

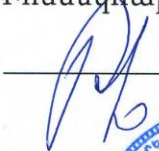
«Ա Ր Մ Փ Ա ՈՒ Ե Ր»

փակ բաժնետիրական ընկերություն

ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ ՆՈՐ ՀԱՄԱԿՑՎԱԾ ՇՈՔԵԳԱԶԱՅԻՆ
ՑԻԿԼՈՎ (ՀՇԳՑ) ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՅԱՆԻ
ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարող՝

«Քոնսեկորդ» ՍՊԸ

 Վ. Թևոսյան



Երևան-2022թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

| | |
|---|----|
| 1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ | 4 |
| 2. ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ | 5 |
| 2.1. Ազգային իրավական ակտեր..... | 5 |
| 2.2. Միջազգային համաձայնագրեր | 7 |
| 3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ՝ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ..... | 8 |
| 3.1. Ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանները | 8 |
| 3.2. Կլիմայական պայմանները..... | 10 |
| 3.3. Օդային ավազան..... | 13 |
| 3.4. Ջրային ռեսուրսներ..... | 14 |
| 3.5. Հողածածկ..... | 16 |
| 3.6. Կենսաբազմազանություն..... | 16 |
| 3.7. Սոցիալական պայմանները..... | 17 |
| 3.7.1. Երևան | 17 |
| 3.7.2. Այնթապ | 19 |
| 3.7.3. Նոր Խարբերդ | 20 |
| 4. ՆԱԽԱԳԾԻ ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔՆԵՐԸ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ՝ ԶՐՈՅԱԿԱՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿԸ | 21 |
| 4.1. Զրոյական տարբերակ | 21 |
| 4.2. Քննարկվող տարբերակներ | 21 |
| 4. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ..... | 22 |
| 4.1. Գործող Կայան..... | 22 |
| 4.2. Նախատեսվող փոփոխությունները | 26 |
| 4.2.1. Ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգը | 27 |
| 4.2.2. Ենթակայան | 29 |
| 5. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏԱՌԻՄ | 32 |
| 5.1 Օդի աղտոտում | 32 |
| 5.2 Ջրային ռեսուրսներ..... | 37 |
| 5.2.1 Ջրամատակարարում..... | 37 |
| 5.2.2 Ջրահեռացման համակարգ..... | 39 |
| 5.2.3 Ջրապահանջի հաշվարկ..... | 39 |
| 5.2.4 Ջրահեռացում..... | 42 |
| 5.3 Թափոնների կառավարում | 45 |
| 5.4 Սոցիալական ազդեցությունը..... | 45 |

| | |
|---|----|
| 5.5 Կայանի փակում | 46 |
| 5.6 Կումուլյատիվ (հավաքական) ազդեցություն | 47 |
| 6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ | 48 |
| 6.1 Ընդհանուր դրույթներ | 48 |
| 6.2 Մթնոլորտային օդ | 49 |
| 6.3 Ջրային ռեսուրսներ | 50 |
| 6.4 Հողածածկ | 50 |
| 7. ԱՂՏՈՏՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՎՈՂ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԳՈՐԾՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ | 51 |
| 7.1 Ռիսկերի գնահատում | 51 |
| 7.2 Մթնոլորտային օդ | 51 |
| 7.3 Ջրային ռեսուրսներ | 52 |
| 7.4 Հողային ռեսուրսներ | 52 |
| 7.5. Կանաչապատում | 53 |
| 7.6. Աղմուկ | 53 |
| 7.7. Անբարենպաստ պայմաններում և վթարային իրավիճակներում նախատեսվող միջոցառումները և ծրագրերը | 53 |
| 7.8. Սոցիալական ազդեցության մեղմման միջոցառումներ | 55 |
| 8. ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ | 56 |
| 8.1 Մշտադիտարկումների նպատակը | 56 |
| 8.2 Դիտակետերի տեղադրումը և մշտադիտարկումների հաճախականությունը | 56 |
| Բնապահպանական կառավարման պլան | 60 |
| Օգտագործված գրականության ցանկը | 64 |
| Հավելված 1. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքները | 65 |

1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Սույն հաշվետվությունը վերաբերում է ՀՀ կառավարության և «Ռենկո Ս.պ.Ա.» ԲԸ-ի («Հովանավոր») միջև 2015թ-ի դեկտեմբերին ստորագրված փոխըմբռնման հուշագրի և նույն կողմերի և «Արմփաուեր» ՓԲԸ-ի (ստորև՝ «Կառուցապատող» կամ «Ընկերություն») միջև 2017թ-ի ապրիլի 27-ին կնքված, 2018թ-ի նոյեմբերի 13-ին փոփոխված և վերաշարադրված և այնուհետև 2018թ-ի դեկտեմբերի 14-ին, 2021թ-ի ապրիլի 22-ին և 2021թ-ի հոկտեմբերի 07-ին փոփոխված՝ Հայաստանի Հանրապետությունում՝ Երևան քաղաքի տարածքում 250ՄՎտ գազային վառելիքով կոմբինացված ցիկլով էլեկտրակայան («Կայան») նախագծելու, զարգացնելու, ֆինանսավորելու, կառուցելու, սեփականության իրավունքով տիրապետելու, գործարկելու և պահպանելու վերաբերյալ շրջանակային համաձայնագրի («Շրջանակային Համաձայնագիր») համաձայն Կառուցապատողի կողմից կառուցված Կայանին:

Ընկերության գտնվելու վայրն է՝ ՀՀ, ք. Երևան, Վազգեն Սարգսյան 10 հասցեն, գործունեության վայրը՝ ՀՀ, ք. Երևան, Արցախի փողոց 4-րդ նրբանցք, N 14/1 հասցեն:

Ելնելով վերը նշված փոխըմբռնման հուշագրի և Շրջանակային Համաձայնագրի դրույթներից «Ռենկո» ընկերությունների խումբը նախաձեռնել էր Կայանի կառուցապատման ծրագիրը, մշակել էր համապատասխան նախագծային փաստաթղթերը, ներառյալ ՇՄԱԳ հաշվետվությունը: Կազմված ՇՄԱԳ հաշվետվությունը ներկայացվել էր շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության, որի արդյունքում 2016 թվականին տրվել էր դրական եզրակացություն:

Հետագա քննարկումների և սարքավորումների շուկայի ուսումնասիրության ու տուրբինի ընտրության արդյունքում անհրաժեշտություն ծագեց լրամշակել նախագիծը: Այդ նպատակով 2019 թվականին մշակվեց երկրորդ ՇՄԱԳ հաշվետվությունը, որը 2020 թվականին ստացել էր փորձաքննական դրական եզրակացություն:

Կայանի կառուցապատման աշխատանքների ավարտը փաստագրվել է 2021 թ-ի հոկտեմբերի 21-ին և Կայանը շահագործման է հանձնվել 2021 թ-ի դեկտեմբերի 11-ին:

Կայանը շահագործվում է Կառուցապատողի կողմից՝ ՀՀ հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի կողմից 2019 թվականի

փետրվարի 13-ին տրված՝ 2021 թ-ի դեկտեմբերի 11-ին փոփոխված՝ էլեկտրական էներգիայի (հզորության) արտադրության թիվ LE-0636 լիցենզիայի համաձայն:

Կայանի շահագործման մի քանի ամիսների ընթացքում բացահայտվեցին ՇՄԱԳ հաշվետվությունում փոփոխություն կատարելու համար հիմք հանդիսացող մի շարք հանգամանքներ, որոնցից հիմնականներն են հետևյալները.

1. ջրերի հեռացման սխեման կատարելագործման կարիք ունի,
2. հստակեցման կարիք ունի էներգաբլոկի հզորության ցուցանիշները,
3. նպատակահարմար է արտադրված էլեկտրական էներգիային «Հայկական էլեկտրական ցանցեր» ՓԲԸ-ին առաքել սեփական ենթակայանի միջոցով՝ Կայանի տարածքում իրագործելով հաղորդման ցանցի հետ միացման եռանկյունաձև սխեմա:

2. ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ

2.1. Ազգային իրավական ակտեր

Կայանի շահագործման գործունեությունը կազմակերպվում և իրականացվում է հաշվի առնելով բնապահպանության բնագավառում ՀՀ ստանձնած միջազգային պարտավորություններով և ՀՀ օրենսդրության (օրենքների և ենթաօրենսդրական ակտերի) սահմանված վերաբերելի պահանջները:

Դրանցից հիմնականներն են (կատարված փոփոխություններով և լրացումներով)՝

1. ՀՀ Հողային օրենսգիրքը (02.05.2001թ.),
2. ՀՀ Ջրային օրենսգիրքը (04.06.2002թ.),
3. «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքը (21.06.2014թ.),
4. «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքը (11.10.1994թ.),
5. «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքը (24.11.2004 թ.),
6. «Վարչական իրավախախտումների վերաբերյալ» ՀՀ օրենսգիրքը (06.12.1985թ.),
7. «Բնապահպանական վերահսկողության մասին» ՀՀ օրենքը (11.04.2005թ.):
8. «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-211, 27.11.2006թ.)
9. «Կենդանական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենք (ՀՕ-52, 03.04.2000թ.)
10. «Բուսական աշխարհի մասին» օրենք (ՀՕ-22, 23.11.1999թ.)

11. ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N71-Ն որոշումը
12. ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու ՀՀ կառավարության 29.01.2010թ.-ի N72-Ն որոշում
13. ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» N 967-Ն որոշում:

Նախագծային աշխատանքների և պլանավորման ժամանակ հիմք են հանդիսացել հետևյալ ենթաօրենսդրական ակտերը.

14. Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի 6 մայիսի 2002թ. N 138 հրամանը՝ «Աղմուկն աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում և բնակելի կառուցապատման տարածքներում N2-III – 11.3 սանիտարական նորմերը հաստատելու մասին»,
15. Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի 25 հունվարի 2010թ. N 01-Ն հրամանը՝ «Հողի որակին ներկայացվող հիգիենիկ պահանջներ N 2.1.7.003-10 սանիտարական կանոնները և նորմերը հաստատելու մասին»,
16. Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարի 17 մայիսի 2006 թվականի N533-Ն հրամանը՝ «Աշխատատեղերում, բնակելի և հասարակական շենքերում թրթռման (վիրբացիայի) հիգիենիկ նորմերը ՀՆN 2.2.4-009-06 հաստատելու մասին»,
17. ՀՀ կառավարության 10.12.2015 թ. N 54-13 արձանագրային որոշումը՝ «ՀՀ էներգետիկ համակարգի երկարաժամկետ (մինչև 2036թ.) զարգացման ուղիները հաստատելու մասին»,
18. ՀՀ նախագահի կողմից 23.10.2013թ-ին հաստատված «Հայաստանի Հանրապետության էներգետիկ անվտանգության ապահովման հայեցակարգը»:

Համաձայն «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին» ՀՀ օրենքի 14-րդ հոդվածով սահմանված դասակարգումների, նախատեսվող գործունեությունը դասվում է «Ա» կատեգորիայի գործունեության տեսակներին և ենթակա է փորձաքննություն՝ երկու փուլով:

2.2. Միջազգային համաձայնագրեր

Ի լրումն վերը թվարկված նորմատիվային ակտերի, Հայաստանի Հանրապետության կողմից մշակվել են բնապահպանական ուղղվածության բազմաթիվ ռազմավարական, հայեցակարգային և ազգային ծրագրեր, ինչպես նաև ստորագրվել և վավերացվել են մի շարք միջազգային համաձայնագրեր և կոնվենցիաներ:

Ստորև բերված են ՀՀ կողմից ստորագրված միջազգային կոնվենցիաները և արձանագրությունները և դրանց կարգավիճակը ՀՀ-ում:

Աղյուսակ 2.1. ՀՀ կողմից ստորագրված և վավերացված միջազգային կոնվենցիաները և արձանագրությունները

| NN | Կոնվենցիա կամ արձանագրություն, անվանումը և վայրը | Ուժի մեջ է | Ստորագրվել է | Վավերացվել է | Ծանոթագրում |
|----|--|------------|--|--------------|---------------------------|
| 1 | Միջազգային նշանակության խոնավ տարածքների, հատկապես՝ ջրլող թռչունների բնադրավայրերի մասին, (Ռամսար, 1971) | 1971 | Ռրպես իրավահաջորդ անդամակցվել է ՀՀ ԱԳՆ պահանջով, 1993 թ. | | |
| 2 | ՄԱԿ-ի «Կենսաբանական բազմազանության մասին» կոնվենցիա (Ռիո դե Ժանեյրո, 1992թ.) | 1993 | 1992 | 1993 | Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1993 |
| 3 | ՄԱԿ-ի «Կլիմայի փոփոխության մասին» շրջանակային կոնվենցիա (Նյու Յորք, 1992թ.) | 1994 | 1992 | 1993 | Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1993 |
| 4 | Կիոտոյի արձանագրություն (Կիոտո, 1997թ.) | 2005 | | 2002 | |
| 5 | ՄԱԿ-ի ԵՏՀ «Մեծ հեռավորությունների վրա օդի անդրսահմանային աղտոտվածության մասին» կոնվենցիա (ժնև, 1979թ.) | 1983 | | 1996 | Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1997 |
| | Կայուն օրգանական աղտոտիչների մասին արձանագրություն, (Ստոկհոլմ, 2001) | 2004 | 2001 | 2003 | |
| | Էվտրոֆիկացիայի և գետնամերձ օզոնի մասին արձանագրություն, (Gothenburg, 1999) | | 1999 | | |
| 6 | ՄԱԿ-ի ԵՏՀ «Անդրսահմանային ենթատեքստում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման մասին» կոնվենցիա (Էսպո 1991թ.) | 1997 | | 1996 | Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1997 |

| NN | Կոնվենցիա կամ արձանագրություն, անվանումը և վայրը | Ուժի մեջ է | Ստորագրվել է | Վավերացվել է | Ծանոթագրում |
|----|---|------------|--------------|--------------|---------------------------|
| | «Ռազմավարական էկոլոգիական գնահատման մասին» արձանագրություն (Կիև 2003թ.) | 2010 | 2010 | 2011 | |
| 7 | ՄԱԿ-ի «Անապատացման դեմ պայքարի» կոնվենցիա (Փարիզ, 1994թ.) | 1996 | 1994 | 1997 | Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1997 |
| 8 | ՄԱԿ-ի «Վտանգավոր թափոնների անդրսահմանային փոխադրման և դրանց հեռացման նկատմամբ հսկողություն սահմանելու մասին» կոնվենցիա (Բազել, 1989թ.) | 1992 | | 1999 | Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1999 |
| 9 | «Օզոնային շերտի պահպանության մասին» կոնվենցիա (Վիեննա, 1985թ.) | 1988 | | 1999 | Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1999 |
| | «Օզոնային շերտը քայքայող նյութերի մասին» արձանագրություն (Մոնրեալ 1987թ.) | 1989 | | 1999 | Վերագրանցվել է, ՄԱԿ, 1999 |
| 10 | ՄԱԿ-ի ԵՏՀ «Շրջակա միջավայրի հարցերի առնչությամբ տեղեկատվության հասանելիության, որոշումների ընդունելու գործընթացին հասարակայնության մասնակցության և արդարադատության մատչելիության մասին» կոնվենցիա (Օրիուս 1998թ.) | 2001 | 1998 | 2001 | |

3. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ, ԱՅՂ ԹՎՈՒՄ՝ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

3.1. Ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանները

Կայանի տարածքը գտնվում է Երևան քաղաքի հարավային մասում, արդյունաբերական շրջանում: Մոտակա բնակելի «Էրեբունի» և «Նորագավիթ» թաղամասերը գտնվում են Կայանից մոտավորապես 2200-2800մ հեռավորության վրա:

Այնթապ և Նոր խարբերդ բնակավայրերից հեռավորությունը կազմում է շուրջ 1.6 կմ:

Տեղանքի ռելիեֆը հանգիստ է: Տեղանքի նիշը՝ ծովի մակերևույթից 927մ է:

Սեյսմակայնությունը – 8-9 բալ:

Պատմաճարտարապետական «Էրեբունի» թանգարանը գտնվում է տեղանքից շուրջ 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 այրովիալ-պրոլյուվիալ 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 չորորդական լճա-այրովիալ նստվածքներ, ներկայացված խճա-մանրախճային 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 Կայանի տարածքը ոչ բարենպաստ է սեյսմիկ 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:

Կայանի տարածքում տեղանքում գրունտային/ստորգետնյա ջրերի մակարդակը կազմում է 2 – 6 մ:

ՀՀ ՇՆ II-6.02-2006 «Սեյսմակայուն շինարարություն նախագծման նորմեր» նորմատիվային փաստաթղթում ներկայացված սեյսմիկ գոտեվորման քարտեզի համաձայն Կայանի տարածքը գտնվում է երրորդ սեյսմիկ գոտու մեջ: Այդ գոտուն համապատասխանում է 0.4g հորիզոնական արագացման արժեքը:

3.2. 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:

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 3.1-ում «Շինարարական կլիմատոլոգիա» ՀՀՊ II-7.01-96 տվյալների համաձայն:

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

Տարվա հաշվարկային կլիմայական պարամետրերը բերված են 3.1 – 3.4 աղյուսակներում:

Աղյուսակ 3.1. Մթնոլորտային օդի միջին ջերմաստիճանը Էրեբունի օդերևութաբանական կայանի տվյալներով

| Օդերևութաբանական կայանը | Բարձրությունը ծովի մակարդակից, մ | Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների, C° | | | | | | | | | | | | Միջին տարեկան | Բացարձակ նվազագույն | Բացարձակ առավելագույն |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|---------------|---------------------|-----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | |
| Էրեբունի | 888 | -3.6 | -1.0 | 5.3 | 12.5 | 17.4 | 21.8 | 25.8 | 25.2 | 20.5 | 13.3 | 6.3 | -0.2 | 11.9 | -28 | 42 |

