

«ՄԻՆԱՍՅԱՆ ՌԻՍԱՅԲԼԻՆԳ ԶՈՄՓԱՆԻ» ՍՊԸ

ՍՊԱՌՈՂԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԿՈՐՑՐԱԾ
ԿԱՊԱՐԵ ԿՈՒՏԱԿԻՉՆԵՐԻ ՊԱՀԵՍՏԻ ՆԱԽԱԳԻԾ

«Այուրեք Տիրմա» ՍՊԸ տնօրեն



Հ. ՆԻԿՈՂՈՍՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆ - 2017թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
1. Շրջակա միջավայրի բնութագիրը.....	3
2. Նախագծի համառոտ բնութագիրը.....	7
3. Տեխնոլոգիական գործընթացի համառոտ բնութագիրը.....	7
4. Էլեկտրոլիտի չեզոքացման եղանակները.....	8
4.1. Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կրով.....	8
4.2. Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կալցինացված սոդայով.....	9
4.3. Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կաուստիկ սոդայով.....	10
5. Անվտանգության ընդհանուր պահանջները.....	12
5.1. Անհրաժեշտ նախագուշակյալ միջոցները էլեկտրոլիտ պարունակող կուտակիչների գործածության ժամանակ.....	12
5.2. Տեղափոխման սահմանափակումները.....	13
5.3. Վթարների վերացումը էլեկտրոլիտի թափման դեպքում.....	13
6. Բանեցված կուտակիչների պահեստի շահագործման ժամանակ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը.....	14
6.1. Մթնոլորտային օդի պահպանումը աղտոտումից.....	14
6.1.1. Բաժնի մշակման ելակետային տվյալները.....	14
6.1.2. Կառուցման շրջանի ֆիզիկա-աշխարհագրական և կլիմայական պայմանների հակիրճ բնութագիրը.....	14
6.1.3. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության գոյություն ունեցող մակարդակները.....	15
6.1.4. Կազմակերպության բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդի աղտոտող աղբյուր.....	15
6.1.5. Մերձգետնյա կոնցենտրացիաների հաշվարկի բնութագիրը.....	18
6.1.6. Առաջարկություններ սահմանային թույլատրելի արտանետումների վերաբերյալ.....	19
6.1.7. Տնտեսական վնասը.....	19
6.1.8. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումները.....	20
6.2. Ջրային ավազան.....	21
6.3. Ազդեցությունը հողային ռեսուրսների վրա.....	23
Գրականության ցանկ.....	24
Հավելված.....	25
1. Կուտակիչների պահեստի գլխավոր հատակագիծը	
2. Կուտակիչների պահեստի իրադրային հատակագիծը	
3. ՀՀ Բնապահպանության նախարարություն «Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն» Հայէկոմոնիտորինգ: ՀՀ Շրջակա միջավայրի էկոլոգիական մոնիտորինգի արդյունքների մասին տեղեկանք: EIMC N 16-1/15	

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

«Մինասյան Ռիսայքլինգ Քոմփանի» ՍՊԸ-ն զբաղվելու է իրենց սպառողական հատկությունները կորցրած մեքենաների մարտկոցների հավաքմամբ, ժամանակավոր պահեստավորմամբ: Պահեստավորված մարտկոցները պարբերաբար բեռնատարներով տեղափոխվելու են Իրանի Իսլամական Հանրապետություն՝ վերամշակման:

Պահեստը գտնվում է Երևան քաղաքում, Շիրակի փողոցում, նախկին «Կարմիր բլուր» արդյունաբերական գոտում, տնաշինարարական կոմբինատի տարածքում: Պահեստները գտնվում են գոյություն ունեցող երկհարկանի շենքի առաջին հարկում:

Մարտկոցների հիմնական մասը (մոտ 90 տոկոսը) ընդունվելու է չոր վիճակում՝ առանց էլեկտրոլիտի, իսկ մնացած 10 տոկոսը՝ հնարավոր է էլեկտրոլիտի առկայությամբ:

Էլեկտրոլիտ պարունակող մարտկոցների թթվային լուծույթները նախքան կոյուղու ցանց թափելը չեզոքացվելու են:

Նախագիծը ներառում է նաև «Շրջակա միջավայրի պահպանումը» բաժինը:

Նախագծով չի նախատեսվում նոր տարածքների, բուսական շերտի խախտում:

1. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Տեղանքի կլիման [3]

Շրջանի կլիման, որտեղ գտնվում է նախագծվող օբյեկտը, ցամաքային է: Ամառը շոգ է, ձմեռը՝ ցուրտ, առանց քամիների:

Ջերմաստիճանի մինիմումը ոչ ցածր է, քան -30°C , բացարձակ մաքսիմումը հասնում է $+42^{\circ}\text{C}$:

