246: 0.260:  
Сс : 0.053: 0.052: 0.050: 0.045: 0.040: 0.037: 0.037: 0.040: 0.045: 0.049: 0.052:  
Сф : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
Сф` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Сди: 0.250: 0.246: 0.233: 0.210: 0.187: 0.170: 0.170: 0.185: 0.208: 0.231: 0.245:

Фоп: 59 : 54 : 47 : 38 : 25 : 9 : 352 : 336 : 323 : 314 : 307 :  
 Уоп: 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 :  
 ~~~~~

у= -351 : Y-строка 9 Стах= 0.265 долей ПДК (х= 757.0; напр.ветра=314)

-----:
 \_\_\_\_\_

х= -443 : -323: -203: -83: 37: 157: 277: 397: 517: 637: 757:

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

Qc : 0.263: 0.264: 0.260: 0.251: 0.240: 0.232: 0.232: 0.239: 0.250: 0.260: 0.265:
 Cc : 0.053: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053:
 Cf : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
 Cf` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 Cди: 0.248: 0.249: 0.245: 0.236: 0.225: 0.217: 0.217: 0.224: 0.235: 0.245: 0.250:
 Фоп: 52 : 47 : 39 : 31 : 20 : 7 : 354 : 341 : 330 : 321 : 314 :
 Уоп: 4.95 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 :
 ~~~~~

у= -471 : Y-строка 10 Стах= 0.265 долей ПДК (х= 637.0; напр.ветра=327)

-----:  
 _____

х= -443 : -323: -203: -83: 37: 157: 277: 397: 517: 637: 757:

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

Qc : 0.258: 0.263: 0.265: 0.263: 0.260: 0.257: 0.257: 0.259: 0.263: 0.265: 0.264:  
 Cc : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:  
 Cf : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
 Cf` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Cди: 0.243: 0.248: 0.250: 0.248: 0.245: 0.242: 0.242: 0.244: 0.248: 0.250: 0.249:  
 Фоп: 46 : 41 : 34 : 26 : 16 : 6 : 355 : 345 : 335 : 327 : 320 :  
 Уоп: 4.99 : 4.94 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.94 :  
 ~~~~~

у= -591 : Y-строка 11 Стах= 0.265 долей ПДК (х= 397.0; напр.ветра=347)

-----:
 \_\_\_\_\_

х= -443 : -323: -203: -83: 37: 157: 277: 397: 517: 637: 757:

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

Qc : 0.251: 0.257: 0.261: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.262: 0.257:
 Cc : 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051:
 Cf : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
 Cf` : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 Cди: 0.236: 0.242: 0.246: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.247: 0.242:
 Фоп: 41 : 36 : 29 : 22 : 14 : 5 : 356 : 347 : 339 : 331 : 325 :
 Уоп: 5.05 : 5.00 : 4.96 : 4.78 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.70 : 4.96 : 4.99 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Координаты точки : X= 397.0 м, Y= -591.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26527 доли ПДК |  
 | 0.05305 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 4.65 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. % | Коеф.влияния |
|--------|-----|---------|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|--------|-----|---------|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| | | | |
|---|--|--|--|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- --- ---М-(Мq)-- | | -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- | |
| | | Фоновая концентрация Cf` 0.015000 5.7 (Вклад источников 94.3%) | |
| 1 000101 0001 1 Т 12.4000 0.250272 100.0 100.0 0.020183204 | | | |
| | | В сумме = 0.265272 100.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван\_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЭЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Примесь :0301 - Азота диоксид

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

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 157 м; Y= 9 |

| Длина и ширина : L= 1200 м; B= 1200 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 120 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(У_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.265	0.263	0.254	0.237	0.218	0.206	0.206	0.217	0.235	0.253	0.262	- 1
2-	0.265	0.257	0.236	0.205	0.172	0.156	0.155	0.169	0.202	0.234	0.255	- 2
3-	0.263	0.247	0.215	0.169	0.138	0.118	0.117	0.136	0.165	0.212	0.246	- 3
4-	0.261	0.240	0.200	0.151	0.114	0.088	0.087	0.112	0.148	0.195	0.238	- 4
5-	0.260	0.239	0.197	0.148	0.110	0.082	0.080	0.107	0.145	0.193	0.237	- 5
						^						
6-С	0.262	0.244	0.208	0.160	0.127	0.104	0.103	0.125	0.157	0.204	0.242	С- 6
7-	0.263	0.253	0.228	0.190	0.157	0.141	0.140	0.155	0.187	0.224	0.251	- 7
8-	0.265	0.261	0.248	0.225	0.202	0.185	0.185	0.200	0.223	0.246	0.260	- 8
9-	0.263	0.264	0.260	0.251	0.240	0.232	0.232	0.239	0.250	0.260	0.265	- 9
10-	0.258	0.263	0.265	0.263	0.260	0.257	0.257	0.259	0.263	0.265	0.264	-10
11-	0.251	0.257	0.261	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.262	0.257	-11
-- ----- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м =0.26527 долей ПДК

=0.05305 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 397.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 11) Yм = -591.0 м

При опасном направлении ветра : 347 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.65 м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 090

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЕЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : Х= 3.0 м, Y= 7.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13625 доли ПДК |

| 0.02725 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.

и скорости ветра 4.65 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=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`				0.034169		25.1 (Вклад источников 74.9%)	
1	000101 0001	1	Т	12.4000	0.102079	100.0	100.0	0.008232153
	В сумме =			0.136247	100.0			

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЕЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс																
<Об-П>		<Ис>		~	~		~	М	~	~	М	~	~	М	~	~
~		~		~	~		~	М	~	~	М	~	~	М	~	~
~		~		~	~		~	М	~	~	М	~	~	М	~	~
~		~		~	~		~	М	~	~	М	~	~	М	~	~
000101	0001	1	Т	45.0	6.7	4.22	148.6	112.5	222	165			1.0	1.000	0	1.240000

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЭЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[м]	
1	000101	0001	1	1.240000	T	0.001001	4.66	809.4
~~~~~								
Суммарный Mq = 1.240000 г/с								
Сумма Cm по всем источникам = 0.001001 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.66 м/с								