Աղյուսակ 3.2. Օդի հարաբերական խոնավությունը Էրեբունի օդերևութաբանական կայանի տվյալներով

| Օդերևութաբանական կայանը | Բարձրությունը ծովի մակարդակից, մ | Օդի հարաբերական խոնավությունը ըստ ամիսների, % | | | | | | | | | | | | Միջին տարեկան | Միջին ամսական ժ. 15-ին | |
|-------------------------|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|------------------------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | հունվարին | օգոստոսին |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | |
| Էրեբունի | 888 | 79 | 75 | 62 | 56 | 57 | 49 | 45 | 46 | 49 | 62 | 73 | 79 | 61 | 67 | 28 |

Աղյուսակ 3.3. Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը Էրեբունի օդերևութաբանական կայանի տվյալներով

| Բնակավայրի անվանումը | Տեղումների քանակը միջին ամսական / օրական առավելագույն, մմ | | | | | | | | | | | | Տարեկան | Ձնածածկույթը, մմ | |
|----------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|---|--------------------------|
| | Ըստ ամիսների | | | | | | | | | | | | | Առավելագույն տասնօրյակային ձնածածկույթը, մմ | Տարվա ձնածածկույթի օրերը |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | |
| Էրեբունի | 24 | 23 | 32 | 35 | 45 | 23 | 11 | 8 | 12 | 29 | 28 | 21 | 291 | 58 | 47 |
| | 24 | 23 | 34 | 29 | 42 | 34 | 29 | 37 | 51 | 35 | 36 | 28 | 51 | | |

Աղյուսակ 3.4. Քամու պարամետրերը Էրեբունի օդերևութաբանական կայանի տվյալներով

| Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը | Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, (հՊա) | Սափաներ | Կրկնելիություն, % /միջին արագություն, մ/վրկ ըստ ուղղությունների | | | | | | | | Անհողմությունների կրկնելիությունը, % | Միջին ամսական արագությունը, մ/վ | Միջին տարեկան արագությունը, մ/վ | Ուժեղ քամիներով (Պ 15մ/վՊ օրերի քանակը | Հաշվարկային արագությունը, մ/վ, որը հնարավոր է մեկ անգամ "n" տարիների ընթացքում | | |
|---|--|---------|---|-------------------------|----------------|-----------------------|------------|-----------------------|----------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|--|----|-----|
| | | | Հյուսիսային (Հս) | Հյուսիսարևելյան (ՀսԱրլ) | Արևելյան (Արլ) | Հարավարևելյան (ՀվԱրլ) | Հարավ (Հվ) | Հարավարևմտյան (ՀվԱրմ) | Արևմտյան (Արմ) | Հյուսիսարևմտյան (ՀսԱրմ) | | | | | 20 | 50 | 100 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Էրեբունի | 912.1 | Հունվար | 4 | 9 | 11 | 14 | 21 | 25 | 12 | 4 | 76 | 0.7 | 1,5 | 29 | 22 | 27 | 29 |
| | | | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.9 | 2.7 | 2.3 | 2.6 | 2.7 | | | | | | | |
| | | Ապրիլ | 7 | 14 | 8 | 16 | 20 | 16 | 13 | 6 | 45 | 1,9 | | | | | |
| | | | 3.1 | 3.2 | 2.8 | 4.0 | 3.1 | 3.0 | 3.8 | 3.6 | | | | | | | |
| | | Հուլիս | 17 | 28 | 4 | 9 | 17 | 13 | 8 | 4 | 36 | 2.8 | | | | | |
| | | | 5.2 | 5.7 | 2.8 | 2.7 | 2.4 | 2.7 | 2.9 | 4.3 | | | | | | | |
| Հոկտեմբեր | 6 | 17 | 10 | 10 | 21 | 20 | 10 | 5 | 63 | 1,0 | | | | | | | |
| | 2,9 | 2,5 | 2,1 | 2,5 | 2,3 | 2,4 | 2,9 | 3,5 | | | | | | | | | |

3.3. Օդային ավազան

Երևան քաղաքում գործում է 45 դիտակետ և 5 դիտակայան: Որոշվել են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի երկօքսիդի և գետնամերձ օզոնի պարունակությունները: Փոշու որոշ փորձանմուշներում որոշվել են մետաղների պարունակությունը, որոնց ամսական և տարեկան միջին կոնցենտրացիաները բերված են գրաֆիկների տեսքով:

2021թ. քաղաքի մթնոլորտի աղտոտվածությունը (ըստ մթնոլորտն աղտոտող 4 նյութերի) միջինից ցածր մակարդակի է՝ մթնոլորտի աղտոտվածության ցուցանիշը* (ՄԱՑ) 2.14 է (փոշի՝ 1.15, ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.34, ազոտի երկօքսիդ՝ 0.61, գետնամերձ օզոն՝ 0.05):

Վերջին 5 տարիների ընթացքում դիտվել է ծծմբի երկօքսիդի և գետնամերձ օզոնի կոնցենտրացիաների նվազման, իսկ փոշու և ազոտի երկօքսիդի՝ աճման տենդենց:

2021 թվականին Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդում որոշված ցուցանիշներից փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիան գերազանցել է համապատասխան ՍԹԿ-ն 1.1 անգամ: Մնացած ցուցանիշների միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹԿ-ները: Իրականացված դիտարկումների 29%-ում դիտվել են փոշու, 13%-ում՝ ծծմբի երկօքսիդի, 0.4%-ում՝ ազոտի երկօքսիդի, 1%-ում՝ գետնամերձ օզոնի համապատասխան ՍԹԿ-ներից գերազանցումներ, ինչը կարող է պայմանավորված լինել ինչպես բնակլիմայական պայմաններով և աղտոտման աղբյուրներով, այնպես էլ կանաչ տարածքների սակավությամբ: Քաղաքում մթնոլորտային օդի աղտոտման հիմնական աղբյուրներ են հանդիսանում տրանսպորտը, արդյունաբերությունը, էներգետիկան, քաղաքաշինությունը¹:

¹ <http://armmonitoring.am/>

Աղյուսակ 3.5. Երևան քաղաքի մթնոլորտային օդի դիտարկումների արդյունքները, 2021թ.

| Որոշվող միացություն | Դիտարկված առավելագույն կոնցենտրացիա, մգ/մ ³ (դիտակայանի համար) | Միջին տարեկան կոնցենտրացիա, մգ/մ ³ | ՍԹԿ միջին օրական, մգ/մ ³ |
|---------------------|---|---|-------------------------------------|
| Ծծմբի երկօքսիդ | 0.059 (դիտ. N2) | 0.017 | 0.05 |
| Ազոտի երկօքսիդ | 0.910 (դիտ. N7) | 0.027 | 0.04 |
| Փոշի | 2.076 (դիտ. N1) | 0.172 | 0.15 |
| Գետնամերձ օզոն | 0.095 (դիտ. N8) | 0.005 | 0.03 |

Անմիջապես նախատեսվող վայրում և մոտակա բնակելի թաղամասերում ֆոնային աղտոտվածության մակարդակը պարզելու նպատակով, նախագծման փուլում՝ 2018 - 2019 թվականների, ծրագրի խորհրդատու «Ֆիխտներ» ընկերության կողմից իրականացվել է մոնիթորինգ՝ պասիվ նմուշառման եղանակով ազոտի երկօքսիդի և ծծմբի անհիդրիդի գետնամերձ կոնցենտրացիաները չափելով:

Ըստ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն»-ում իրականացված անալիզների արդյունքների նշված նյութերի կոնցենտրացիաները կազմել են.

Աղյուսակ 3.6. Օդային ավազանի մոնիթորինգի արդյունքները

| Արտանետվող նյութը | Աղտոտիչի թույլատրելի կոնցենտրացիաները, մգ/մ ³ | | Չափման արդյունքները, մգ/մ ³ | |
|-------------------|--|--------------------------|--|------------|
| | Միջին օրական | Առավելագույն կարճաժամկետ | առավելագույն | նվազագույն |
| NO ₂ | 0.04 | 0.2 | 0.0265 | 0.0042 |
| SO ₂ | 0.05 | 0.5 | 0.0101 | 0.0387 |

3.4. Ջրային ռեսուրսներ

ՀՀ տարածքում ջրային ռեսուրսների ֆոնային աղտոտվածությունը նույնպես վերահսկվում է «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ 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 (ՋԿՏ)

Հրազդանի ՋԿՏ-ը ներառում է Հրազդանի և Քասախի գետավազանները: Այստեղ ջրային ռեսուրսների աղտոտման աղբյուրներ են հանդիսանում հիմնականում կոմունալ- կենցաղային կեղտաջրերը:

2020 թվականին Հրազդանի ՋԿՏ-ում մակերևութային ջրերի որակի մոնիթորինգն իրականացվել է 20 դիտակետում, որոնցից 10%-ում ջրի որակը գնահատվել է 2-րդ դաս, 25%-ում՝ 3-րդ դաս, 15%-ում՝ 4-րդ դաս և 50%-ում՝ 5-րդ դաս: Նախորդ տարվա համեմատ 2020 թվականին ջրի որակի էական փոփոխություն չի նկատվել: Աղտոտված գետերից են Քասախը, Գեղարոտը, Հրազդանը և Գետառը:

Հրազդան գետի ջրի որակը Գեղամավան գյուղի մոտ գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված թթվածնի քիմիական պահանջով և այլումինով: Քաղսի գյուղից ներքև ջրի որակը գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս)՝ պայմանավորված վանադիումով: Արգել գյուղից ներքև, Արգնի ՀԷԿ-ից վերև, Երևան քաղաքից ներքև՝ Դարբնիկ գյուղի մոտ, գետաբերանի և Գեղանիստ գյուղի մոտ հատվածներում ջրի

որակը գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս). Արգել գյուղից ներքև և Արզնի ՀԷԿ-ից վերև պայմանավորված վանադիումով, Երևան քաղաքից ներքև՝ Դարբնիկ գյուղի մոտ հատվածում՝ ամոնիում, ֆոսֆատ իոններով, վանադիումով, ընդհանուր անօրգանական ազոտով և ընդհանուր ֆոսֆորով, գետաբերանում՝ ամոնիում իոնով և վանադիումով, Գեղանիստ գյուղի մոտ՝ ամոնիում, ֆոսֆատ իոններով և վանադիումով:

Գետառ գետի ջրի որակը գետաբերանի հատվածում գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս)՝ պայմանավորված ամոնիում, ֆոսֆատ իոններով, վանադիումով, ընդհանուր անօրգանական ազոտով և ընդհանուր ֆոսֆորով:

«Արմփաուեր» ՓԲԸ ջերմաէլեկտրակայանի հեռավորությունը մոտակա ջրային ռեսուրսից՝ Հրազդան գետից, կազմում է 4.5 կմ:

3.5. Հողածածկ

Տարածաշրջանում հանդիպում են հողածածկի հետևյալ տիպերը.

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

Անմիջապես նախատեսվող տարածքում հողածածկը օգտագործվել է ավելի վաղ կառուցված և շահագործման մեջ գտնվող՝ «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ-ի գազային վառելիքով կոմբինացված ցիկլով էլեկտրակայանի սպասարկման համար: Այստեղ գործնականում բացակայում է բերրի հողի շերտը և բուսածածկը:

3.6. 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:

Կայանի գործունեությունն իրականացվում է «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ-ի էլեկտրակայանի 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՝ անձրևաորդ, մրջյուն, մեղու, ծղրիդ, ճռիկ, մորեխ, փայտոջիլ, կապտաթիթեռ, մոծակ, սենյակային և դաշտային ճանճեր:

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

Անմիջապես Կայանի տարածքում չկա բնական բուսածածկ և չկան վայրի կենդանիներ:

3.7. Սոցիալական պայմանները

Կայանը տեղակայված է Երևանի հարավային արդյունաբերական գոտու եզրամասում: Սոտակա բնակելի թաղամասերը՝ Նոր Խարբերդի, Այնթապի գտնվում են 1.2 – 1.5 կմ, Երևանի Էրեբունի և Շենգավիթ վարչական տարածքների բնակելի շենքերից ավելի քան 2.2 կմ հեռավորության վրա:

3.7.1. Երևան

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:

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):

Շենգավիթ վարչական շրջանն ընդհանուր սահմաններ ունի Էրեբունի, Կենտրոն, Մալաթիա-Սեբաստիա և Նուբարաշեն վարչական շրջանների հետ: Արտաքին սահմանագծով հարում է Արարատի մարզին:

Տարածքը՝ 4060 հա:

Բնակչությունը՝ 141 900 մարդ²:

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

² <https://armstat.am/am/>

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:

3.7.2. Այնթապ

Մակերես՝ 8.8 կմ³:

Բնակչություն՝ 9550:

Գյուղ Արարատի մարզի Մասիսի տարածաշրջանում, Երևան-Արտաշատ մայրուղու վրա: Մարզկենտրոնից գտնվում է 25 կմ հեռավորության վրա: Ընկած է Երևան քաղաքից հարավ-արևելք: Նախկինում ունեցել է Բեյբուդաբադ, Թագազյուղ, Թագաքենդ, Նորագեղ անվանումները: Այնթապ է վերանվանվել 1970 թ-ին ի հիշատակ Կիլիկիայի Այնթապ քաղաքի: Նորագյուղ անունով Այնթապը հիշատակվում է 1465-1466 թթ.: 1679 թ-ի Երևանի ավերիչ երկրաշարժի հետևանքով գյուղն ամբողջովին ավերվել է և ամայեցվել: Հետագա տարիներին վերակառուցվել է Խոյ գավառից եկած վերաբնակիչների կողմից: Գյուղը տեղադրված է Արարատյան դաշտում՝ ծովի մակարդակից 865 մ բարձրության վրա: Կլիման չոր խիստ ցամաքային է: Ձմեռները սկսվում են դեկտեմբերի կեսերին, հունվարյան միջին ջերմաստիճանը տատանվում է -30-ից -50: Ամառը տևական է՝ մայիսից մինչև հոկտեմբեր, օդի միջին ամսական ջերմությունը հասնում է 240-ից 260, իսկ առավելագույնը՝ 420: Հաճախ լինում են խորշակներ, որնք զգալի վնաս են հասցնում գյուղատնտեսությանը: Մթնոլորտային տարեկան տեղումների քանակը 250-300մմ է: Բնական լանդշաֆտները կիսաանապատներ են, որոնք ոռոգման ընթացքում վեր են ածվել կուլտուր-ոռոգելի լանդշաֆտի: Ագրոկլիմայական տեսակետից համայնքն ընկած է բացարձակ ոռոգման գոտում:

³ <https://armstat.am/am/>

3.7.3. Նոր Խարբերդ

Մակերես՝ 7.7կմ⁴:

Բնակչություն՝ 8500:

Գյուղ Մասիսի տարածաշրջանում, Մասիս քաղաքից 4 կմ հյուսիս-արևելք, Երևան-Արտաշատ ավտոմայրուղու վրա: Մարզկենտրոնից գտնվում է 24 կմ հեռավորության վրա: Նախկինում ունեցել է Խարբերդ, Խարբերդ, Նոր Կյանք անվանումները: Մինչև 1996թ. եղել է քաղաքատիպ ավան: Բնակավայրը հիմնել են Արևմտյան Հայաստանից՝ Խարբերդից տեղափոխված բնակիչների կողմից 1929թ-ին, 1938 թ-ին վերանվանվել է Նոր Կյանք, իսկ 1965թ-ից՝ Նոր Խարբերդ:

Գյուղը տեղադրված է Մերձարաքսյան գոգավորությունում, ծովի մակարդակից ունի 920մ բարձրություն: Կլիման չոր խիստ ցամաքային է: Ձմեռները սկսվում են դեկտեմբերի կեսերին, հունվարյան միջին ջերմաստիճանը տատանվում է -30-ից -50: Ամառը տևական է՝ մայիսից մինչև հոկտեմբեր, օդի միջին ամսական ջերմությունը հասնում է 24-ից 26 աստիճան, իսկ առավելագույնը՝ 42 աստիճան: Հաճախ լինում են խորշակներ, որոնք զգալի վնաս են հասցնում գյուղատնտեսությանը: Մթնոլորտային տարեկան տեղումների քանակը 250-300մմ է: Բնական լանդշաֆտները կիսանապատներ են, որոնք ոռոգման ընթացքում վեր են ածվել կուլտուր-ոռոգելի լանդշաֆտի: Ագրոկլիմայական տեսակետից համայնքն ընկած է բացարձակ ոռոգման գոտում:

Գյուղում է գտնվում Հայաստանի Հանրապետության սոցիալական ապահովության նախարարության «Խարբերդի մասնագիտացված մանկատուն» ՊՈԱԿ-ը, «Դիատոմիտ» ԳԱ ՓԲԸ- ն:

Բնակչության մեծ մասի նախնիները գաղթել են Արևմտյան Հայաստանից՝ Խարբերդի շրջաններից: 1980 թ-ին ունեցել է 4097 բնակիչ: Մինչաշխատունակ տարիքի բնակչությունը կազմում է 27%, աշխատունակ տարիքի ներկայացուցիչները՝ 60%, հետաշխատունակները՝ 37%: Գյուղն ունի առկա 1985 տնտեսություն: Ունի 2 միջնակարգ դպրոց, երաժշտական դպրոց, գրադարան, մանկապարտեզ, բուժամբուլատորիա:

⁴ <https://armstat.am/am/>

Գյուղի տնտեսության մասնագիտացման ճյուղը գյուղատնտեսությունն է, համախառն բերքի մեծ մասը տալիս է բուսաբուծությունը: Գյուղի հողերի հիմնական մասն օգտագործվում են որպես վարելահողեր՝ զբաղեցնելով մոտ 197.0հա: Ունի պտղատու և խաղողի այգիներ: Զբաղվում են այգեգործությամբ, խաղողագործությամբ, դաշտավարությամբ, բանջարաբուծությամբ: Մշակում են ջերմասեր բանջարաբուստանային, հացահատիկային և կերային կուլտուրաներ: Զբաղվում են կաթնամսատու անասնապահությամբ, թռչնաբուծությամբ:

Արդյունաբերություն չունի:

Համայնքի հիմնախնդիրների մեջ կարևորվում է ոռոգման և խմելու ջրի հիմնախնդիրները, գյուղամիջյան ճանապարհների վերանորոգումը, բերքի իրացումը, նոր թաղամասերում էլեկտրական ենթակայանների տեղադրումը:

4. ՆԱԽԱԳԾԻ ԱՅԼԸՆՏՐԱՆՔՆԵՐԸ, ԱՅԴ ԹՎՈՒՄ՝ ԶՐՈՅԱԿԱՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿ

4.1. Զրոյական տարբերակ

Զրոյական կամ առանց գործողության տարբերակ նշանակում է, որ որևէ փոփոխություն տեղի չի ունենում և «Արմփաուեր» ՓԲԸ ԳՎԿՑԷԿ-ում վերակառուցում չի իրականացվում: Այս դեպքում՝

- Երևան քաղաքի կենսամիջավայրերի վրա լրացուցիչ տեխնաժին ներգործություն և ճնշում չի առաջանա:
- Բնապահպանական և սոցիալական ազդեցության հետ կապված ռիսկեր կամ վտանգներ չեն առաջանա,
- Տնտեսական իրավիճակը և զբաղվածության մակարդակը մնալու են անփոփոխ:

Սակայն պետք է ընդգծել, որ ներկայացվող վերակառուցման արդյունքում շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության որևէ փոփոխություն չի լինելու:

4.2. Քննարկվող տարբերակներ

Յուրաքանչյուր գործունեության այլընտրանքները քննարկելիս դիտարկվում են՝

- գործունեության տեսակի այլընտրանքը,

- տեղի ընտրության այլընտրանքը
- տեխնոլոգիական լուծումները և այլն:

Ներկայացվող վերակառուցումը առաջին հերթին ներառում է հզորության փաստացի մակարդակի գրանցում, ինչպես նաև ջրօգտագործման սխեմայի տեխնիկական փոփոխություն և սեփական ենթակայանի կառուցում: Բոլոր այս փոփոխությունները տեխնիկապես բխում են շահագործման արդյունքներից և չունեն այլընտրանք:

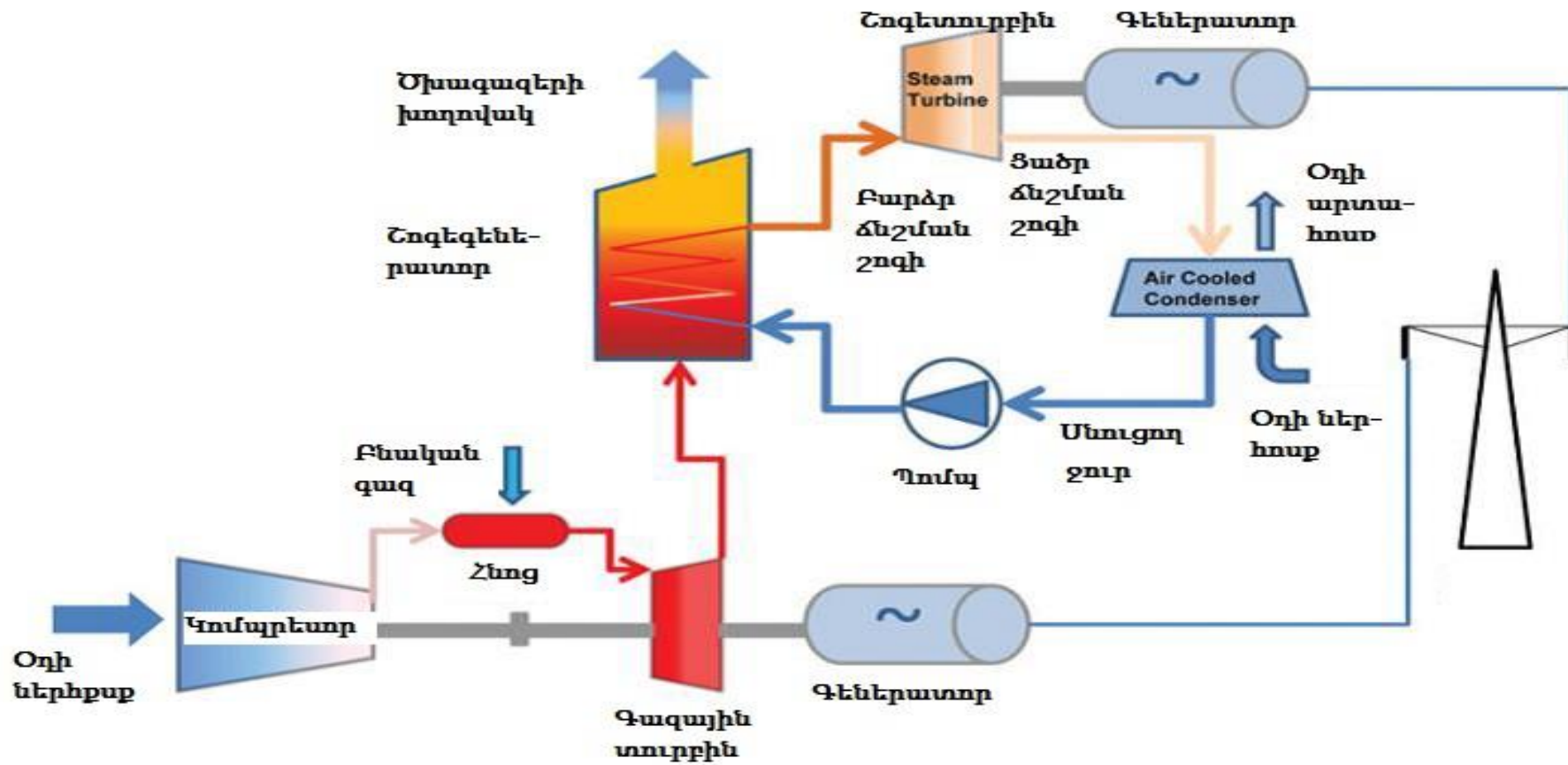
4. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

4.1. Գործող Կայան

Ներկայում գործող Կայանը կառուցված է ըստ 2019 թվականի նախագծի և ունի հետևյալ տեխնիկական ցուցանիշները.

- բազային բեռնվածքով գազային տուրբին՝ ազոտի օքսիդների առաջացման ցածր մակարդակով,
- վառելիքային գազի կոմպրեսորներ՝ 2x125% կամ 3x75% հզորությամբ, վառելիքային գազի ճնշումը գազային կոմպրեսորի մուտքում կազմում է 8.0 - 10.0 բար,
- շոգետուրբին՝ գեներատորի և իրենց համապատասխան օժանդակ սարքավորումների հետ մեկտեղ,
- կոնդենսատոր՝ համապատասխան սարքավորմամբ,
- շոգեարտադրիչ (ՇԱ, HRSG)՝ հիմնված առաջարկված կոնֆիգուրացիայի վրա, ներառելով բայպասային ծխնելույզ,
- ջրերի և կեղտաջրերի մաքրման համակարգ (ՋնԿՁՄՀ, W&WWTS), հիմնված հակադարձ օսմոսային տեխնոլոգիայի վրա,
- արտահոսքերի կանխիչ (ԱԿ, blowout preventer) համակարգեր՝ հիմնված առաջարկվող կոնֆիգուրացիայի վրա,
- ամֆարձիչ սարքավորումներ, գազատուրբինների և շոգետուրբինների վերանորոգման համար, ՇԱ, վառելիքային գազի կոմպրեսորներ և ԱԿ սարքավորումներ,

- հիմնական բարձրացնող տրանսֆորմատորներ 220 կՎ,
- օժանդակ տրանսֆորմատոր՝ գազատուրբինների և շոգետուրբինների համար՝ հիմնված առաջարկված կոնֆիգուրացիայի վրա,
- տարածքի և կայանի կուտակային մարտկոց 1440 Ա/հ,
- խմելու ջրի համակարգ,
- կեղտաջրի հեռացման համակարգ,
- արդյունաբերական հոսքաջրերի և անձրևաջրերի կոյուղու ցանց,
- վառելիքային գազի մատակարարման համակարգ,
- ավտոմատ հակահրդեհային համակարգ:



Նկար 4.1 Ջերմաէլեկտրակայանի տեխնոլոգիական սխեմա



Նկար 4.2 Իրադրային սխեմա

Ջերմաէլեկտրակայանի հստակ տեղադիրքը ներկայացնելու համար ստորև բերվում են տարածքի կոորդինատները աշխարհագրական և WGS-84 (ARMREF 02) ազգային գեոդեզիական կոորդինատային համակարգերով:

| Ազգային գեոդեզիական կոորդինատներ | | Աշխարհագրական կոորդինատներ | |
|----------------------------------|-----------|----------------------------|--------------------|
| X (N) | Y (X) | X (N) | Y (X) |
| 4442191.3 | 8457016.8 | 40 ° 6'44 ".039 N | 44 ° 29'44 ".991 E |
| 4442391.7 | 8457032.7 | 40 ° 6'50 ".539 N | 44 ° 29'45 ".614 E |
| 4442368.1 | 8457330.3 | 40 ° 6'49 ".828 N | 44 ° 29'58 ".186 E |
| 4442167.8 | 8457314.4 | 40 ° 6'43 ".331 N | 44 ° 29'57 ".562 E |

4.2. Նախատեսվող փոփոխությունները

Աղյուսակ 4.1. Նախագծային ցուցանիշների համեմատական տվյալները

| N | Նախագծային ցուցանիշը | Գործող նախագիծ | Փոփոխված նախագիծ |
|---|------------------------|---|--|
| 1 | Տեղադիրքը | Արցախի փողոց 4-րդ նրբանցք, 14/1 | Անփոփոխ |
| 2 | Գազային տուրբին | SGT5-2000E | Անփոփոխ |
| 3 | Շոգետուրբին | SST600 | Անփոփոխ |
| 4 | Դրվածքային հզորություն | 254.8 ՄՎտ | 277.5 ՄՎտ ⁵ |
| 5 | Ծխատարի բարձրությունը | 65 մ | Անփոփոխ |
| 6 | Ծխատարի տրամագիծը | 6 մ | Անփոփոխ |
| 7 | Կոնտակտների ենթակայան | 220 կՎ «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ | 220 կՎ «Արմփատեր» ՓԲԸ |
| 8 | Բնական գազի ծախս | 402407884 STD մ ³ /տարի 297780 տ/տարի | Անփոփոխ Փաստացի հունվար-ապրիլ ամիսներին՝ 128.0 մլն.մ ³ |

⁵ «Դրվածքային հզորություն» եզրույթի հստակ սահմանում տրված չէ գործող նորմատիվ իրավական ակտերում: Կայանի դրվածքային հզորության փոփոխություն տեղի չի ունեցել: Նախկինում որպես դրվածքային հզորություն հայտարարագրվել է Կայանի տնօրինելի հզորության մեծությունը Երևանի արտաքին միջավայրի միջին տարեկան ցուցանիշների պայմաններում: Սույն հաշվետվությունում որպես դրվածքային հզորություն նշվել է Կայանի անվանական հզորությունը ԲՍՕ ստանդարտ պայմաններում:

Կայանի անվանական հզորությունը համակցված ցիկլով գործելու դեպքում կազմում է 277.5 ՄՎտ՝ ԻՍՕ ստանդարտ պայմաններում (այն է՝ +15°C օդի ջերմաստիճան, 1013 մթաթ մթնոլորտային ճնշում, 60% օդի հարաբերական խոնավություն):

Կայանի տնօրինելի հզորությունը կախված է տեղակայման վայրում բնակլիմայական պայմաններից, գերազանցապես՝ օդի ջերմաստիճանից և մթնոլորտային ճնշումից: Կայանի տեղակայման վայրում տարվա ընթացքում -30°C-ից մինչև +42°C օդի ջերմաստիճանի հնարավոր տատանման տիրույթում կայանի տնօրինելի հզորությունը համապատասխանաբար տատանվելու է 278 - 225 ՄՎտ տիրույթում: Կայանի միջին տարեկան հզորությունը կազմելու է 254 ՄՎտ: Կայանի արտանետումների ծավալները հաշվարկված են հիմք ընդունելով հզորությունների վերոհիշյալ տիրույթում կայանի կողմից գազի սպառման առավելագույն ծավալները: Առավելագույն հզորությամբ աշխատելու պարագայում կայանի գազի ժամային ծախսը չի գերազանցի 2019 թվականի ՇՄԱԳ հաշվետվության մեջ նշված՝ նախագծային 56348 մ³/ժամ (41.7 տ/ժամ) քանակը: Համապատասխանաբար, առավելագույն հզորությամբ աշխատելու պարագայում կայանի արտանետումների ծավալը չի գերազանցի 2019 թվականի ՇՄԱԳ հաշվետվության մեջ նշված ցուցանիշները: Նախագծի փոփոխությունը չի ազդելու նշված ցուցանիշների վրա:

Միննույն ժամանակ անհրաժեշտ է շեշտել, որ նշված 278 ՄՎտ առավելագույն հզորությամբ աշխատելու դեպքում ևս, գազի ծախսը, հետևաբար նաև արտանետումների քանակը չեն գերազանցելու 2019թ, ՇՄԱԳ-ի հիմքում դրած գազի ծախսը:

Ըստ 2019 թվականի ՇՄԱԳ հաշվետվության գազի տարեկան առավելագույն ծախսը նախատեսված էր՝ 402407884 ստ. մ³/տարի (297780 տ/տարի), 8000 ժամ/տարի աշխատանքի դեպքում, համապատասխանաբար, միջին ժամային ծախսը կկազմի՝ 50300 ստ. մ³/ժամ (37.2տ/ժամ):

2022 թ. ընթացքում (հունվար-ապրիլ) կայանի արտադրանքը փաստացի կազմել է մոտ 667մլն կՎտ.ժ, իսկ գազի ծախսը մոտավորապես 128մլն մ³: Համապատասխանաբար, այդ 4 ամիսների ընթացքում գազի միջին ծախսը կազմել է մոտ 44500մ³/ժ:

4.2.1. Ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգը

ա. Ջրամատակարարում

Կայանի համար ջուրը ստացվում է «Վեոլիա Ջուր» ՓԲԸ-ի ջրատարից՝ համապատասխան պայմանագրի հիման վրա: Հատուկ ջրաչափման համակարգը թույլ է տալիս վերահսկել ջրամատակարարման ծավալները:

Ջուրը էլեկտրակայանի տարածքում կուտակվում է ջրի պահեստավորման տարողությունում (1900 մ³ շահագործվող ծավալով): Ջուրը օգտագործվում է հետևյալ նպատակների համար.

1. Մնուցման ջուր՝ հովացնող աշտարակների համար,
2. Հանքայնագերծված ջուր շոգու արտադրության համար,
3. Անձնակազմի խմելու և կենցաղային նպատակների համար:
4. Հակահրդեհային պաշտպանության համար:

Նախատեսվող վերակառուցման արդյունքում ջրօգտագործման ծավալները չեն փոխվի:

Նախատեսված փոփոխություններն են.

- *Հաշվի առնելով «Վեոլիա Ջուր» ընկերության կողմից մատակարարվող ջրի որակը, սկզբնական նախագծով նախատեսված գոյիչների կարիքը չկա և դրանք չեն տեղադրվել:*

- *Հանքայնագերծման համար նախկինում նախատեսված իոնա-կատիոնիտային խեժերի փոխարեն օգտագործվելու է մեմբրանային հակադարձ օսմոսի եղանակով գործող հանգույց:*

բ. Ջրահեռացում

Ջրահեռացման համակարգը բաղկացած է երկու մասից.