Օդի միջին ջերմաստիճաններն ըստ ամիսների Ջվարթնոց շրջանի համար բերված են 1.1 աղյուսակում [Շինարարական կլիմատոլոգիա CHPA II-7.01-96 տվյալների համաձայն]:

Օդի միջին ջերմաստիճանը, $^{\circ}\text{C}$

Միջին ամսական ջերմաստիճանը												Աղյուսակ 1.1
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարեկան
-4.3	-2.3	5.5	12.9	17.5	21.8	26.0	25.5	20.7	13.2	6.0	-0.25	11.8

Օդի հարաբերական խոնավության բնութագիրը ըստ Երևան - «Զվարթնոց» մետեոկայանի տվյալների բերված է 1.2 աղյուսակում:

Օդի հարաբերական խոնավությունը, %

Աղյուսակ 1.2

Ամսական												Տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
80	77	66	56	58	50	46	45	50	62	75	81	62

Տեղումների բնութագիրը ըստ Երևան - «Էրեբունի» օդերևութաբանական կայանի տվյալների բերված է 1.3 աղյուսակում: Էրեբունի կայանը գտնվում է 888մ ծ.մ. բարձրության վրա: Կլիման բնութագրվում է տեղումների ցածր քանակով: Տեղումների միջին տարեկան նորման չի գերազանցում 316 մմ: Շրջակայքում գոլորշիացման էներգետիկական հնարավորությունները զգալիորեն գերազանցում են տեղումների քանակը, այդ պատճառով կլիման չոր է:

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

Տեղումների քանակը, մմ

Աղյուսակ 1.3

Տեղումների բնութագիրը	Տեղումների ամսական քանակը, մմ												Տարեկան
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Միջին քանակը	24	26	32	43	52	27	13	10	13	26	28	22	316
Առավելագույն օրական քանակը	21	23	34	29	42	31	29	26	51	35	36	28	51

Քամու նվազագույն միջին արագությունը հուլիսին, որի կրկնողությունը հասնում է 16 տոկոս, կազմում է 7.2 մ/վրկ: Քամու բացարձակ առավելագույն արագությունը 20 տարին 1 անգամ հասնում է 24 մ/վրկ: Նորմատիվ հողմաբեռնվածքը կազմում է 45 կգ/մ²:

Քամու ակտիվությունը տարածաշրջանում ըստ Երևան - «Զվարթնոց» մետեոկայանի տվյալների բերված է 1.4 աղյուսակում:

Քանու բնութագիրը

Աղյուսակ 1.4

Քանու ուղղություն	Ուղղության կրկնելիությունը ըստ ամիսների, %								
	Հու	Հու Արլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հու Արմ	Անոորր
I	<u>12</u> 2.8	<u>26</u> 3.6	<u>8</u> 2.8	<u>8</u> 3.2	<u>15</u> 3.1	<u>13</u> 2.5	<u>13</u> 3.0	<u>5</u> 3.0	80
IV	<u>10</u> 4.1	<u>25</u> 4.2	<u>10</u> 3.4	<u>14</u> 4.4	<u>18</u> 3.9	<u>9</u> 3.9	<u>9</u> 4.7	<u>5</u> 3.9	28
VII	<u>16</u> 7.2	<u>33</u> 7.1	<u>8</u> 3.5	<u>11</u> 3.2	<u>15</u> 3.0	<u>8</u> 3.2	<u>5</u> 3.4	<u>4</u> 3.9	24
X	<u>10</u> 3.4	<u>30</u> 3.5	<u>9</u> 3.0	<u>11</u> 3.2	<u>17</u> 2.9	<u>10</u> 3.1	<u>7</u> 3.9	<u>6</u> 3.4	54

Արեգակնային փայլի տևողության ճառագայթման ուժգնության բնութագիրը և ամպամած օրերի քանակը բերված են 1.5-1.7 աղյուսակներում:

Արեգակնային ճառագայթում (Երևան)

Աղյուսակ 1.5

Գումարային ճառագայթում (ուղիղ+ցրված), որը մուտք է գործում հորիզոնական մակերևույթ անամպ երկնքի դեպքում, ՄՋ/մ ²												Միջին տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
264	423	586	804	1043	1182	1068	1047	842	620	339	214	700

Արեգակնային փայլի տևողությունը (Երևան «Ագրո»)

Աղյուսակ 1.6

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

Ամպամած օրերի քանակը (Երևան «Ագրո»)

Աղյուսակ 1.7

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

Տարվա հաշվարկային կլիմայական պարամետրերը բերված են 1.8-1.9 աղյուսակներում:

Կլիմայական բնութագիրը տարվա ցուրտ ժամանակահատվածում, Երևան-Էրեբունի

Աղյուսակ 1.8

Օդի ջերմաստիճանը, °C										Ամենացուրտ ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		Մթնոլորտային տեղումներ և գրունտի սառչման խորությունը		Քամի	
ապահովվածություն				միջին ամենացուրտ ժամանակահատվածում	բացարձակ նվազագույնը	ամենացուրտ ամսվա միջին օրական ամպխտությամբ	Տևողությունը (օր) միջին ջերմաստիճանը (°C) ժամանակահատվածում, երբ միջին օրական ջերմաստիճանը ոչ ավելի է քան`								
առաջին օրվա	երկրորդ օրվա	երրորդ օրվա	չորրորդ օրվա				0	8	10	միջին ամսական	միջին ամսական ժամը 15-ին	Տեղումների քանակը նոյեմբեր-մարտ ամիսներին, մմ	գրունտների սառչման առավելագույն խորությունը, սմ	գերակշռող ուղղությունը դեկտեմբեր-փետրվար ամիսներին	արագությունները 6 ասավելագույնը ըստ ռումբերի, մ/վրկ
0.98	0.92	0.98	0.92	-3.6	-27	8.3	$\frac{70}{-2.4}$	$\frac{140}{1.0}$	$\frac{159}{1.8}$	78	68	132	60	ՀՎ	2.6

Կլիմայական պարամետրերը տարվա տաք ժամանակահատվածում, Երևան-Էրեբունի

Աղյուսակ 1.9

Օդի ջերմաստիճանը, °C					Ամենացուրտ ամսվա օդի հարաբերական խոնավությունը, %		Մթնոլորտային տեղումներ, մմ		Քամի	
ապահովվածություն		բացարձակ առավելագույնը	ամենատաք ամսվա միջին առավելագույնը	ամենատաք ամսվա միջին օրական ամպխտությամբ						
0.95	0.99				42	33	15.6	45	28	84

2. ՆԱԽԱԳԾԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Բանեցված կուտակիչների պահման համար նախագծված պահեստը գտնվում է երկհարկանի շինության առաջին հարկում:

ՀՀ Բնապահպանության նախարարի 25.12.2006թ. № 430-Ն հրամանով հաստատված Հայաստանի Հանրապետության տարածքում գոյացող արտադրության և սպառման՝ ըստ վտանգավորության դասակարգված թափոնների ցանկի, բանեցված չվնասված կապարե կուտակիչները՝ էլեկտրոլիտի պարունակությամբ դասվում են վտանգավորության 3-րդ դասին, իրենցից ներկայացնում են սպառողական հատկությունները կորցրած պատրաստի իրեր: Ծածկագիրն է՝ 92110102 13 01 3:

3. ՏԵՆՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԳՈՐԾՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Պահեստի ընդհանուր մակերեսը կազմում է 275 մ², որից 143.5 մ² էլեկտրոլիտ չպարունակող մարտկոցների համար է, իսկ 131.5 մ²՝ էլեկտրոլիտ պարունակողների: Տարածքները մեկը մյուսից մեկուսացված են միջնապատով, որը կահավորված է դռնային անցումով:

Էլեկտրոլիտ պարունակող մարտկոցների ժամանակավոր կուտակման պահեստը ապահովված է օդափոխության համակարգով:

Պահեստներում նախատեսված են դարակաշարեր, որոնց վրա տակդիրներում նախատեսվում է տեղադրել մարտկոցները:

Մարտկոցների տեղադրումը դարակաշարերի վրա և հետագայում բարձումը բեռնատարներ իրականացվում է բեռնիչով:

Դարակաշարերի քանակը էլեկտրոլիտ չպարունակող պահեստում 9 հատ է, իսկ էլեկտրոլիտ պարունակող պահեստում՝ 6 հատ: Էլեկտրոլիտ չպարունակող մարտկոցները կարող են պահեստավորվել նաև էլեկտրոլիտ պարունակող պահեստի տարածքում, սակայն հակառակը բացառվում է:

Պահեստում պահվող մարտկոցների առավելագույն քանակը կախված է նրանց չափսերից: Մեկ դարակաշարի վրա՝ կախված մարտկոցների չափսերից, կարող է տեղավորվել 24-ից մինչև 72 մարտկոց:

Սակայն առավելագույն քանակի մարտկոցների կուտակում պահեստում չի նախատեսվում: Մարտկոցների քանակի կուտակումը պահեստում պայմանավորված է տեղափոխող մեկ բեռնատարի տարողությամբ:

Էլեկտրոլիտ պարունակող պահեստի տարածքում նախատեսված է թթվային լուծույթի չեզոքացման հանգույց, որտեղից չեզոքացված լուծույթը ուղղվելու է քաղաքային կոյուղու ցանց: Չեզոքացումը իրականացվելու է հիմնային լուծույթով՝ հասցնելով արտահոսքի pH-ը 6.5-8.5 (Երևան քաղաքի աերացիայի նորմեր):