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЭЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 120

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 4.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЭЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: C_m < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЭЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЕЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЕЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс																
<Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~М~~ ~~М~~ ~~М~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~М~~~ ~~М~~~ ~~М~~~																
~ ~~М~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~																
000101	0001	1	T	45.0	6.7	4.22	148.6	112.5	222	165			1.0	1.000	0	0.4140000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЕЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	M	Тип	См	Um	Xm		
-п/п-	<об-п>	<ис>	----	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000101	0001	1		0.414000	T	0.001672	4.66 809.4	
~~~~~									
Суммарный Mq = 0.414000 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.001672 долей ПДК									
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.66 м/с									
-----									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЕЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.0 град.С)  
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19  
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1200 с шагом 120  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0(У_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 4.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЭЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

Объект :0001 Ереванская ТЭЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :005 Ереван_Шенгавит.

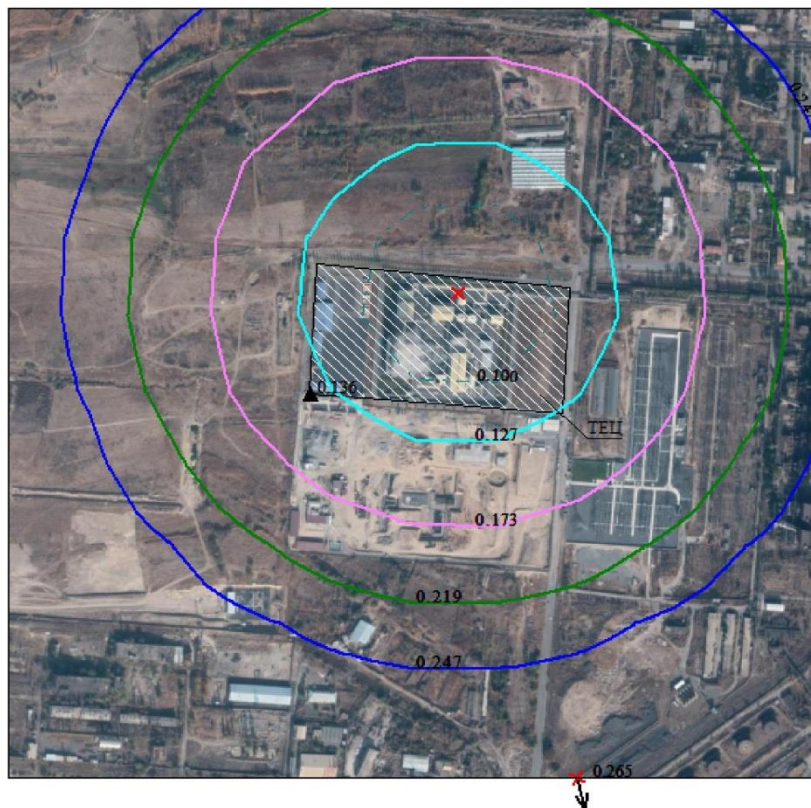
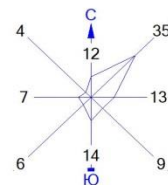
Объект :0001 Ереванская ТЭЦ 1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 без учета мероприятий Расчет проводился 09.07.2020 10:09

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³ Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

Город : 005 Ереван_Шенгавит  
 Объект : 0001 Ереванская ТЭЦ 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 90  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.127 ПДК  
 — 0.173 ПДК  
 — 0.219 ПДК

0 88 264м.  
 Масштаб 1:8800

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.2652717 ПДК достигается в точке x= 397 y= -591  
 При опасном направлении 347° и опасной скорости ветра 4.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1200 м, высота 1200 м,  
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек 11*11