- կենցաղային կեղտաջրեր,
- արտադրական արտահոսք և մակերևույթային ջրեր:

Կենցաղային կեղտաջրեր

Կենցաղային կեղտաջրերը մեկ ներքին ցանցի միջոցով անմիջապես տրվում են Վեոլիա ընկերության կոյուղու ցանց:

Արտադրական արտահոսք և մակերևույթային ջրեր

Արտադրական արտահոսք է առաջանում հովացման աշտարակների համակարգի արտափչումից, մակերևույթային և շահագործվող սարաքավորումներից հոսող յուղոտված ջրերի հոսքից: Արտադրական գործընթացներում առաջացած արտահոսքի համար նախատեսված էր ավազան (արտադրական արտահոսքերի

ընդունման հանգույց), որը իրենից ներկայանում է բետոնյա պատերով և հատակով կուտակիչ ջրավազան: Նախկինում այն իրականացնելու էր նաև պարզարանի դեր, սակայն փորձը ցույց տվեց, ջուրը բավականաչափ մաքուր է և նստեցում չի կատարվում:

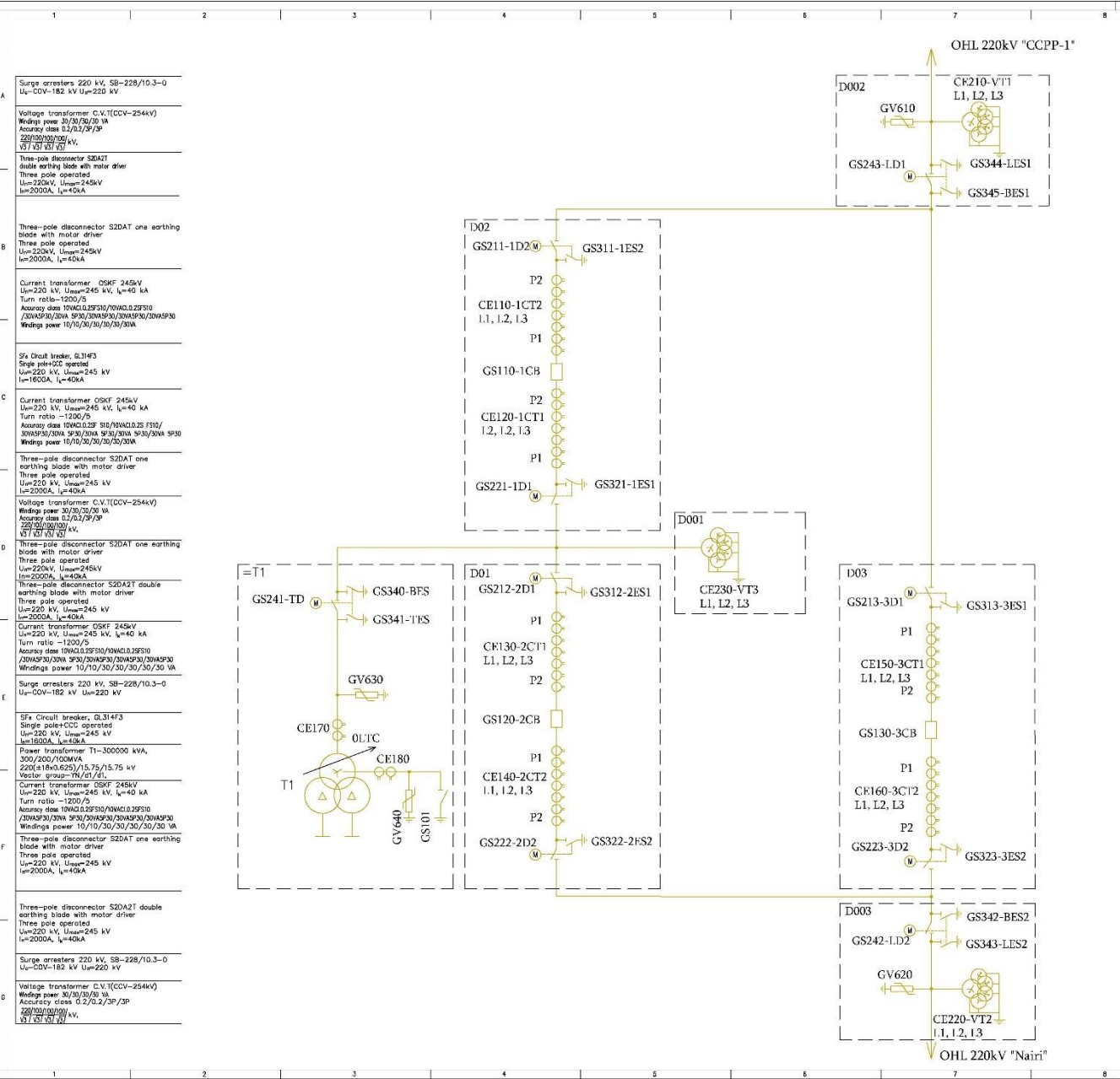
Արտադրական և կենցաղային արտահոսքերի ծավալները վերակառուցման արդյունքում չեն փոխվի:

4.2.2. Ենթակայան

Ըստ գործող նախագծի արտադրված էլեկտրական էներգիան պետք է միացվեր «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ-ի նորակառույց 35/110/220կՎ ենթակայանին: Ներկայում Ընկերությունը նախատեսում է եռանկյունաձև սխեմայով միացում կատարել Կայանի տարածքով անցնող՝ «Բարձրավոլտ էլեկտրացանցեր» ՓԲԸ-ի 220 կՎ «Նայիրի» օդային գծին, որը միացնում է «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ-ի ենթակայանը և «Հաղթանակ» համակարգը :

Տրանսֆորմատորային հանգույցը նախատեսված է գործող նախագծով, այն տեղադրված և շահագործվում է:

Ստորև բերված է ենթակայանում իրականացված եռանկյունաձև միացման էլեկտրական սխեման:



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|----|

Return Status Code by Renco SPA

The document is:

Code A Accepted Without Comments

Code AC Accepted With Comments

Code R Rejected

Approved and/or compliance with comments does not relieve supplier/contractor and/or from responsibility for the correctness of his work or of any installations, wear and tear stated in the order.

Signed by Renco SPA:

Name: _____

Date: _____

Signature: _____

| Revizija | Broj | Datum | Opis | Projektirao | Proverio | Prilozak |
|----------|------------|-------|---------------------|-------------|---------------|---------------|
| 03 | 13.01.2021 | IFA | Issued for Approval | R Mikheyan | A Khachatryan | G Khachatryan |
| 02 | 11.01.2021 | IFA | Issued for Approval | R Mikheyan | A Khachatryan | G Khachatryan |
| 01 | 10.02.2020 | IFA | Issued for Approval | R Mikheyan | A Khachatryan | G Khachatryan |
| 00 | 23.11.2019 | IFA | Issued for Approval | R Mikheyan | A Khachatryan | G Khachatryan |

| | | | |
|---------------------------------------|--------------------|----------|--------------|
| ARMPOWER | | RENCO | |
| ARMENA 250MW CCOT | | | |
| 220kV SS - Single Line Diagram | | | |
| Yearover Combined Cycle Power Plant 2 | | | |
| CONTRACT Document Number | 805-202004-EN-1200 | Rev. 01 | Scale |
| CONTRACTOR Document Number | 801-821064-CP-1200 | Form. 01 | Sheet 1 of 2 |
| | | 10 | |

«Upti»

5. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏԱՈՒՄ

5.1 Օդի աղտոտում

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

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ Կայանում շահագործվում է ժամանակակից գազատուրբինային սարքավորում, արտանետումների հաշվարկները կատարվել են ըստ Եվրամիության Բնապահպանական Գործակալության “Օդային ավազանը աղտոտող նյութերի արտանետումների գույքագրման ուղեցույց”-ի⁶:

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

«Արմփատուեր» ՓԲԸ Էլեկտրակայանում տեղադրված են Siemens AG կոնցեռնի արտադրության տուրբիններ, որոնք համապատասխանում են IPPC “Reference Document on BAT for Large Combustion Plants” եվրոպական նորմատիվային փաստաթղթի պահանջներին և այլ ամենաբարձր միջազգային ստանդարտներին:

Գազային տուրբինների արտանետումների հաշվարկների համար օգտագործվել են Ուղեցույցի 3-17. Աղյուսակի⁷ գործակիցները:

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

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

⁶ European Environment Agency. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013

⁷ Table 3-17. Tier 2 emission factors for source category 1.A.1.a, gas turbines using gaseous fuels

Աղյուսակ 5.1. Արտանետվող նյութերի տեսակարար գործակիցները

| Հ/հ | Աղտոտող նյութը | Չափման միավորը | Արտանետման տեսակարար գործակիցը |
|-----|---|----------------|--------------------------------|
| 1 | Ազոտի օքսիդներ (ազոտի երկօքսիդի հաշվարկով) | գ/ԳՁ | 30 |
| 2 | Ածխածնի մոնօքսիդ | գ/ԳՁ | 20 |
| 3 | Ոչ մեթանային ցնդող օրգանական միացություններ (ՑՕՄ) | գ/ԳՁ | 0.65 |
| 4 | Պինդ մասնիկներ | գ/ԳՁ | 0.445 |

Աղյուսակում որպես էներգիայի միավոր բերված է գիգաջոուլը՝ ԳՁ:

1 գիգաջոուլ = 277.8 կՎտ.ժամ:

Ըստ 2019 թվականին փորձաքննված ՇՄԱԳ հաշվետվության ջերմաէլեկտրակայանի գազի միջին ժամային ծախսը կկազմի՝ 50300մ³/ժամ, իսկ առավելագույն արտադրողականության և անբարենպաստ կլիմայական պայմանների դեպքում գազի առավելագույն ծախսը կկազմի՝ 56348 մ³/ժամ:

Սույն հաշվետվությունում կարճաժամկետ (գ/վրկ) արտանետումները հաշվարկվել են առավելագույն ժամային ծախսի հիման վրա, իսկ տարեկանը՝ միջին ժամային:

56348 մ³/ժամ x 9.564 կՎտ.ժ/մ³ = 538912.0 կՎտ.ժ/ժամ, որտեղ՝

- 9.564 կՎտ.ժ/մ³ - բնական գազի միջին ջերմատվությունը:

Էլեկտրակայանի ժամային արտադրողականությունը արտահայտված գիգաջոուլով՝

538912.0 կՎտ.ժ/ժամ : 277.8 կՎտ.ժ/ԳՁ = 1940 ԳՁ/ժամ:

Օգտագործելով աղյուսակ 5.1-ում ներկայացված տեսակարար արտանետումների գործակիցները հաշվարկվել են բնական գազի այրման ընթացքում առաջացող արտանետումները: Հաշվարկների արդյունքները բերված են աղյուսակ 5.2-ում:

Աղյուսակ 5.2. Աղտոտող նյութերի արտանետումները

| Հ/հ | Աղտոտող նյութը | Արտանետումների քանակները | | |
|-----|----------------|--------------------------|-------------------------|--------|
| | | գ/վրկ (0.539 ԳՁ/վրկ) | կգ/ժամ (1940 ԳՁ/ժամ) | տ/տարի |

| | | | | |
|---|---|-------|------|--------------------|
| 1 | Ազոտի օքսիդներ (ազոտի երկօքսիդի հաշվարկով) | 16.17 | 58.2 | 415.5 ⁸ |
| 2 | Ածխածնի մոնօքսիդ | 10.78 | 38.8 | 277.0 |
| 3 | Ոչ մեթանային ցնդող օրգանական միացություններ (ՅՕՄ) | 0.35 | 1.26 | 9.0 |
| 4 | Պիևդ մասնիկներ | 0.24 | 0.86 | 6.1 |

Ծխազագերի ծավալների հաշվարկ

Բնական գազի 1 մ³ ծավալի այրման համար անհրաժեշտ օդի ստեխիոմետրիկ ծավալը կազմում` 9.52 մ³:

Հաշվի առնելով օդի ավելցուկի գործակիցը` 1.05, օդի ծավալը կկազմի`

$$9.52 \times 1.05 = 10 \text{ մ}^3:$$

$$\text{Տարեկան } 402407884 \text{ մ}^3/\text{տարի} \times 10 = 4024078840 \text{ մ}^3$$

Գազի մեկ մ³ այրման արդյունքում ծխազագերի ծավալը կկազմի` $1 + 10 = 11 \text{ մ}^3$:

Ծխազագերի ծավալը վարկյանում` $15.65 \text{ մ}^3 \times 11 = 172.2 \text{ մ}^3/\text{վրկ}$:

Արտանետման աղբյուրի բնութագրերը և արտանետվող նյութերի քանակները բերված են աղյուսակ 5.3-ում:

⁸ Տարեկան արտանետումները հաշվարկվել են գազի տարեկան ծավալի հիման վրա

Մթնոլորտային արտանետումների քանակները և արտանետման աղբյուրների բնութագրերը

Աղյուսակ 5.3.

| Արտադրության, տեղամասի անվանումը | Արտանետումների առաջացման աղբյուրները | | Արտանետման աղբյուրը | Արտանետման աղբյուրի համարը | Արտանետման աղբյուրի բարձրությունը, H, մ | Աղբյուրի տրամագիծը, մ | Ծխագազերի ծավալը, մ ³ /վրկ | Արտանետման ջերմաստիճանը T°C |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------|---------------------|----------------------------|---|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| | անվանումը | քանակը | | | | | | |
| Ջերմաէլեկտրակայան | Շոգեգազային տուրբին | 2 | Ծխագազերի խողովակ | 1 | 65.0 | 6.0 | 172.2 | 96 |

Աղյուսակ 5.3-ի շարունակությունը

| Մաքրման ենթակա նյութերը | Մաքրման միջին աստիճանը | Աղբյուրի կոորդինատները քարտեզ սխեմայի վրա (տես հավելվածների մաս) | | | | Արտանետվող նյութերի անվանումը | Արտանետումների քանակները | |
|------------------------------|------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|---|--------------------------|--------|
| | | X ₁ | X ₂ | Y ₁ | Y ₂ | | գ/վրկ | տ/տարի |
| Ապահովվածության գործակիցը, % | Մաքրման առավելագույն չափը, % | | | | | | | |
| - | - | 260 | - | 225 | - | <ul style="list-style-type: none"> Ազոտի երկօքսիդ Ածխածնի մոնօքսիդ ՑՕՍ Պինդ մասնիկներ | 16.17 | 415.5 |
| | | | | | | 10.78 | 277.0 | |
| | | | | | | 0.35 | 9.0 | |
| | | | | | | 0.24 | 6.1 | |

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 “Էոս” ծրագրով, աղյուսակ 5.3-ում բերված տվյալների հիման վրա: Հաշվարկներով որոշվել են.

- հաշվարկային կետերի կոորդինատները, մ;
- վնասակար արտանետումների գետնամերձ կոնցենտրացիաները ՍԹԿ մասով և մգ/մ³ միավորներով;
- քամու արագությունը մ/վրկ-ով, որի դեպքում հաշվարկային կետում գետնամերձ կոնցենտրացիան հասնում է ամենամեծ արժեքին:

Տեղանքի ռելիեֆը հանգիստ է: Տեղանքի ռելիեֆի թեքությունը արևելքից արևմուտք կազմում է 10մ: Քանի որ բարձրությունների տարբերությունները 1կմ հեռավորության վրա չեն գերազանցում 50մ, ռելիեֆի գործակիցը ընդունված է 1:

Համակարգչային հաշվարկների արդյունքներում ստացված առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները բերված են աղյուսակ 5.4-ում:

Աղյուսակ 5.4. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները

| № | Աղտոտող նյութեր | Բնակելի գոտիների առավելագույն միանվագ ՍԹԿ ⁹ , մգ/մ ³ | Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները | |
|---|--------------------------------|--|---|-----------|
| | | | մգ/մ ³ | ՍԹԿ մասով |
| 1 | Ազոտի երկօքսիդ | 0.2 | 0.2306 | 0.0461 |
| 2 | Ածխածնի մոնօքսիդ | 5 | 0.0043 | 0.0215 |
| 3 | Սահմանային ածխաջրածիններ (ՑՕՄ) | 1.0 | 0.00069 | 0.00069 |
| 4 | Պինդ մասնիկներ (մոխիր) | 0.15 | 0.0095 | 0.00142 |

⁹ «Բնակավայրերում մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների (կոնցենտրացիաների-ՍԹԿ) նորմատիվները հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 2 փետրվարի 2006 թվականի N 160-Ն որոշում

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

Գետնամերձ կոնցենտրացիաների համակարգչային հաշվարկների աղյուսակները բերված են սույն հաշվետվության հավելված 1-ում:

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 կոնցենտրացիաները չեն գերազանցում սահմանված նորմերը և մոտակա բնակելի թաղամասը գտնվում է ավելի քան 1600 մ հեռավորության վրա, հատուկ միջոցառումներ ՄՊԳ կազմակերպման նպատակով չեն նախատեսվում:

5.2 Ջրային ռեսուրսներ

5.2.1 Ջրամատակարարում

Կայանի համար ջուրը մատակարարվում է «Վեոլիա Ջուր» ՓԲԸ-ի ջրատարից համապատասխան պայմանագրի հիման վրա: Հատուկ ջրաչափման համակարգը թույլ է տալիս վերահսկել ջրամատակարարման ծավալները:

Ջուրը հավաքվում է ջրի պահեստավորման տարողությունում (3000 մ³ շահագործվող կարողությամբ): Ջուրը օգտագործվելու է հետևյալ նպատակների համար.

- Մնուցման ջուր՝ հովացնող աշտարակների համար,
- Հանքայնազերծված ջուր շոգու արտադրության համար,
- Անձնակազմի խմելու և կենցաղային նպատակների համար:

ա. Հանքայնազերծված ջուր

Ֆիլտրված ջուրը պոմպով, 12.06 մ³/ժամ ծավալով մղվում է հայնքայնազերծման հանգույց (demineralization):

Հանքայնազերծման հանգույցի վերականգնման /ռեգեներացիա/ ցիկլը իրականացվում է հաջորդաբար՝ հետադարձ ջրով, որը միջին 4.86 մ³/ժամ ծավալով մղվում է հովացման աշտարակների շրջանառու ջրի ավազան:

Հանքայնազերծման հանգույցը կազմված է հետևյալ գլխավոր բաժիններից՝

- Մուլտիմեդիա ֆիլտրեր + համապատասխան հակադարձ հոսքի կառույցներ (պոմպեր, օդափչիչներ և այլն),
- Մեխանիկական քարթրիջ ֆիլտրեր՝ վերջնական ջրամաքրման համար,
- Հակադարձ օսմոսային (ՀՕ) օժանդակ կոմպրեսորային պոմպեր,
- Առաջին փուլի հակադարձ օսմոսային մեմբրաններ (2 X 50%),
- Լուծույթի բաք,
- Հակադարձ օսմոսային (ՀՕ) սնուցման պոմպեր,
- Երկրորդ փուլի հակադարձ օսմոսային մեմբրաններ (2 X 50%);
- Մեխանիկական էլեկտրադեիոնացման նախաֆիլտրեր,
- Էլեկտրադեիոնացման սարքավորումներ (2 X 50%);
- Քիմիական նյութեր (pH-ի կառավարում, անտիսկալանտներ):

Հանքայնազերծված ջուրը հավաքվում է հատուկ տարողությունում, որի ծավալը 340մ³ է:

Հանքայնազերծված ջուրը օգտագործվում է շոգու արտադրության համար:

բ. Հովացման աշտարակներ

Հովացնող ջուրը օգտագործվում է հետևյալ նպատակներով.