Պահեստում տեղադրվելու է 100 և ծավալով բաք-խառնիչ, որում պատրաստվելու է հիմնային լուծույթը: Հիմնային լուծույթին ավելացվելու է էլեկտրոլիտը: Չեզոքացման գործընթացը շարունակվելու է մինչև պահանջվող pH-ի ստացումը: pH-ի հսկողությունը կարելի է իրականացնել լակմուսային թղթի օգնությամբ:

Հաշվի առնելով չեզոքացման ենթակա էլեկտրոլիտի փոքր քանակները, թթվային լուծույթի ապահով դատարկման համար խառնիչի կողքին նախատեսվում է հենարան, որի վրա տեղադրվում է մարտկոցը:

Մարտկոցի խցերը բացվում են հերթականությամբ, բացվում է առաջին խուցը, որտեղից 150-200 մլ տանձիկի վրա հազգված կաթոցիկով (пипетка) լուծույթը արտաձծվում է և ավելացվում խառնիչում պատրաստված հիմնային լուծույթին: Այնուհետև խցիկը փակվում է խցանով և միայն հետո բացվում երկրորդ խցիկը:

Պահեստարանն ունի երկու ելք:

4. ԷԼԵԿՏՐՈԼԻՏԻ ՉԵԶՈՔԱՑՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ

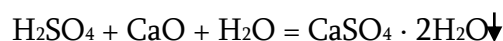
Չեզոքացումը կարելի է իրականացնել տարբեր տեսակի հիմնային լուծույթներով, որոնք կարող են պատրաստվել տարբեր աղերից: Այդ նպատակով հիմնականում օգտագործվում են հետևյալ նյութերը՝

- չհանգած կիրը (CaO),
- նատրիումի կարբոնատը (Na₂CO₃)՝ կալցինացված սոդան:
- կաուստիկ սոդան (NaOH):

4.1. Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կրով

Հաշվարկները կատարված են 100 կգ էլեկտրոլիտի համար.

Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը չհանգած կրով ընթանում է հետևյալ ռեակցիայով՝



Կրի քանակը, որն անհրաժեշտ է ձծմբական թթվի չեզոքացման համար, որոշվում է՝

$$M_{\text{կիր}} = (56 \times M_{\text{էլ}} \times C) / (98 \times P) \text{ քանաձևով, որտեղ}$$

56 - CaO-ի մոլեկուլային կշիռն է;

C - ծծմբական թթվի կշռային բաժնեմասն է, $C = 0.2$;

98 - ծծմբական թթվի մոլեկուլային կշիռն է;

P - կրում ակտիվ մասի կշռային բաժնեմասն է, $P = 0.6$;

$M_{\text{էլ}}$ - չեզոքացման ենթակա էլեկտրոլիտի քանակն է, 100 կգ:

$$M_{\text{կիր}} = (56 \times 100 \times 0.2) / (98 \times 0.6) = \mathbf{19 \text{ կգ}}$$

Առաջացած նստվածքի՝ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ -ի քանակը որոշվում է՝

$$M = 172 \times M_{\text{էլ}} \times C / 98 \text{ քանաձևով, որտեղ}$$

172 - կալցիումի սուլֆատի նստվածքի մոլեկուլային կշիռն է.

$$M = 172 \times 100 \times 0.2 / 98 = \mathbf{35.1 \text{ կգ}}$$

Նստվածքում կրի խառնուրդների քանակը որոշվում է՝

$$M_{\text{խ}} = M_{\text{կիր}} \cdot (1 - P)$$

$$M_{\text{կիր}} = 19 \text{ կգ}; \quad P = 0.6$$

$$M_{\text{խ}} = 19 \cdot (1 - 0.6) = \mathbf{7.6 \text{ կգ}}$$

Նստվածքում ջրի պարունակությունը որոշվում է՝

$$M_{\text{ջուր}} = M_{\text{էլ}} \cdot (1 - C) - M_{\text{էլ}} \cdot C \cdot 18 / 98 = M_{\text{էլ}} \cdot (1 - 1.18C) = 100 \text{ կգ} \cdot (1 - 1.18 \cdot 0.2) = \mathbf{76.4 \text{ կգ}}$$

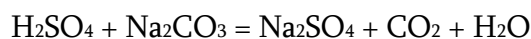
Առաջացած խոնավ նստվածքի ընդհանուր քանակը կլինի.

$$M_{\text{նստ. խոնավ}} = M + M_{\text{խ}} + M_{\text{ջուր}} = 35.1 + 7.6 + 76.4 = \mathbf{119.1 \text{ կգ}}$$

Չոր նստվածքի քանակը կազմում է 42.7 կգ:

4.2. Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կալցինացված սոդայով

Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կալցինացված սոդայով ընթանում է հետևյալ ռեակցիայով.



Na_2CO_3 -ի քանակը, որն անհրաժեշտ է ծծմբական թթվի չեզոքացման համար, որոշվում է՝

$$M_{\text{սոդա}} = (106 \times M_{\text{էլ}} \times C) / (98 \times P) \text{ քանաձևով, որտեղ}$$

106 - Na_2CO_3 -ի մոլեկուլային կշիռն է;

C - ծծմբական թթվի կշռային բաժնեմասն է, $C = 0.2$;

98 - ծծմբական թթվի մոլեկուլային կշիռն է;

P - կալցինացված սողայում ակտիվ մասի կշռային բաժնեմասն է, $P = 0.6$;

M_{t_1} - չեզոքացման ենթակա էլեկտրոլիտի քանակն է, 100 կգ:

$$M_{\text{սողա}} = (106 \times 100 \times 0.2) / (98 \times 0.6) = \underline{\underline{36.05 \text{ կգ}}}$$

Առաջացած նստվածքի՝ Na_2SO_4 -ի քանակը որոշվում է՝

$$M = 142 \times M_{t_1} \times C / 98 \text{ քանաձևով, որտեղ՝}$$

142 - նատրիումի սուլֆատի նստվածքի մոլեկուլային կշիռն է.

$$M = 142 \times 100 \times 0.2 / 98 = \underline{\underline{29 \text{ կգ}}}$$

Նստվածքում Na_2CO_3 խառնուրդների քանակը որոշվում է՝

$$M_{\text{խ}} = M_{\text{սողա}} \cdot (1 - P)$$

$$M_{\text{սողա}} = 36.05 \text{ կգ}; \quad P = 0.6$$

$$M_{\text{խ}} = 36.05 \cdot (1 - 0.6) = \underline{\underline{14.42 \text{ կգ}}}$$

Նստվածքում ջրի պարունակությունը որոշվում է՝

$$M_{\text{ջուր}} = M_{t_1} \cdot (1 - C) - M_{t_1} \cdot C \cdot 18 / 98 = M_{t_1} \cdot (1 - 1.18C) = 100 \text{ կգ} \cdot (1 - 1.18 \cdot 0.2) = \underline{\underline{76.4 \text{ կգ}}}$$

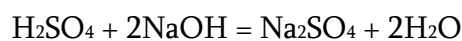
Առաջացած խոնավ նստվածքի ընդհանուր քանակը կլինի.

$$M_{\text{նստ. խոնավ}} = M + M_{\text{խ}} + M_{\text{ջուր}} = 29 + 14.42 + 76.4 = \underline{\underline{119.82 \text{ կգ}}}$$

Չոր նստվածքի քանակը կազմում է 43.42 կգ:

4.3. Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կաուստիկ սողայով

Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կաուստիկ սողայով (NaOH) ընթանում է հետևյալ ռեակցիայով.



NaOH-ի քանակը, որն անհրաժեշտ է ծծմբական թթվի չեզոքացման համար, որոշվում է՝

$$M_{\text{կ.սողա}} = (80 \times M_{t_1} \times C) / (98 \times P) \text{ քանաձևով, որտեղ՝}$$

80 - NaOH-ի մոլեկուլային կշիռն է;

C - ծծմբական թթվի կշռային բաժնեմասն է, $C = 0.2$;

98 - ծծմբական թթվի մոլեկուլային կշիռն է;

P - կալցինացված սողայում ակտիվ մասի կշռային բաժնեմասն է, $P = 0.6$;

M_{t_1} - չեզոքացման ենթակա էլեկտրոլիտի քանակն է, 100 կգ:

$$M_{\text{կ.սողա}} = (80 \times 100 \times 0.2) / (98 \times 0.6) = \underline{\underline{27.2 \text{ կգ}}}$$

Առաջացած նստվածքի՝ Na₂SO₄-ի քանակը որոշվում է՝

$$M = 80 \times M_{\text{ել}} \times C / 98$$

$$M = 80 \times 100 \times 0.2 / 98 = \mathbf{16.33 \text{ կգ}}$$

Նստվածքում NaOH խառնուրդների քանակը որոշվում է՝

$$M_{\text{խ}} = M_{\text{կ.տոդա}} \cdot (1 - P)$$

$$M_{\text{կ.տոդա}} = 27.2 \text{ կգ}; \quad P = 0.6$$

$$M_{\text{խ}} = 27.2 \cdot (1 - 0.6) = \mathbf{10.88 \text{ կգ}}$$

Նստվածքում ջրի պարունակությունը որոշվում է՝

$$M_{\text{ջուր}} = M_{\text{ել}} \cdot (1 - C) - M_{\text{ել}} \cdot C \cdot 18 / 98 = M_{\text{ել}} \cdot (1 - 1.18C) = 100 \text{ կգ} \cdot (1 - 1.18 \cdot 0.2) = \mathbf{76.4 \text{ կգ}}$$