- վակուումային կոնդենսատորի հովացում (դրսի ջերմ.՝ 15°C, վերադարձի ջերմ. 23 °C, միջինացված արժեքներ)
- ջերմափոխանակիչ (դրսի ջերմ.՝ 15°C, վերադարձի ջերմ.՝ 30 °C, միջինացված արժեքներ)
- Օժանդակ կոմպրեսորների հովացում
- Գազատուրբինի գեներատորի հովացում,
- Շոգետուրբինի գեներատորի հովացում,
- Գազատուրբինի յուղային համակարգի հովացում
- Շոգետուրբինի յուղային համակարգի հովացում
- Տարբեր պոմպերի հովացում

Նախատեսված են վեց աշտարակներ: Ջուրը մղվում է երեք պոմպերի միջոցով:

Հովացման համակարգը գործում է շրջանառու եղանակով: Ջրի կորուստները լրացվում են ջրի պահեստային տարողությունից պոմպի միջոցով, ինչպես նաև հանքայնազերծման հանգույցի հետադարձ լվացման ջրի և շոգու արտադրության արտափչումների միջոցով:

Բոլոր նպատակների համար օգտագործվում է խմելու որակի ջուր, քանի որ, բացառությամբ ոռոգման ջրածախսի, որը կրում է սեզոնային բնույթ և ընդհանուր ջրածախսում կազմում է չնչին քանակություն, մնացած բոլոր հանգույցներում գործնականում հնարավոր չէ օգտագործել Հրագղան գետի կամ գրունտային ջրեր՝ դրանց բարձր աղտոտվածության պատճառով: «Արմփատեր» ՓԲԸ ջերմաէկտրակայանի համակարգերը նախատեսված են ջրի որոշակի որակի համար, իսկ Հրագղան գետի կամ գրունտային ջրերը ոչ մի կերպ չեն համապատասխանում այդ պահանջներին: Բացի այդ, նախագիծը կազմվել է ՀՀ կառավարության հետ ստորագրված շրջանակային պայմանագրով սահմանված տեխնիկական պայմաններին համապատասխան և շրջանակային համաձայնագրով սահմանված սակագների հիմքում ընկած են նույն տեխնիկական պայմանները: 2019 թվականի ՇՄԱԳ հաշվետվությունը արտացոլում է ջրամատակարարման համապատասխան տվյալները և այդ առումով փոփոխություն չի նախատեսվում:

5.2.2 Ջրահեռացման համակարգ

Ջրահեռացման համակարգը բաղկացած է երկու մասից.

- կենցաղային կեղտաջրեր,
- արտադրական արտահոսք:

Կենցաղային կեղտաջրերը մեկ ներքին ցանցի միջոցով անմիջապես մղվում են «Վեոլիա Ջուր» ՓԲԸ-ի կոյուղու ցանց:

Արտադրական արտահոսք

Արտադրական գործընթացներում առաջացած արտահոսքի համար նախատեսված է միջինացման ավազան, որն իրենից ներկայանում է բետոնյա պատերով և հատակով ջրավազան:

Ավազանի ներսում տեղադրված են երկու ուղղահայաց պոմպեր, որոնց նպատակներն են.

- ջրերի միջինացման համար,
- միջինացված ջրերը դեպի «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ-ի ջրանցք մղելու համար:

5.2.3 Ջրապահանջի հաշվարկ

Արտադրական կարիքներ

Արտադրական նպատակներով ջուրը կօգտագործվի շոգու արտադրության և համակարգի տարբեր հանգույցների հովացման համար:

Հանքայնազերծում

Հանքայնազերծումը իրականացվում է շոգու արտադրության համար ջրի նախապատրաստման նպատակով: Ընդամենը հանքայնազերծման համար ջրի ծախսը կազմում է 12.06 մ³/ժամ, որից 7.2 մ³/ժամ օգտագործվում է անմիջապես հանքայնազերծման համար, իսկ մնացած 4.86 մ³/ժամ՝ ֆիլտրերի հետադարձ լվացման համար: Լվացման ջուրը մղվում է հովացման աշտարակների ավազան կորուստները լրացնելու համար:

Շոգու արտադրություն

Շոգու արտադրության համար օգտագործվում է հանքայնազերծված ջուր, որը մեկ անգամ լցվում է շոգու շրջանառու համակարգ, որից հետո այն միայն լրացվում է:

Նախորդ կետում նշված 7.2 մ³/ժամ հայքայնազերծված ջուրը մղվում է շոգու արտադրության հանգույց՝ լրացնելու համար կոնդենսատի շրջանառու համակարգից արտափչումը:

Շոգու շրջանառու համակարգի արտափչումը՝ 7.2 մ³/ժամ ծավալով ուղղվում է հովացման աշտարակների ավազան:

Հովացման համակարգ

Համակարգը բաղկացած է 6 աշտարակներից: Յուրաքանչյուր աշտարակի շրջանառությունը կազմում է 2197.5 մ³/ժամ, ընդհանուր՝ 13185 մ³/ժամ: Քանի որ ջրի հովացումը կատարվում է օդային եղանակով, տեղի է ունենում գոլորշիացում և ջրի կորուստ: Ջրի կորուստները հետևյալն են.

- գոլորշիացում և համակարգի կորուստներ՝ 275.49 մ³/ժամ,
 - արտափչում՝ 132.82 մ³/ժամ:
- Ընդամենը կորուստները՝ 408.31 մ³/ժամ:

Հովացման համակարգի կորուստների լրացումը իրականացվում է.

- հանքայնազերծման հանգույցի հետադարձ լվացման ջուր՝ 4.86 մ³/ժամ,
- շոգու արտադրության շրջանառու համակարգի արտափչում՝ 7.2 մ³/ժամ,
- թարմ ջրի պահեստավորման տարողությունից՝ 396.25 մ³/ժամ,

Ընդամենը հովացման ավազանի լրացման համար՝ 408.31 մ³/ժամ:

Ընդամենը թարմ ջրի պահանջը արտադրական նպատակների համար կկազմի՝

$$12.06 + 396.25 = 408.31 \text{ մ}^3/\text{ժամ}:$$

Հաշվի առնելով ջերմաէլեկտրակայանի տարեկան առավելագույն աշխատաժամերը՝ 8400 ժամ/տարի, կորուստները և համապատասխանաբար արտադրական նպատակների ջրապահանջը կկազմի՝

$$408.31 \text{ մ}^3/\text{ժամ} \times 8400 \text{ ժամ/տարի} = 3429804.0 \text{ մ}^3/\text{տարի}:$$

Խմելու, կենցաղային և օժանդակ կարիքների ջրապահանջ

Ա. Խմելու կենցաղային ջրապահանջ

Ըստ «Արմփաուեր» ՓԲԸ նախագծային փաստաթղթերի խմելու, սննդի պատրաստման և ցնցուղների ջրապահանջը կազմում է 0.7 մ³/ժամ,

- օրական՝ $0.7 \text{ մ}^3/\text{ժամ} \times 24 \text{ ժամ/օր} = 16.8 \text{ մ}^3/\text{օր}:$

- տարեկան՝ $0.7 \text{ մ}^3/\text{ժամ} \times 8400 \text{ ժամ/տարի} = 5880.0 \text{ մ}^3/\text{տարի}:$

Բ. Հատակների և բաց հրապարակների լվացման ջրապահանջ

Ըստ «Արմփաուեր» ՓԲԸ նախագծային փաստաթղթերի հատակների և բաց հրապարակների լվացման ջրապահանջը կազմում է 1.3 մ³/ժամ, տարեկան՝

$$1.3 \text{ մ}^3/\text{ժամ} \times 8400 \text{ ժամ/տարի} = 10920.0 \text{ մ}^3/\text{տարի}:$$

Գ. Ոռոգման ջրապահանջ

Ոռոգումը իրականացվում է տարվա տաք և չոր եղանակին: Այդպիսի օրերի թիվը ընդունվում է 144 օր/տարի:

Ոռոգման ջրապահանջը կկազմի՝

$$W_{\text{ոռոգ.}} = S \times Q \times K, \text{ որտեղ.}$$

S – կանաչ տարածքների մակերեսը, 6000 մ²,

Q – մեկ խ.մ. ջրման նորմը, 3 լ,

K – օրական ոռոգման թիվը՝ 2:

$$W_{\text{ոռոգ.}} = 6000 \text{ մ}^2 \times 0.003 \text{ մ}^3/\text{մ}^2 \times 2 = 32 \text{ մ}^3/\text{օր}:$$

Տարեկան տաք և չոր օրերի առավելագույն թիվը Երևանի հարավային մասի համար ընդունվում է առավելագույնը՝ 250, այստեղից տարեկան ջրապահանջը կկազմի՝

$$32 \text{ մ}^3/\text{օր} \times 250 \text{ օր/տարի} = 8000 \text{ մ}^3/\text{տարի}:$$

Պայմանականորեն բաժանելով տարեկան ընդհանուր աշխատաժամերի թվին կստանանք միջին ժամային՝ 1.0 մ³/ժամ:

Ընդամենը ընկերության ջրապահանջը կկազմի.

$$3429804.0 + 5880.0 + 10920.0 + 8000.0 = 3454604.0 \text{ մ}^3/\text{տարի:}$$

5.2.4 Ջրահեռացում

ա. Արտադրական արտահոսք

Արտադրական ջրօգտագործման զգալի մասը ծախսվում է շրջանառու համակարգերի կորուստները լրացնելու համար: Արտահոսք է առաջանում միայն հովացման աշտարակների համակարգի արտափչումից, որը կազմում է 132.82 մ³/ժամ կամ`

$$132.82 \text{ մ}^3/\text{ժամ} \times 8400 \text{ ժամ/տարի} = 1115688 \text{ մ}^3/\text{տարի:}$$

Արտահոսքը հավաքվում է միջինացման և պարզեցման ավազանում, որտեղից մաքրված արտահոսքը մղվում է «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ արտադրական արտահոսքի կոլեկտոր:

բ. Խմելու կենցաղային ջրօգտագործման արտահոսք

Խմելու և կենցաղային կեղտաջրերի ծավալները հաշվարկվում են հետևյալ կերպ.

$$W_{\text{կենց.կոյուղի}} = W_{\text{կենցաղ.}} \times (1 - \Psi), \text{ որտեղ`}$$

Ψ ` կորուստները, ընդհանրացված 5 տոկոս /0.05/,

$$W_{\text{կենց.կոյուղի}} = 5880.0 \text{ մ}^3/\text{տարի} \times (1 - 0.05) = 5586.0 \text{ մ}^3/\text{տարի:}$$

գ. Օժանդակ կարիքների ջրօգտագործման արտահոսք

Հատակների և բաց հրապարակների լվացում

Հատակների և բաց հրապարակների լվացման արդյունքում առաջացող արտահոսքը հաշվարկվում է նույն եղանակով.

$$W_{\text{լվացման արտահոսք}} = W_{\text{լվացման ջուր}} \times (1 - \Psi), \text{ որտեղ`}$$

Ψ ` կորուստները, ընդհանրացված 5 տոկոս /0.05/,

$$W_{\text{կենց.կոյուղի}} = 10920.0 \text{ մ}^3/\text{տարի} \times (1 - 0.05) = 10374.0 \text{ մ}^3/\text{տարի:}$$

Ոռոգում

Ոռոգման ջրօգտագործումը անվերադարձ է և արտահոսք չի առաջանում:

Ընդամենը կենցաղային և օժանդակ կարիքների ջրօգտագործման արտահոսքը`
 $5586.0 + 10374.0 = 15960.0 \text{ մ}^3/\text{տարի}$ ծավալով մղվում է «Վեոլիա Ջուր» ՓԲԸ-ի քաղաքային կոյուղու ցանց:

Ընդամենը Կայանի արտահոսքը կկազմի.

$$1115688.0 + 15960.0 = 1131648.0 \text{ մ}^3/\text{տարի:}$$

Աղյուսակ 5.5 Ջրօգտագործման և ջրահեռացման ամփոփ ծավալները

| Ջրօգտագործման նպատակը | Ջրօգտագործում (թարմ), մ ³ /տարի | Ջրի կորուստ կամ անվերադարձ օգտագործում | | Ջրահեռացում, մ ³ /տարի |
|-----------------------|--|--|----------------------|-----------------------------------|
| | | % | մ ³ /տարի | |
| Արտադրական կարիքներ | 3429804.0 | 67.5 | 2314116.0 | 1115688.0 |
| Խմելու, կենցաղային | 5880.0 | 5 | 294.0 | 5586.0 |
| Օժանդակ կարիքներ | 18920.0 | 45.2 | 8546.0 | 10374.0 |
| <i>Ընդամենը</i> | 3454604.0 | - | 2322956.0 | 1131648.0 |

Ընդամենը Կայանի արտադրական կարիքների ջրօգտագործումը կկազմի

- 3429804.0 մ³/տարի
- 9799.44 մ³/օր
- 408.31 մ³/ժամ:

Ընդամենը Կայանի խմելու-կենցաղային կարիքների ջրօգտագործումը կկազմի՝

- 5880.0 մ³/տարի
- 16.8 մ³/օր
- 0.7 մ³/ժամ

Ընդամենը Կայանի օժանդակ կարիքների ջրօգտագործումը կկազմի՝

- 18920.0 մ³/տարի
- 55.2 մ³/օր
- 2.3 մ³/ժամ

Ընդամենը Կայանի ջրօգտագործումը կկազմի՝

- 3454604.0 մ³/տարի

- 9871.44 մ³/օր
- Միջին ժամային՝ 411.31 մ³/ժամ

Ընդամենը Կայանի կեղտաջրերի արտահոսքը դեպի Վեոլիա ընկերության քաղաքային կոյուղու ցանց կկազմի՝

- 15960 մ³/տարի
- 45.6մ³/օր
- 1.9 մ³/ժամ

Ընդամենը Կայանի արտադրական արտահոսքը դեպի «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ արտահոսքի համակարգ կկազմի՝

- 1115688.0 մ³/տարի
- 3187.68 մ³/օր
- 132.82 մ³/ժամ

Ընդամենը Կայանի արտահոսքը կկազմի՝

- 1131648.0 մ³/տարի
- 3233.28 մ³/օր
- 134.72 մ³/ժամ:

Անձրևաջրերի մաքրում

Անձրևաջրերի մաքրման համար Կայանի տարածքում գործում է ավազան, որի նպատակն է հավաքել կայանի տարածքում հոսող անձրևաջրերը, պարզեցնել դրանք, մաքրել հնարավոր նավթամթերքից և ուղղել դեպի կենցաղային կոյուղու համակարգ:

Ավազանում տեղադրված է ամերիկյան API ինստիտուտի տարանջատիչ հանգույցը, որը ուղղանկյուն բետոնե ավազան է: Ավազանը լցվելուց հետո անհրաժեշտ է բավարար պահածամ և դադար, որպեսզի թույլ տալ նավթի կաթիլներին բարձրանալ մակերևույթ, որտեղից դրանք կհեռացվեն: Միննույն ժամանակ ընդհանուր կախված մասնիկները նստում են ավազանի հատակին:

5.3 Թափոնների կառավարում

Համակցված ցիկլով շոգեգազային կայանի աշխատանքի ժամանակ վտանգավորության I – IV դասերին պատկանող արդյունաբերական թափոններ չեն առաջանում:

Տուրբինային և կոմպրեսորային յուղերի թափոններ Կայանում չեն առաջանում: Կոմպրեսորներում բարձր ճնշման պայմաններում տեղի է ունենում նշված յուղերի գոլորշիացում: Գոլորշիացած յուղերը որսվում են սեպարատորներում և ետ վերադարձվում գործընթաց: Պարբերաբար իրականացվում է օգտագործվող յուղի որակի վերահսկում: Անհրաժեշտության դեպքում ավելացվում է թարմ յուղ: Նշված գործողությունները կատարվում են համապատասխան լիզինգենգիա ունեցող մասնագիտացված ընկերությունների կողմից:

Կենցաղային թափոնները 60 – 64 տ/տարի քանակով սանիտարական ծառայությունների հետ պայմանագրի հիման վրա նախատեսվում է տեղափոխել Նուբարաշենի աղբավայրը: Թափոնը համապատասխանում է «Կազմակերպությունների կենցաղային տարածքներից առաջացած չտեսակավորված աղբ (բացառությամբ խոշոր եզրաչափերի)» թափոնատեսակին, դասիչ՝ 9120040001004:

5.4 Սոցիալական ազդեցությունը

Սոցիալական պայմանների կանխատեսվող փոփոխությունները:

Համակցված ցիկլով շոգեգազային էներգաբլոկի աշխատանքի արդյունքում կառաջանան արտանետումներ, թափոններ, աղմուկ, կիրականացվեն տրանսպորտային բեռնատեղափոխումներ, որոնք որոշակի սոցիալական ազդեցություն կունենան:

Սոցիալական ազդեցության հիմնական ուղղություններն են՝

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

Օգուտների և վնասների վերլուծություն

Ինչպես նշվել է վնասակար նյութերի արտանետումները և աղմուկի մակարդակը չեն գերազանցում սանիտարական նորմերը, իսկ վտանգավոր թափոններ ընդհանրապես չեն առաջանում: Ուստի բնակչության առողջության վրա բացասական ազդեցություն չի լինի:

Արտադրական շինությունները և ենթակառուցյունները տեղաբաշխվելու են բնակելի թաղամասերից հեռու և տեսանելի պատկերների փոփոխությունն նույնպես չի լինի: Բնառեսուրսներից նախատեսվում է օգտագործել.