Առաջացած խոնավ նստվածքի ընդհանուր քանակը կլինի.

$$M_{\text{նստ. խոնավ}} = M + M_{\text{խ}} + M_{\text{ջուր}} = 16.33 + 10.88 + 76.4 = \mathbf{114.5 \text{ կգ}}$$

Չոր նստվածքի քանակը կազմում է 27.21 կգ:

Էլեկտրոլիտի չեզոքացման եղանակների համեմատական բնութագիրը

Աղյուսակ 4.3.1

Էլեկտրոլիտի չեզոքացման եղանակը	Չեզոքացնող ազդանյութերի ծախսը, կգ 100կգ H ₂ SO ₄ -ի համար			Չեզոքացումից առաջացած խոնավ նստվածքի քանակը 100կգ H ₂ SO ₄ -ի չեզոքացման համար, կգ/100կգ	Չեզոքացումից առաջացած չոր նստվածքի քանակը 100կգ H ₂ SO ₄ -ի չեզոքացման համար, կգ/100կգ
	CaO	Na ₂ CO ₃	NaOH		
1	2	3	4	5	6
1. Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կրող	19	-	-	119.1	42.7
2. Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կալցիինացված սոդայով	-	36.05	-	119.82	43.42
3. Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կաուստիկ սոդայով	-	-	27.2	114.5	27.21

Ներկայացված չեզոքացման 3 եղանակներից ընկերությունը կարող է ընտրել յուրաքանչյուրը՝ կախված նյութերի արժեքից և Հանրապետության տարածքում արտադրվողներից: Երեք դեպքերում էլ ստացվող նստվածքը վտանգավոր չէ, և կենցաղային աղբ տեղափոխող ընկերության հետ համապատասխան պայմանագրի առկայության դեպքում այն կարող է տեղափոխվել աղբանոց:

Մեր կողմից առաջարկվող տարբերակն է՝ չեզոքացումը իրականացնել CaO-ով, որը համեմատաբար էժան է և արտադրվում է ՀՀ-ում:

5. ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐԸ

Էլեկտրոլիտ պարունակող բանեցված կապարե կուտակիչները բաղկացած են՝ կապարից - 53%, պլաստմասսայից - 27% և էլեկտրոլիտից (ծծմբական թթվի 25% լուծույթ) - 20%:

Ավտոմեքենաների շահագործումից առաջացած իրենց սպառողական հատկությունները կորցրած պատրաստի իրեր՝ բանեցված չվնասված կապարե կուտակիչներ՝ չձուլված էլեկտրոլիտով պատկանում են վտանգավորության 3-րդ դասին, կոդ՝ 92110102 13 01 3:

Պլաստմասսա՝ ֆիզիոլոգիական տեսակետից գրեթե անվնաս է: Քայքայումից կամ այրումից կարող են առաջանալ ֆտալատներ: Ընկնելով մարդու օրգանիզմ՝ ֆտալատների միայն աննշան մասն է ներծծվում մարսողական համակարգով: Ֆտալատները կարող են նաև չնչին չափով գրգռել մաշկը և լորձաթաղանթը:

Կապար՝ կուտակվում է օրգանիզմում՝ առաջացնելով խրոնիկ թունավորում, ազդում է նյարդային համակարգի, տարբեր օրգանների և արյան վրա:

Էլեկտրոլիտ (ծծմբական թթու)՝ առաջացնում է մաշկի այրվածքներ, շնչուղիների և լորձաթաղանթների գրգռվածություն: Ծծմբական թթվի գոլորշիները շնչելու ժամանակ դժվարանում է շնչառությունը, առաջանում է հագ, երբեմն՝ լարինգիտ, տրախեիտ, բրոնխիտ և այլն:

Էլեկտրոլիտը (ծծմբական թթվի 25% լուծույթ) օժտված է կոռոզիոն ակտիվությամբ և թափվելու դեպքում կարող է առաջացնել տարբեր մետաղական և ոչ մետաղական իրերի քայքայում:

5.1. Անհրաժեշտ նախազգուշական միջոցները էլեկտրոլիտ պարունակող կուտակիչների գործածության ժամանակ

Բանեցված կապարե կուտակիչների գործածության ժամանակ անհրաժեշտ են հետևյալ նախազգուշական միջոցառումները.

- Համապատասխան թթվակայուն արտահագուստ և ձեռնոցներ, ռեզինե երկարաճիտք կոշիկներ, պաշտպանիչ ակնոց;

- Խուսափել կուտակիչների մեխանիկական վնասվածքներից և էլեկտրոլիտի թափվելուց;
- Տարածքը, որտեղ պահվում են բանեցված կուտակիչները, պետք է ունենա օդափոխության համակարգ;
- Բանեցված կուտակիչները պետք է դրվեն հատուկ տակդիրների վրա, որը կբացառի էլեկտրոլիտի թափվելը. տակդիրի եզրերը պետք է ունենան 5 սմ-ից ոչ պակաս բարձրություն;
- Հատակը, որտեղ պահվում են բանեցված կուտակիչները, պետք է ունենա քիմիական ազդեցության նկատմամբ կայուն հատակ:

5.2. Տեղափոխման սահմանափակումները

- Բանեցված կուտակիչները պետք է բարձվեն տրանսպորտային միջոցներ զգուշությամբ՝ բացառելով նրանց մեխանիկական վնասվածքները;
- Բարձվելուց հետո բանեցված կուտակիչներն անհրաժեշտ է ամրակապել:

5.3. Վթարների վերացումը էլեկտրոլիտի թափման դեպքում

- Էլեկտրոլիտի թափվելու հետ կապված հնարավոր վթարային իրավիճակի վերացման համար անհրաժեշտ է բանեցված կուտակիչների պահման պահեստում ունենալ չեզոքացման համար անհրաժեշտ քանակի կիր, սոդա և ջուր;
- Էլեկտրոլիտի թափվելու դեպքում անհրաժեշտ է թափված էլեկտրոլիտը ծածկել փայտի խարտվածքով, այնուհետև խարտվածքը հավաքել և հեռացնել տարածքից: Վայրը, որտեղ թափվել է էլեկտրոլիտը, չեզոքացնել կրի կամ սոդայի լուծույթով, այնուհետև լվանալ ջրով և չորացնել շորով: Բոլոր աշխատանքները կատարել հատուկ ձեռնոցներով;
- Աշխատակիցները, ովքեր անմիջապես զբաղվում են էլեկտրոլիտի չեզոքացմամբ, պետք է կարողանան առաջին օգնություն ցուցաբերել տուժածին. թթվի այրվածքներ ստանալու դեպքում անհրաժեշտ է զգուշորեն կտրել հագուստը վնասված հատվածում, մշակել վնասված հատվածը ջրով, այնուհետև ծածկել սննդի սոդայի թրջոցով:

6. ԲԱՆԵՑՎԱԾ ԿՈՒՏԱԿԻՉՆԵՐԻ ՊԱՀԵՍՏԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ

6.1. Մթնոլորտային օդի պահպանումը աղտոտումից

6.1.1. Բաժնի մշակման ելակետային տվյալները

Բաժինը մշակված է՝

- ընկերության աշխատանքային նախագծի հիման վրա;
- նախագծի տեխնոլոգիական մասի հիման վրա;
- տեղանքի գլխավոր հատակագծի հիման վրա;
- կառուցման շրջանի ֆիզիկա-աշխարհագրական և կլիմայական բնութագրերի հիման վրա:

6.1.2. Կառուցման շրջանի ֆիզիկա-աշխարհագրական և կլիմայական պայմանների հակիրճ բնութագիրը

Ընկերությունը գտնվում է Երևան քաղաքում, արդյունաբերական հանգույցում, բնակելի տներից 300-400 մ հեռավորության վրա:

Տեղանքի ռելիեֆը հանգիստ է: Բարձրությունների տարբերությունները 1կմ հեռավորության վրա չեն գերազանցում 50 մ, այդ պատճառով տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը ընդունված է 1:

Մթնոլորտում աղտոտող նյութերի ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները բերված են 6.1.2.1 աղյուսակում [3]:

Մթնոլորտում աղտոտող նյութերի ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերն ու գործակիցները

Աղյուսակ 6.1.2.1

h/h	Բնութագրերի անվանումը	Մեծությունը
1	2	3
1	Մթնոլորտի շերտաբաշխումից կախված գործակիցը, A	200
2	Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը	1.0
3	Տարվա ամենաշոգ ամսվա դրսի օդի միջին ջերմաստիճանը, T, °C	25.6
4	Տարվա ամենացուրտ ամսվա դրսի օդի միջին առավելագույն ջերմաստիճանը, T, °C	-9
5	Միջին տարեկան քամիների փնջագիրը (վարդը)	
	Հյուսիս	7
	Հյուսիս-Արևելք	21
	Արևելք	10
	Հարավ-Արևելք	14
	Հարավ	16
	Հարավ-Արևմուտք	18
	Արևմուտք	9
	Հյուսիս-Արևմուտք	5
6	Քամու արագությունը, որի կրկնողության գերազանցումը կազմում է 5%, մ/վրկ	6