- բնական գազ,
- ջուր,
- մթնոլորտային օդ:

Նախատեսվող քանակները բերված են սույն հաշվետվության համապատասխան բաժիններում:

Տրանսպորտային տեղաշարժը հիմնականում կապված է լինելու անձնակազմի տեղափոխման հետ:

Ներգրավվող աշխատակիցների աշխատավարձը հանրապետությունում ընդունված միջին վարձատրությունից բարձր է: Մա թույլ է տալիս ապահովել զբաղվածություն, բարելավել աշխատակիցների ընտանիքների սոցիալական պայմանները:

Ջուգահեռաբար ստեղծվում են սպասարկող ծառայություններ, ինչը նույնպես կաջակցի ընդհանուր կենսամակարդակի բարձրացմանը:

Համայնքներում կբարելավվի սպասարկման ոլորտը, աղբահանությունը և այլն:

5.5 Կայանի փակում

Կայանի փակման ժամանակ բնապահպանական ռիսկերը կապված են Կայանում առկա ռեզերվների հավաքման և տեղափոխման, ինչպես նաև սարքավորումների ապամոնտաժման, քանդման և տեղափոխման հետ:

Փակման գործընթացի հիմնական բնապահպանական ռիսկերն են.

- ռեզերվները հանդիսանում են քիմիական նյութեր, որոնց հետ աշխատանքը պահանջում է մասնագիտական պատրաստվածություն և խստորեն պահպանել աշխատանքի անվտանգության կանոնները,
- քանդման աշխատանքների ընթացքում առաջանում են փոշու արտանետումներ և շինարարական թափոններ,
- մետաղական կոնստուկցիաների ապամոնտաժման և սարքերի ու սարքավորումների կտրտման ժամանակ առաջանում են մետաղների և այլ նյութերի թափոններ,

- շինարարական տեխնիկայի շահագործման ժամանակ բարձրանում է աղմուկի մակարդակը և առաջանում են վառելիքի այրման արգասիքների արտանետումներ:

5.6 Կումուլյատիվ (հավաքական) ազդեցություն

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

Տեխնածին ազդեցության տեսակետից նախատեսվող էներգաբլոկի շրջանում հիմնական աղտոտման աղբյուր է հանդիսանում «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ գործող էներգաբլոկը:

Ինչպես ցույց է տրվել սույն հաշվետվությունում ներկայացված գնահատումը, «Արմփատեր» ՓԲԸ-ի և «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ-ի ՋԷԿ-երի հիմնական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա պայմանավորված է բնական գազի այրման ժամանակ առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումներով:

«Արմփատեր» ՓԲԸ-ի Կայանի ներդրումը տարածքի աղտոտվածության մեջ և համապատասխան կումուլյատիվ ազդեցությունը ներկայացված են ստորև՝ երկու ՋԷԿ-երի արտանետումների քանակների և գետնամերձ կոնցենտրացիաների արժեքների տեսքով:

Աղյուսակ 5.6. ՋԷԿ-երի արտանետումները և գետնամերձ կոնցենտրացիաները

| № | Աղտոտող նյութեր | Վնասակար նյութերի արտանետումները, տ/տարի | | | Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիաները ՍԹԿ մասով | | |
|---|------------------|--|----------------|------------|---|----------------|------------|
| | | «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ | «Արմփատեր» ՓԲԸ | Գումարային | «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ | «Արմփատեր» ՓԲԸ | Գումարային |
| 1 | Ազոտի երկօքսիդ | 344.0 | 415.5 | 759.5 | 0.076 | 0.2306 | 0.3066 |
| 2 | Ածխածնի մոնօքսիդ | ⁻¹⁰ | 277.0 | 277.0 | - | 0.0043 | 0.0043 |

¹⁰ Գործող և նախատեսվող ջերմաէլեկտրակայանների արտանետումների ցանկի տարբերությունները բացատրվում են հաշվարկման տարբեր մեթոդակարգերի կիրառմամբ:

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----|-----|---|---------|---------|
| 3 | Մահմանային աժխաջրաձիններ (ՅՕՄ) | - | 9.0 | 9.0 | - | 0.00069 | 0.00069 |
| 4 | Պինդ մասնիկներ (մոխիր) | - | 6.1 | 6.1 | - | 0.0095 | 0.0095 |

Ինչպես երևում է 5.6 աղյուսակից գետնամերձ կոնցենտրացիաների գումարները չեն գերազանցում ՍԹԿ արժեքները:

6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

6.1 Ընդհանուր դրույթներ

Կայանն 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՝

$$ՎՏ = ՀԱԳ + ՋԱԳ + ՕԱԳ ,$$

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:

- ՋԱԳ-ը ջրային ռեսուրսների վրա տնտեսական գործունեության ուղղակի և անուղղակի ազդեցության հետևանքով պատճառված վնասի ազդեցության արժեքային գնահատումն է, որը հաշվարկում 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 դա շրջակա միջավայրին հասցված վնասի վերացման համար անհրաժեշտ միջոցառումների արժեքն է արտահայտած 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՝

$U = \tau_q \Phi_g \sum V_i P_i$, որտեղ

U – ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամերով,

τ_q –ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, համաձայն նշված կարգի 9-րդ աղյուսակի արտադրական հրապարակների համար ընդունվում է՝ 4:

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

$\Phi_g = 1000$ դրամ:

Վ_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 կամ անօրգանական փոշի շինարարական աշխատանքների) համար ընդունվում է՝ 10.0:

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

Ք_i գործակիցը որոշվում է 2-րդ բանաձևով՝

$$\text{Ք}_i = q (3 S_{U_i} - 2 U_{\text{Թ}U_i}), S_{U_i} > U_{\text{Թ}U_i} (2)$$

որտեղ՝

U_ԹU_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 Ք_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:

$$U = \sum q_i \Phi_i \sum \text{Վ}_i \text{Ք}_i = 4 \times 1000 \times (12.5 \times 415.5 + 1 \times 277 + 3.16 \times 9.0 + 10 \times 6.1) = 22240760$$

դրամ/տարի:

6.3 Ջրային ռեսուրսներ

«Արմփատեր» ՓԲԸ ջերմաէլեկտրակայանի շահագործման ժամանակ անմիջապես ջրային ռեսուրսներ կեղտաջրեր չեն թափվելու: Բոլոր արտահոսքերը միացվելու են «Երևանի ՋԷԿ» ՓԲԸ կոյուղու համակարգ: Համապատասխանաբար տնտեսական վնաս չի հաշվարկվում:

6.4 Հողածածկ

«Արմփատեր» ՓԲԸ ջերմաէլեկտրակայանի կառուցվել է արտադրական տարածքում և նոր հողածածկ տարածքներ չեն օգտագործելու, համապատասխանաբար տնտեսական վնաս չի հաշվարկվում:

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

«Արմփատեր» ՓԲԸ համակցված շոգեգազային ցիկլով 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 Մշտադիտարկումների ծրագրի մեջ, որը ներկայացված է 8-րդ գլխում:

7.1 Ռիսկերի գնահատում

Ներկայացվող գործունեության իրականացման ժամանակ բնապահպանական ռիսկերը հիմնականում կապված են՝

- շահագործման փուլում գազի այրման արդյունքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումների,
- հովացման համակարգերում օգտագործվող ջրային ռեսուրսների ծախսի և դրանց լրասնուցման,
- սարքավորումների շահագործման արդյունքում առաջացող աղմուկի մակարդակի հետ,
- տրանսֆորմատորային յուղի վթարային արտահոսքի 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՝

- որպես հոսանքի գեներացիայի սարքավորում օգտագործել Siemens AG ընկերության առաջադեմ տեխնոլոգիական լուծումներով էներգաարդյունավետ և ցածր արտանետումներ ունեցող շոգեգազատուրբինային սարքավորում,
- 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 ադտոտվածության մոնիթորինգի ծրագիր:

7.3 Ջրային ռեսուրսներ

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

- ջրային հոսքերի հիմնական հանգույցները համալրել ջրաչափերով,
- հովացման համակարգը կազմակերպել փակ՝ ջրի շրջանառու ցիկլով,
- ջրի 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,
- ջերմաէլեկտրակայանի տարածքի տարբեր մասերում տեղադրել աղբի հավաքման տարողությունները,
- գործող տրանսֆորմատորը կահավորված է յուղի վթարային արտահոսքի հավաքման բետոնապատ ավազանով:

7.5. Կանաչապատում

2019 թվականի ՇՄԱԳ հաշվետվության կազմում նախատեսվում էր կանաչապատել տարածքի եզրամասերը: Ելնելով այդ պահանջից «Արմփատեր» ՓԲԸ ձեռնարկել է կանաչապատման աշխատանքներ, որոնց շրջանակներում 7000 ք.մ. տարածքի վրա կազմակերպվել է սիզամարգ, տնկվել են 100 հատ բարբարիսի թուփ, 30 բարդի ծառ, 20 հատ սամշիտ, 13 հատ ասեղնատերև ծառատեսակներ: Ներկա փուլում կազմակերպվում են խնամքի աշխատանքներ, որոշ ծառատեսակներ չորացել են և նախատեսվում դրանք փոխարինել: Թփերի կաշունությունը գործնականում 100 տոկոս է կազմում:

7.6. 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:

7.7. 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 դրանք 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 ՋԷԿ-ի 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 5.1 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 կհոսանքազրկվեն 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, հոսանքազրկվում 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:

7.8. Սոցիալական ազդեցության մեղման միջոցառումներ

Ջերմաէլեկտրակայանի շահագործումն իրականացնում են շուրջ 40 աշխատակից, որոնք հիմնականում համալրված են տեղական համայնքների բնակիչներից: Սրա շնորհիվ 40 ընտանիքների համար ապահովվում է բավականին բարձր կենսամակարդակ:

Բացի դա նաև մի շարք աշխատանքներ պայմանագրային հիմունքներով պատվիրված է տեղական կազմակերպությունների, դրանով իսկ լուծելով ևս լրացուցիչ մոտ 20 աշխատակցի մշտական զբաղվածության խնդիր:

«Արմփատուեր» ընկերությունը կմասնակցի Երևան համայնքի, ինչպես նաև Այնթապի և Նոր Խարբերդի տարեկան սոցիալ-տնտեսական ծրագրերի մշակման և հետագայում իրագործման գործընթացին: Ընկերությունը նախատեսում է նաև սեփական միջոցների հաշվին իրականացնել բնապահպանական և սոցիալական միջոցառումներ, մասնավորապես մասնակցել ընտրված նախադպրոցական կամ այլ ուսումնական հաստատությունների վերանորոգման աշխատանքներին,

բարեկարգման և կանաչապատման միջոցառումներին: Այս ծրագրերի ծավալները կախված կլինեն ընկերության աշխատանքի արդյունավետությունից և բոլոր դեպքերում կհամաձայնեցվեն համայնքներ հետ:

Նախատեսված է պարբերաբար հանդիպել ազդակիր համայնքերի պաշտոնատար անձանց և բնակիչների հետ, ներկայացնել իրականացվող գործողությունները, պարզաբանել դրանց բնապահպանական և սոցիալական ռիսկերը և օգուտները:

Էլեկտրակայանի շահագործման փուլի համար կմշակվի արտակարգ իրավիճակներում պատրաստվածության և արձագանքման պլան հիմնված ռիսկերի գնահատման ու վտանգների բացահայտման ուսումնասիրության վրա: Ազդակիր համայնքերի պաշտոնատար անձանց ու բնակիչների հետ հանդիպումների ժամանակ կներկայացվեն արտակարգ իրավիճակներում պատրաստվածության և արձագանքման պլանը, ինչպես նաև համայնքի բնակիչների կողմից ներկայացված բողոքների առաջարկությունների լուծման ընթացակարգը:

8. ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

8.1 Մշտադիտարկումների նպատակը

«Արմփատեր» ՓԲԸ համակցված շոգեգազային ցիկլով էլեկտրակայանի արտադրական հրապարակում, արտանետման խողովակում և հարակից տարածքներում մշտադիտարկումների իրականացումը հնարավորություն կտա ստեղծել տեղեկատվական հենք՝ հսկելու համար կայանի գործունեության հետագա շարունակական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա՝ աղետների կանխման և կանխարգելման միջոցառումների մշակման և իրականացման համար:

Մշտադիտարկումների իրականացման հիմնական նպատակն է ստեղծել տեղեկատվություն միջավայրի փոփոխությունների մասին:

8.2 Դիտակետերի տեղադրումը և մշտադիտարկումների հաճախականությունը

8.2.1. Արտադրական սարքավորումներ

Արտանետումների շարունակական մշտադիտարկման համակարգ (ԱՇՄՀ) է տեղադրված էլեկտրակայանի ծխնելույզի վրա:

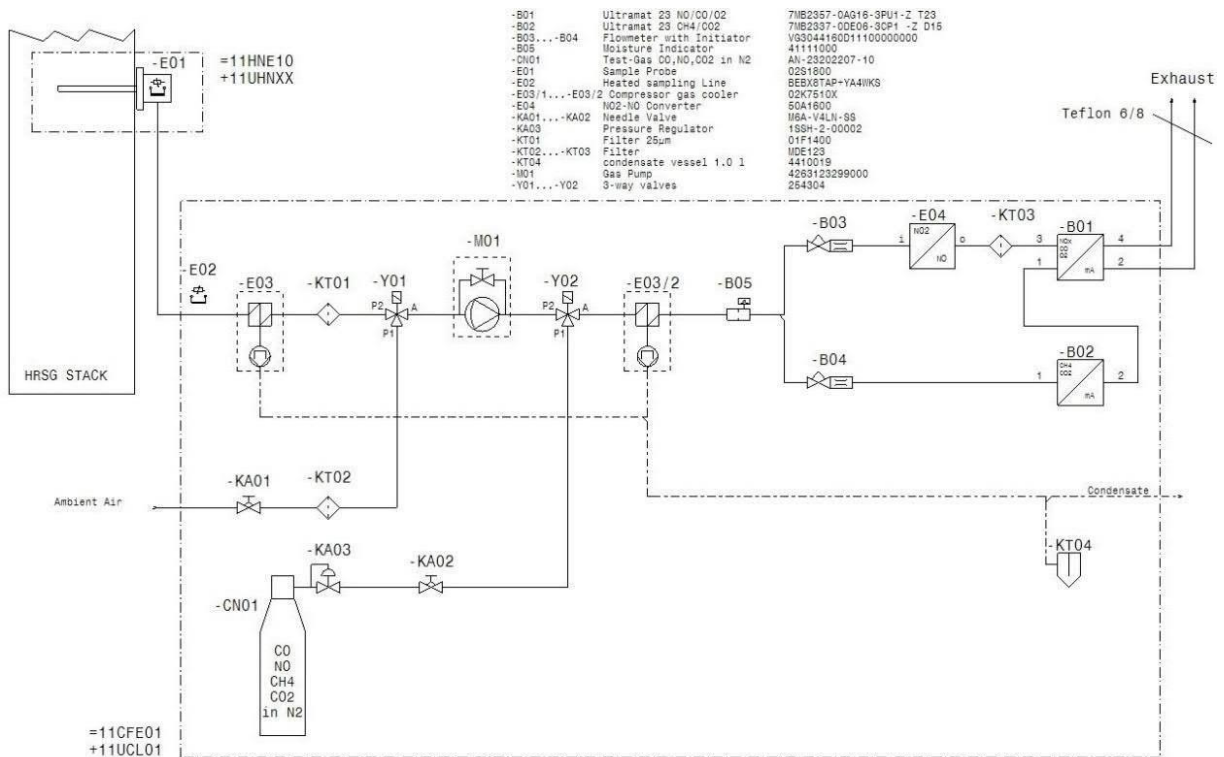
Այս համակարգը շարունակաբար վերահսկում է արտանետվող գազերում աղտոտիչների մակարդակները, որոնք են՝ NOx, CO, CH4, CO2 և O2-ի փոփոխվող կոնցենտրացիաները: Ըստ էության, համակարգը կատարում է հետևյալ գործողությունները.

- Նմուշառում
- Օդորակում
- Հետազոտում/անալիզ
- Արտանետումների տվյալների գնահատում

Արտանետվող գազերի նմուշառումն իրականացվում է ջեռուցվող զոնդերի և տաքացվող նմուշառման գծերի (ճկուն խողովակների) միջոցով: Կապակցված սարքավորումների հիմնական մասը գտնվում է հետազոտման խցից դուրս: Խցիկում նմուշառված գազը նախ օդորակվում է (չորացում, ջերմաստիճանի իջեցում, մասնիկներից մաքրում և այլն): Այդ նպատակով այն անցնում է համապատասխան գտիչներով՝ փոշու մասնիկները հեռացնելու համար, և ջերմափոխանակիչներով (գազի հովացուցիչով)՝ խոնավությունը խտացնելու համար: Նախքան NO-ի անալիզը, ջերմային կատալիտիկ փոխարկիչի միջոցով NO2 բաղադրիչները լրացուցիչ իջեցվում են մինչև NO: Այսպիսով, մոնիթորինգի համակարգի կողմից NO-ի և NO2-ի (= NOx) ընդհանուր գումարը հաշվարկվում է, որպես NO:

Կայանի շահագործման ռեժիմից կախված Ջերմավերականգնիչ շոգեգեներատորի (HRSG) ծխնելույզում տեղադրված են ավտոմատ փոխարկումով նմուշառման սարքեր:

Անթափանցիկության չափիչը ինչպես նաև ճնշման և ջերմաստիճանի տվիչները տեղադրված են անմիջապես ծխնելույզում: Չափումն ավտոմատ կերպով անջատվում և միանում է գազատուրբինի շահագործումով պայմանավորված:



Համակարգը ամբողջությամբ ավտոմատացված է: Չափված տվյալները և որոշակի կարգավիճակի ազդանշանները փոխանցվում են T3000-ին և արտանետումների գնահատման համակարգչին (EMI-PC): Ամբողջ գործընթացը վերահսկվում և կառավարվում է ծրագրավորվող տրամաբանական կարգավորիչով (SIMATIC S7-1200): Օպերատորի աշխատանքը պարզեցնելու համար ինտեգրված է տեքստային էկրան (օպերատորի վահանակ), որը ցույց է տալիս համակարգի առկա վիճակը և հեշտացնում է անսարքությունների վերացումը:

8.2.2. Ֆունային աղտոտվածություն

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

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

Մշտադիտարկումների իրականացման դիտակետեր նախատեսվում է տեղադրել ծխնելույզի տակ և ցանկապատից դուրս՝ օդային ավազանի որակի փոփոխությունները գնահատելու նպատակով:

Մշտադիտարկումների ձևը՝ տեղագնություն և գրառումներ, նմուշառում և անալիզներ:

Աղյուսակ 8.1. Մշտադիտարկումների ծրագիր

| Հսկվող միջավայրը | Նմուշառման վայրը | Չափվող պարամետրերը | Չափման եղանակը | Պատասխանատուն | Կատարման ժամկետը կամ հաճախականությունը |
|------------------|--|---|-----------------------|---------------------------|--|
| Ծխագազեր | Ծխնելույզ | NO _x , CO, CH ₄ , CO ₂ և O ₂ | Ավտոմատ անալիզատորներ | ԶԷԿ-ի անձնակազմ | Մշտական |
| Օդային ավազան | Ծխնելույզի մերձակայքում (подфакельные) | CO, NO _x | պասիվ նմուշառում | Մերտիֆիկացված լաբորատորիա | Եռամսյակային |
| Օդային ավազան | Ցանկապատից դուրս | CO, NO _x | պասիվ նմուշառում | Մերտիֆիկացված լաբորատորիա | Եռամսյակային |
| Աղմուկ | Զեկ-ի տարածքում կոմպրեսորների տեղամասի հարևանությամբ | Աղմուկի մակարդակ | Շարժական աղմկաչափ | ԶԷԿ-ի անձնակազմ | Ըստ պահանջի |

Բնապահպանական կառավարման պլան

| <i>Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի</i> | <i>Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները</i> | <i>Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները</i> | <i>Միջոցառումների պատասխանատուն</i> | <i>Միջոցառումների ծախսերը, հազ.դրամ</i> |
|--|---|--|---|--|
| <i>Կայանի շահագործման փուլ</i> | | | | |
| Ջերմաէլեկտրակայանի շահագործում | <p>ա/ Մթնոլորտային օդի աղտոտում</p> <p>բ/Թափոնների կառավարում</p> | <p>Գազատուրբինային սարքավորման շահագործման ընթացքում վերահսկել տեխնոլոգիական հանգույցում և ծխագազային համակարգում ավտոմատ չափման սարքերի ցուցմունքները, ինչը թույլ կտա վերահսկել ջերմային պրոցեսները և ծխագազերում ազոտի երկօքսիդի և ածխածնի մոնօքսիդի պարունակությունը</p> <p>Կազմակերպել արտադրական և մերձակա տարածքների մոնիթորինգ ըստ սույն հաշվետվության 8.1 աղյուսակում բերված մոնիթորինգի ծրագրի</p> <p>Արտադրական տարածքի տարբեր մասերում և վարչական շենքում տեղադրել աղբամաններ</p> <p>Ապահովել կենցաղային աղբի կանոնավոր տեղափոխում համապատասխան աղբավայր</p> <p>Տրանսֆորմատորային հանգույցը ապահովված է վթարային տակդիրով, որը կապահովի ամբողջ թափված յուղի ծավալի հավաքումը, իսկ պլանային գտումը և յուղի փոխումը կիրականացվի լիցենզավորված ընկերության կողմից:</p> | <p>“Ռենկո” ընկերությունների խումբ, “Արմփաուեր” ՓԲԸ, սերտիֆիկացված լաբորատորիա</p> <p>“Արմփաուեր” ՓԲԸ</p> <p>սանիտարական ծառայություն</p> <p>“Արմփաուեր” ՓԲԸ</p> | <p>Ներդրումային կապիտալ ծախսեր</p> <p>1200.0 /տարեկան/</p> <p>Շահագործման ծախսեր</p> |

| <i>Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի</i> | <i>Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները</i> | <i>Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները</i> | <i>Միջոցառումների պատասխանատուն</i> | <i>Միջոցառումների ծախսերը, հազ.դրամ</i> |
|--|---|---|---|---|
| | <p>գ/ Աղմուկ</p> <p>դ/ ջրային ռեսուրսների աղտոտում</p> <p>զ/ Աշխատանքի անվտանգություն, աշխատանքային պայմաններ</p> | <p>Ապահովել կոմպրեսորների շարժիչների համար ծածկ, աղմուկի մակարդակը նվազեցնելու համար</p> <p>Պարբերաբար ստուգել և անհրաժեշտության դեպքում կարգաբերել պոմպերի շարժիչները</p> <p>Կազմակերպել արտադրական տարածքների աղմուկի չափումներ ըստ սույն հաշվետվության 8.1 աղյուսակում բերված մոնիթորինգի ծրագրի</p> <p>Վերահսկել արտահոսքերի տեղաշարժը և հավաքումը,</p> <p>Ապահովել արտադրական արտահոսքերի ջրավազանում չեզոքացման հանգույցի անխափան աշխատանքը</p> <p>Վերահսկել անձրևաջրերի ավազանի աշխատանքը սելավների ժամանակ</p> <p>Պարբերաբար ստուգաչափել արտահոսքի ավազանի pH անալիզատորը</p> <p>Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ:</p> | <p>“Արմփաուեր” ՓԲԸ</p> <p>“Արմփաուեր” ՓԲԸ</p> <p>“Արմփաուեր” ՓԲԸ</p> <p>“Արմփաուեր” ՓԲԸ</p> | <p>8000</p> <p>Շահագործման ծախսեր</p> <p>Շահագործման ծախսեր</p> |

| <i>Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի</i> | <i>Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները</i> | <i>Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները</i> | <i>Միջոցառումների պատասխանատուն</i> | <i>Միջոցառումների ծախսերը, հազ.դրամ</i> |
|--|---|--|---|---|
| | դ/ Սոցիալական ասպեկտներ | <p>Ջերմաէլեկտրակայանի տարածքում պետք է լինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ :</p> <p>Աշխատակազմը պետք է ապահովվի արտահագուստով և անձնական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:</p> <p>Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:</p> <p>Ջերմաէլեկտրակայանի տարածքում պետք է լինեն հրդեհային անվտանգության պարագաներ՝ կրակմարիչներ, բահեր, ձայնային և լուսային ահազանգման ավտոմատ սարքեր</p> <p>Բարձր լարման տեղամասերում պետք է տեղադրվեն նախազգուշացնող վահանակներ</p> <p>Պարբերաբար կազմակերպել հանդիպումներ ազդակիր համայքների ղեկավարների և բնակիչների հետ</p> | <p>“Արմփաուեր” ՓԲԸ</p> <p>“Արմփաուեր” ՓԲԸ</p> | <p>Շահագործման ծախսեր</p> <p>Շահագործման ծախսեր</p> <p>Շահագործման ծախսեր</p> <p>Շահագործման ծախսեր</p> |

| <i>Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի</i> | <i>Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները</i> | <i>Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները</i> | <i>Միջոցառումների պատասխանատուն</i> | <i>Միջոցառումների ծախսերը, հազ.դրամ</i> |
|--|---|--|---------------------------------------|---|
| | | Ծանուցել ազդակիր բնակիչներին բոլոր հիմնական միջոցառումների մասին | | |
| <i>Ջերմաէլեկտրակայանի փակում</i> | | | | |
| Ջերմաէլեկտրակայանի աշխատանքների ավարտ, շինությունների և սարքավորումների ապամոնտաժում և քանդում | Շրջակա միջավայրի աղտոտում և աղբոտում | <p>Մինչև ջերմաէլեկտրակայանի աշխատանքների ավարտը կազմել և Երևանի քաղաքապետարանի հետ համաձայնեցնել փակման միջոցառումների ծրագիր</p> <p>Գույքագրել առկա նյութերը և ռեակտիվները և տեղափոխել դրանք համապատասխան լիցենզավորված ընկերությունները պահեստներ</p> <p>Շինությունների և սարքավորումների ապամոնտաժումը և քանդումը կազմակերպել մասնագիտացված կազմակերպությունների մասնակցությամբ</p> <p>Տարածքը բարեկարգել և կանաչապատել</p> | «Արմփաուեր» ՓԲԸ, Երևանի քաղաքապետարան | 20000.0 Ըստ փակման միջոցառումների ծրագրի նախահաշվի |

Ընդամենը բնապահպանական միջոցառումների ծախսերը կկազմեն՝ 9200.0 հազ.դրամ շահագործման փուլում, 20000 հազ.դրամ՝ փակման փուլում:

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. Долгосрочное прогнозирование уровня и возможных отрицательных последствий загрязнения атмосферы, Обнинск 1984г.
6. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. ГК СССР по гидрометеорологии
7. 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
8. “Երևանի ՋԷԿ” ՓԲԸ համակցված ցիկլով էներգաբլոկի վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ) նորմատիվների նախագիծ. Երևան. 2015

Հավելված 1. Գետնամերձ կոնցենտրացիաների հաշվարկի արդյունքները

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

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

Средняя скорость ветра = 1.5 м/с

Температура летняя = 32.4 град.С

Температура зимняя = -3.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван-26.

Объект :0001 ООО Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53
 Примесь :0301 - Азота диоксид
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Реж | Тип | H1 | H2 | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Код |
|--------|-------|---------|-------|------|----|-----|------|-------|-------|------|------|-----|----|-----|----|-----|
| Выброс | RoГВС | | | | | | | | | | | | | | | |
| <Об-П> | <Ис> | ~ | ~ | ~м | ~м | ~м | ~м/с | ~м3/с | градС | ~м | ~м | ~м | ~м | гр. | ~ | ~ |
| 000101 | 0001 | 1 | T | 65.0 | | 6.0 | 6.09 | 172.2 | 96.0 | 2389 | 1241 | | | | | 1.0 |
| 1.000 | 1 | 16.1700 | 1.290 | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 ООО Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|-------------------------------|-------------|-------|-----------|------------------------|--------------------|-------------|---------------|
| Номер | Код | Режим | M | Тип | См | Um | Хм |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1 | 000101 0001 | 1 | 16.170000 | T | 0.159529 | 3.98 | 1088.8 |
| Суммарный Mq = 16.170000 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | | 0.159529 долей ПДК | | |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.98 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 ООО Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код загр вещества | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0301 | 0.0270000 | 0.0270000 | 0.0270000 | 0.0270000 | 0.0270000 |
| | 0.1350000 | 0.1350000 | 0.1350000 | 0.1350000 | 0.1350000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :096 Ереван.
 Объект :0001 ООО Армпауер.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53
 Примесь :0301 - Азота диоксид
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2398, Y= 1441
 размеры: длина (по X)= 4913, ширина (по Y)= 2890, шаг сетки= 289
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~|

 y= 2886 : Y-строка 1 Сmax= 0.219 долей ПДК (x= 2253.5; напр.ветра=175)

x= -59 : 231: 520: 809: 1098: 1387: 1676: 1965: 2254: 2543: 2832: 3121: 3410: 3699:
 3988: 4277:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
----:-----:
Qc : 0.193: 0.197: 0.201: 0.205: 0.209: 0.213: 0.216: 0.218: 0.219: 0.219: 0.218: 0.216: 0.213: 0.209:
0.205: 0.201:
Cc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042:
0.041: 0.040:
Cф : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
0.135: 0.135:
Cф` : 0.097: 0.094: 0.091: 0.088: 0.085: 0.083: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.083: 0.086:
0.088: 0.091:
Cди: 0.096: 0.103: 0.110: 0.117: 0.124: 0.130: 0.134: 0.138: 0.140: 0.140: 0.138: 0.134: 0.129: 0.123:
0.117: 0.110:
Фоп: 124 : 127 : 131 : 136 : 142 : 149 : 157 : 166 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 :
224 : 229 :
Uоп: 5.17 : 5.04 : 4.88 : 4.77 : 4.70 : 4.60 : 4.55 : 4.46 : 4.45 : 4.45 : 4.47 : 4.51 : 4.60 : 4.70 :
4.78 : 4.90 :
~~~~~

```

x= 4566: 4855:

```

-----:-----:
Qc : 0.197: 0.192:
Cc : 0.039: 0.038:
Cф : 0.135: 0.135:
Cф` : 0.094: 0.097:
Cди: 0.103: 0.096:
Фоп: 233 : 236 :
Uоп: 5.03 : 5.18 :
~~~~~

```

y= 2597 : Y-строка 2 Стах= 0.225 долей ПДК (x= 2253.5; напр.ветра=174)

```

x=  -59 : 231: 520: 809: 1098: 1387: 1676: 1965: 2254: 2543: 2832: 3121: 3410: 3699:
3988: 4277:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.195: 0.200: 0.205: 0.209: 0.214: 0.218: 0.222: 0.224: 0.225: 0.225: 0.224: 0.221: 0.218: 0.214:
0.209: 0.204:
Cc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:
0.042: 0.041:
Cф : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
0.135: 0.135:
Cф` : 0.095: 0.092: 0.088: 0.085: 0.082: 0.080: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.080: 0.082:
0.086: 0.089:
Cди: 0.101: 0.108: 0.116: 0.124: 0.132: 0.138: 0.144: 0.148: 0.150: 0.150: 0.148: 0.144: 0.138: 0.131:
0.124: 0.116:
Фоп: 119 : 122 : 126 : 131 : 136 : 144 : 152 : 163 : 174 : 186 : 198 : 208 : 217 : 224 :
230 : 234 :
Uоп: 5.08 : 4.94 : 4.79 : 4.65 : 4.55 : 4.45 : 4.40 : 4.32 : 4.29 : 4.28 : 4.37 : 4.41 : 4.47 : 4.60 :
4.70 : 4.79 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 4566: 4855:
-----:-----:
Qc : 0.200: 0.195:
Cc : 0.040: 0.039:
Cф : 0.135: 0.135:
Cф` : 0.092: 0.095:
Cди: 0.108: 0.100:
Фоп: 238 : 241 :
Uоп: 4.95 : 5.09 :
~~~~~

```


y= 2019 : Y-строка 4 Стах= 0.231 долей ПДК (x= 3120.5; напр.ветра=223)

:

x= -59 : 231: 520: 809: 1098: 1387: 1676: 1965: 2254: 2543: 2832: 3121: 3410: 3699:
3988: 4277:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:
Qc : 0.199: 0.205: 0.211: 0.216: 0.222: 0.227: 0.230: 0.228: 0.224: 0.225: 0.229: 0.231: 0.227: 0.222:
0.216: 0.210:
Cc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044:
0.043: 0.042:
Cф : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
0.135: 0.135:
Cф` : 0.092: 0.088: 0.085: 0.081: 0.077: 0.074: 0.071: 0.073: 0.075: 0.075: 0.073: 0.071: 0.074: 0.077:
0.081: 0.085:
Cди: 0.107: 0.117: 0.126: 0.136: 0.145: 0.154: 0.159: 0.156: 0.149: 0.149: 0.156: 0.159: 0.153: 0.144:
0.135: 0.125:
Фоп: 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 128 : 137 : 151 : 170 : 191 : 210 : 223 : 233 : 239 :
244 : 248 :
Уоп: 4.95 : 4.78 : 4.65 : 4.49 : 4.40 : 4.27 : 3.98 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.98 : 4.27 : 4.40 :
4.50 : 4.65 :
~~~~~

-----  
x= 4566: 4855:  
-----:-----:  
Qc : 0.205: 0.199:  
Cc : 0.041: 0.040:  
Cф : 0.135: 0.135:  
Cф` : 0.089: 0.092:



Сди: 0.116: 0.107:  
Фоп: 250 : 252 :  
Uоп: 4.78 : 4.96 :  
~~~~~

y= 1730 : Y-строка 5 Стах= 0.230 долей ПДК (x= 1386.5; напр.ветра=116)

| x= | -59 | 231 | 520 | 809 | 1098 | 1387 | 1676 | 1965 | 2254 | 2543 | 2832 | 3121 | 3410 | 3699 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.201 | 0.207 | 0.213 | 0.219 | 0.225 | 0.230 | 0.228 | 0.213 | 0.196 | 0.196 | 0.214 | 0.228 | 0.230 | 0.224 |
| Cc | 0.040 | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.046 | 0.043 | 0.039 | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.046 | 0.045 |
| Cф | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.135 | 0.135 |
| Cф` | 0.091 | 0.087 | 0.083 | 0.079 | 0.075 | 0.071 | 0.073 | 0.083 | 0.095 | 0.094 | 0.082 | 0.073 | 0.072 | 0.076 |
| Сди | 0.110 | 0.120 | 0.129 | 0.140 | 0.150 | 0.159 | 0.155 | 0.130 | 0.101 | 0.102 | 0.132 | 0.156 | 0.158 | 0.149 |
| Фоп | 101 | 103 | 105 | 107 | 111 | 116 | 124 | 139 | 165 | 197 | 222 | 236 | 244 | 250 |
| Uоп | 4.89 | 4.74 | 4.60 | 4.45 | 4.30 | 4.23 | 3.97 | 3.97 | 3.97 | 3.97 | 3.97 | 3.97 | 4.23 | 4.30 |

x= 4566: 4855:

Qc : 0.206: 0.201:
Cc : 0.041: 0.040:

Cφ : 0.135: 0.135:
Cφ` : 0.087: 0.091:
Cди: 0.119: 0.109:
Φоп: 257 : 259 :
Uоп: 4.74 : 4.91 :
~~~~~

y= 1441 : Y-строка 6 Стаж= 0.231 долей ПДК (x= 3409.5; напр.ветра=259)

-----  
x= -59 : 231: 520: 809: 1098: 1387: 1676: 1965: 2254: 2543: 2832: 3121: 3410: 3699:  
3988: 4277:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:  
Qс : 0.202: 0.208: 0.214: 0.220: 0.226: 0.231: 0.221: 0.190: 0.156: 0.157: 0.193: 0.222: 0.231: 0.226:  
0.220: 0.214:  
Cс : 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.044: 0.038: 0.031: 0.031: 0.039: 0.044: 0.046: 0.045:  
0.044: 0.043:  
Cφ : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:  
0.135: 0.135:  
Cφ` : 0.091: 0.087: 0.082: 0.078: 0.074: 0.071: 0.078: 0.098: 0.121: 0.120: 0.097: 0.077: 0.071: 0.074:  
0.078: 0.083:  
Cди: 0.111: 0.121: 0.131: 0.142: 0.152: 0.159: 0.144: 0.092: 0.034: 0.037: 0.096: 0.146: 0.159: 0.152:  
0.141: 0.131:  
Φоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 106 : 115 : 146 : 217 : 246 : 255 : 259 : 261 :  
263 : 264 :  
Uоп: 4.90 : 4.77 : 4.55 : 4.41 : 4.27 : 3.98 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.99 : 4.27 :  
4.44 : 4.60 :  
~~~~~  

x= 4566: 4855:
-----:-----:

Qc : 0.207: 0.201:
Cc : 0.041: 0.040:
Cф : 0.135: 0.135:
Cф` : 0.087: 0.091:
Сди: 0.120: 0.111:
Фоп: 265 : 265 :
Uоп: 4.77 : 4.87 :
~~~~~

y= 1152 : Y-строка 7 Cmax= 0.231 долей ПДК (x= 3409.5; напр.ветра=275)  
x= -59 : 231: 520: 809: 1098: 1387: 1676: 1965: 2254: 2543: 2832: 3121: 3410: 3699:  
3988: 4277:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:-----:  
Qc : 0.202: 0.208: 0.214: 0.220: 0.227: 0.231: 0.220: 0.185: 0.145: 0.147: 0.188: 0.221: 0.231: 0.226:  
0.220: 0.214:  
Cc : 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.044: 0.037: 0.029: 0.029: 0.038: 0.044: 0.046: 0.045:  
0.044: 0.043:  
Cф : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:  
0.135: 0.135:  
Cф` : 0.090: 0.087: 0.082: 0.078: 0.074: 0.071: 0.079: 0.102: 0.128: 0.127: 0.100: 0.078: 0.071: 0.074:  
0.078: 0.083:  
Сди: 0.112: 0.121: 0.132: 0.142: 0.153: 0.159: 0.141: 0.083: 0.017: 0.020: 0.088: 0.143: 0.159: 0.152:  
0.142: 0.131:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 78 : 57 : 300 : 281 : 277 : 275 : 274 :  
273 : 273 :  
Uоп: 4.90 : 4.76 : 4.55 : 4.44 : 4.28 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.99 : 4.27 :  
4.43 : 4.55 :

x= 4566: 4855:  
-----:-----:

Qc : 0.207: 0.202:  
 Cc : 0.041: 0.040:  
 Cф : 0.135: 0.135:  
 Cф` : 0.087: 0.091:  
 Cди: 0.121: 0.111:  
 Фоп: 272 : 272 :  
 Уоп: 4.77 : 4.91 :  
 ~~~~~

y= 863 : Y-строка 8 Cmax= 0.231 долей ПДК (x= 3409.5; напр.ветра=290)

x= -59 : 231: 520: 809: 1098: 1387: 1676: 1965: 2254: 2543: 2832: 3121: 3410: 3699:
 3988: 4277:

Qc : 0.201: 0.207: 0.213: 0.219: 0.226: 0.231: 0.225: 0.204: 0.180: 0.181: 0.205: 0.226: 0.231: 0.225:
 0.219: 0.213:
 Cc : 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.045: 0.041: 0.036: 0.036: 0.041: 0.045: 0.046: 0.045:
 0.044: 0.043:
 Cф : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
 0.135: 0.135:
 Cф` : 0.091: 0.087: 0.083: 0.079: 0.075: 0.071: 0.075: 0.089: 0.105: 0.104: 0.088: 0.074: 0.071: 0.075:
 0.079: 0.083:
 Cди: 0.111: 0.120: 0.130: 0.141: 0.151: 0.159: 0.151: 0.115: 0.075: 0.077: 0.117: 0.152: 0.159: 0.150:
 0.140: 0.130:
 Фоп: 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 62 : 48 : 20 : 338 : 311 : 297 : 290 : 286 :
 283 : 281 :
 Уоп: 4.88 : 4.78 : 4.60 : 4.44 : 4.28 : 3.98 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.98 : 4.29 :
 4.45 : 4.60 :

x= 4566: 4855:

-----:-----:
Qc : 0.207: 0.201:
Cc : 0.041: 0.040:
Cф : 0.135: 0.135:
Cф` : 0.087: 0.091:
Cди: 0.120: 0.110:
Фоп: 280 : 279 :
Uоп: 4.74 : 4.89 :
~~~~~

-----  
y= 574 : Y-строка 9 Стах= 0.230 долей ПДК (x= 1675.5; напр.ветра= 47)  
-----

-----  
x= -59 : 231: 520: 809: 1098: 1387: 1676: 1965: 2254: 2543: 2832: 3121: 3410: 3699:  
3988: 4277:  
-----

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.200: 0.206: 0.211: 0.218: 0.223: 0.228: 0.230: 0.224: 0.216: 0.217: 0.225: 0.230: 0.228: 0.223:  
0.217: 0.211:  
Cc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.043: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045:  
0.043: 0.042:  
Cф : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:  
0.135: 0.135:  
Cф` : 0.092: 0.088: 0.084: 0.080: 0.076: 0.073: 0.071: 0.076: 0.081: 0.081: 0.075: 0.071: 0.073: 0.076:  
0.080: 0.084:  
Cди: 0.109: 0.118: 0.127: 0.138: 0.147: 0.156: 0.159: 0.149: 0.135: 0.136: 0.150: 0.159: 0.155: 0.147:  
0.137: 0.127:  
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 63 : 56 : 47 : 32 : 11 : 347 : 326 : 312 : 303 : 297 :  
293 : 289 :  
Uоп: 4.92 : 4.76 : 4.60 : 4.47 : 4.38 : 4.24 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 4.26 : 4.39 :  
4.48 : 4.65 :

~~~~~

```

----
x=   4566:  4855:
-----:-----:
Qc : 0.205: 0.200:
Cc : 0.041: 0.040:
Cф : 0.135: 0.135:
Cф` : 0.088: 0.092:
Cди: 0.117: 0.108:
Фоп:  287 :  285 :
Uоп:  4.77 :  4.94 :
~~~~~

```

y= 285 : Y-строка 10 Стах= 0.231 долей ПДК (x= 1964.5; напр.ветра= 24)

```

-----
x=   -59 :  231:  520:  809: 1098: 1387: 1676: 1965: 2254: 2543: 2832: 3121: 3410: 3699:
3988: 4277:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.198: 0.204: 0.209: 0.215: 0.220: 0.225: 0.229: 0.231: 0.230: 0.230: 0.231: 0.228: 0.224: 0.220:
0.214: 0.209:
Cc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044:
0.043: 0.042:
Cф : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
0.135: 0.135:
Cф` : 0.093: 0.089: 0.086: 0.082: 0.079: 0.075: 0.073: 0.071: 0.072: 0.072: 0.071: 0.073: 0.075: 0.079:
0.082: 0.086:
Cди: 0.106: 0.115: 0.124: 0.133: 0.141: 0.149: 0.156: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.156: 0.149: 0.141:
0.132: 0.123:
Фоп:  69 :  66 :  63 :  59 :  53 :  46 :  37 :  24 :  8 :  351 :  335 :  323 :  313 :  306 :
301 :  297 :

```

Uоп: 4.99 : 4.85 : 4.71 : 4.54 : 4.41 : 4.30 : 4.32 : 3.98 : 3.97 : 3.97 : 3.98 : 4.24 : 4.32 : 4.45 :
4.55 : 4.71 :

~~~~~

-----  
x= 4566: 4855:  
-----:-----:  
Qс : 0.203: 0.198:  
Cс : 0.041: 0.040:  
Cф : 0.135: 0.135:  
Cф` : 0.089: 0.093:  
Cди: 0.114: 0.105:  
Фоп: 294 : 291 :  
Uоп: 4.85 : 5.00 :  
~~~~~

y= -4 : Y-строка 11 Стах= 0.228 долей ПДК (x= 2542.5; напр.ветра=353)

-----:
x= -59 : 231: 520: 809: 1098: 1387: 1676: 1965: 2254: 2543: 2832: 3121: 3410: 3699:
3988: 4277:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.196: 0.201: 0.206: 0.211: 0.216: 0.220: 0.224: 0.226: 0.228: 0.228: 0.226: 0.223: 0.220: 0.215:
0.211: 0.206:
Cс : 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043:
0.042: 0.041:
Cф : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
0.135: 0.135:
Cф` : 0.094: 0.091: 0.088: 0.084: 0.081: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076: 0.079: 0.081:
0.085: 0.088:
Cди: 0.102: 0.110: 0.118: 0.127: 0.135: 0.142: 0.148: 0.152: 0.154: 0.154: 0.152: 0.147: 0.141: 0.134:
0.126: 0.118:

Фоп: 63 : 60 : 56 : 52 : 46 : 39 : 30 : 19 : 6 : 353 : 340 : 330 : 321 : 314 :
 308 : 303 :
 Уоп: 5.06 : 4.89 : 4.75 : 4.65 : 4.51 : 4.42 : 4.34 : 4.27 : 4.27 : 4.27 : 4.29 : 4.37 : 4.43 : 4.55 :
 4.65 : 4.76 :

~~~~~

----  
 x= 4566: 4855:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.201: 0.196:  
 Cc : 0.040: 0.039:  
 Cф : 0.135: 0.135:  
 Cф` : 0.091: 0.094:  
 Cди: 0.110: 0.102:  
 Фоп: 300 : 297 :  
 Уоп: 4.90 : 5.05 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 1964.5 м, Y= 285.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2306930 доли ПДКмр |
 | 0.0461386 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 24 град.  
 и скорости ветра 3.98 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Режим                    | Тип   | Выброс        | Вклад          | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|------|--------|--------------------------|-------|---------------|----------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис>                     | ----- | --- ---М-(Mq) | -- С[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|      |        | Фоновая концентрация Cf` |       | 0.071205      |                | 30.9     | (Вклад источников 69.1%) |                 |



```

| 1 | 000101 0001 | 1 | Т | 16.1700 | 0.159488 | 100.0 | 100.0 | 0.009863217 |
|                                     В сумме = 0.230693 100.0 |
~~~~~

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 ООО Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2398 м; Y= 1441 |
| Длина и ширина : L= 4913 м; В= 2890 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 289 м |

```

~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2306930 долей ПДКмр  
= 0.0461386 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1964.5 м

( X-столбец 8, Y-строка 10) Ум = 285.0 м

При опасном направлении ветра : 24 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.98 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 ООО Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код<br> Ди   | Реж<br>Выброс | Тип<br> RoГBC | H1    | H2  | D   | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F | КР  |
|--------------|---------------|---------------|-------|-----|-----|-------|--------|-------|------|------|-----|-----|-----|---|-----|
| <Об>~П>~<Ис> | ~             | ~             | ~м~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~  | ~м~  | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~   |
| 000101       | 0001          | 1 Т           | 65.0  |     | 6.0 | 6.09  | 172.2  | 96.0  | 2389 | 1241 |     |     |     |   | 3.0 |
| 1.000        | 0             | 0.2400000     | 1.290 |     |     |       |        |       |      |      |     |     |     |   |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 ООО Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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     | 0.240000     | T    | 0.009471           | 3.98        | 544.4         |
| Суммарный Mq =                                               |             |       | 0.240000 г/с |      |                    |             |               |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |             |       |              |      | 0.009471 долей ПДК |             |               |
| -----                                                        |             |       |              |      |                    |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |       |              |      |                    | 3.98 м/с    |               |
| -----                                                        |             |       |              |      |                    |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |             |       |              |      |                    |             |               |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 ООО Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 000 Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 000 Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 000 Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

|     |         |    |       |    |  |   |  |    |  |    |  |   |  |    |  |    |  |    |  |    |  |     |   |  |    |  |
|-----|---------|----|-------|----|--|---|--|----|--|----|--|---|--|----|--|----|--|----|--|----|--|-----|---|--|----|--|
| Код | Реж Тип | H1 |       | H2 |  | D |  | Wo |  | V1 |  | T |  | X1 |  | Y1 |  | X2 |  | Y2 |  | Alf | F |  | КР |  |
| Ди  | Выброс  |    | RoГBC |    |  |   |  |    |  |    |  |   |  |    |  |    |  |    |  |    |  |     |   |  |    |  |

---

```

<Об>~П>~<Ис>|~~~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~
~|~~|~~г/с~~~|~~~~~
000101 0001 1 Т 65.0 6.0 6.09 172.2 96.0 2389 1241 1.0
1.000 0 10.7800 1.290

```

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 ООО Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                                    |             |       |                    | Их расчетные параметры |              |           |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | Режим | М                  | Тип                    | См           | Um        | Хм          |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | ----  | -----              | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 000101 0001 | 1     | 10.780000          | Т                      | 0.004254     | 3.98      | 1088.8      |
| Суммарный Мq =                                               |             |       | 10.780000 г/с      |                        |              |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |       | 0.004254 долей ПДК |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |       |                    |                        |              | 3.98 м/с  |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |       |                    |                        |              |           |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.  
Объект :0001 ООО Армпауер.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 град.С)  
Примесь :0337 - Углерода оксид  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 23.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 3.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.  
Объект :0001 ООО Армпауер.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53  
Примесь :0337 - Углерода оксид  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.  
Объект :0001 ООО Армпауер.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53  
Примесь :0337 - Углерода оксид  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 ООО Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р 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  |
|--------|------|-----------|-------|----|-----|------|-------|------|------|------|----|----|-----|---|-----|
| 000101 | 0001 | 1 Т       | 65.0  |    | 6.0 | 6.09 | 172.2 | 96.0 | 2389 | 1241 |    |    |     |   | 1.0 |
| 1.000  | 0    | 0.3500000 | 1.290 |    |     |      |       |      |      |      |    |    |     |   |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 ООО Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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     | 0.350000     | T    | 0.000691           | 3.98        | 1088.8        |
| Суммарный Mq =                                               |             |       | 0.350000 г/с |      |                    |             |               |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |             |       |              |      | 0.000691 долей ПДК |             |               |
| -----                                                        |             |       |              |      |                    |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |       |              |      |                    | 3.98 м/с    |               |
| -----                                                        |             |       |              |      |                    |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |             |       |              |      |                    |             |               |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 ООО Армпауер.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.4 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4913x2890 с шагом 289

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.



Объект :0001 000 Армпауер.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :096 Ереван.

Объект :0001 000 Армпауер.

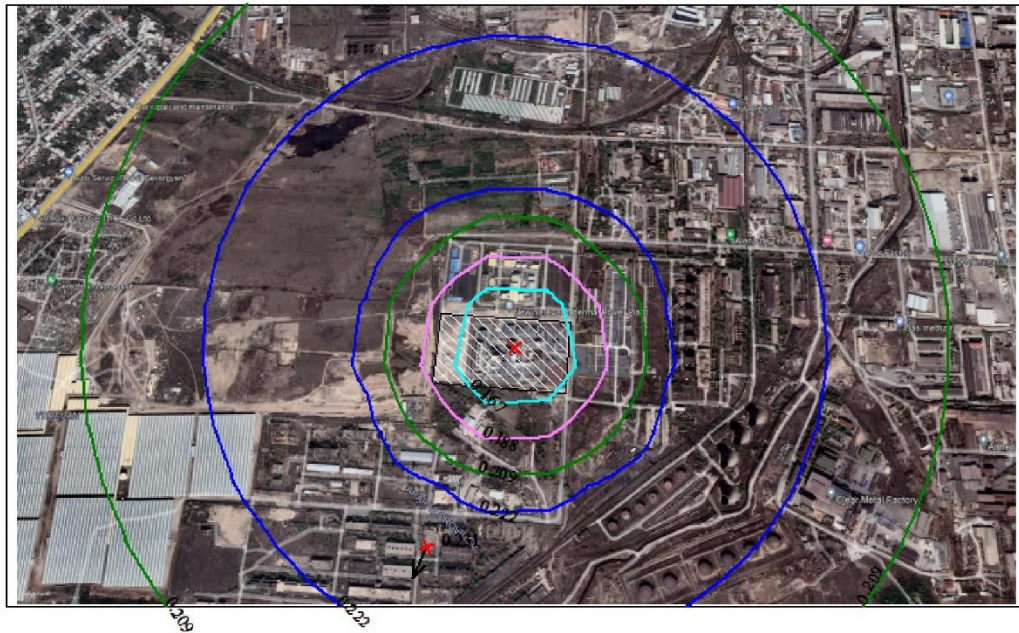
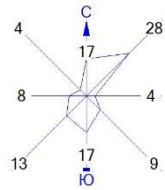
Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 20.07.2022 10:53

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

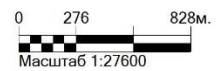
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 096 Ереван-26  
 Объект : 0001 ООО Армпауер Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:  
 [Hatched Box] Территория предприятия  
 [Red Star] Максим. значение концентрации  
 [Hatched Rectangle] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan Line] 0.167 ПДК  
 [Pink Line] 0.188 ПДК  
 [Green Line] 0.209 ПДК  
 [Blue Line] 0.222 ПДК



Макс концентрация 0.230693 ПДК достигается в точке  $x=1965$   $y=285$   
 При опасном направлении  $24^\circ$  и опасной скорости ветра 3,98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4913 м, высота 2890 м,  
 шаг расчетной сетки 289 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.