6.1.3. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության գոյություն ունեցող մակարդակները

Երևան քաղաքի տարածքում մթնոլորտն աղտոտող նյութերի միջին տարեկան կոնցենտրացիաների արժեքները, մգ/մ³, վերցված են ՀՀ Բնապահպանության նախարարության «Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կայքէջից [4] և բերված են աղյուսակ 6.1.3.1-ում:

Աղտոտող նյութերի միջին տարեկան կոնցենտրացիաների արժեքները

Աղյուսակ 6.1.3.1

h/h	Աղտոտող նյութերի կոդերը և անվանումները	Միջին կոնցենտրացիաների արժեքները, մգ/մ ³	ՄԹԿ-ն բնակելի գոտում, մգ/մ ³
1	002 Փոշի	0.103	0.5
2	701 Ծծմբի երկօքսիդ	0.029	0.5
3	289 Օզոն	0.007	0.16
4	200 Ազոտի երկօքսիդ	0.016	0.2

Ինչպես երևում է 6.1.3.1 աղյուսակից, մթնոլորտային օդը Երևան քաղաքի տարածքում աղտոտված չէ:

6.1.4. Կազմակերպության բնութագիրը որպես մթնոլորտային օդն աղտոտող աղբյուր

«Մինասյան Ռիսայթլինգ Քոմփանի» ՍՊ ընկերությունն իր արտադրական տարածքում իրականացնում է իրենց սպառողական հասկությունները կորցրած կապարե կուտակիչների հավաքման, պահեստավորման և էլեկտրոլիտի չեզոքացման աշխատանքներ:

Առանց էլեկտրոլիտի մարտկոցները պահեստավորվում են առանձին հարկաշարերի վրա, և պարբերաբար բեռնատարներով տեղափոխվում ԻԻՀ:

Էլեկտրոլիտներով մարտկոցների որոշակի քանակի կուտակումից հետո էլեկտրոլիտը աստիճանաբար տրվում է 100լ տարողությամբ չեզոքացման բաք:

Չեզոքացումն իրականացվում է 10 %-ոց կրաջրի լուծույթով, անընդհատ խառնման պայմաններում: Չեզոքացման գործընթացի տևողությունը որոշվում է pH-ի հսկողությամբ՝ մինչև չեզոք լուծույթի ստացումը (pH = 6.5 ÷ 8.5): Չեզոքացված լուծույթը թափվում է Երևան քաղաքի կոյուղու կոլեկտոր:

10 %-ոց կրաջրի պատրաստման և էլեկտրոլիտի չեզոքացման գործընթացներում մթնոլորտ են արտանետվում ծծմբական թթվի գոլորշիներ և չհանգած կրի փոշի (աղբյուր B1):

Չեզոքացուցչից մթնոլորտ արտանետվող ծծմբական թթվի գոլորշիների քանակի հաշվարկ
Աղյուսակ 6.1.4.1

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Չեզոքացուցչի հայելումակերեսը	F	մ ²	Նախագծային տվյալներ	0.28
2. Առավելագույն տեսակարար արտանետումը	Q	գ/(մ ² ·ժ)	Մեթոդակարգ	25.2
3. Չեզոքացուցչի աշխատաժամերը	$\frac{T}{T_1}$	$\frac{\text{ժամ}}{\text{ժամ/տարի}}$	Նախագծային տվյալներ	$\frac{1}{384}$
4. Չեզոքացուցչի ծածկման գործակիցը	K ₁	-	Նախագծային տվյալներ	0.8
5. Չեզոքացուցչի բեռնման գործակիցը	K ₂	-	Նախագծային տվյալներ	0.7
6. Մթնոլորտ արտանետվող ծծմբական թթվի գոլորշիների քանակը	Π	գ/վրկ	$\Pi = \frac{T \cdot q \cdot F \cdot K_1 \cdot K_2}{3600}$	0.0011
		տ/տարի	$\Pi = 10^{-6} \cdot T_1 \cdot q \cdot F \cdot K_1 \cdot K_2$	0.0015

Կրափոշու արտանետումների հաշվարկ

Աղյուսակ 6.1.4.2

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Չհանգած կրում փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասը	K ₁	-	Մեթոդակարգ	0.07
2. Ամբողջ փոշուց աերոզոլ անցնող փոշու բաժնեմասը	K ₂	-	Մեթոդակարգ	0.05
3. Քամու միջին արագությունը հաշվի առնող գործակից	K ₃	-	Մեթոդակարգ	1
4. Տեղադիրքը հաշվի առնող գործակից	K ₄	-	Մեթոդակարգ	1
5. Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅	-	Մեթոդակարգ	1
6. Չհանգած կրի մասնիկների մեծությունը հաշվի առնող գործակից	K ₇	-	Մեթոդակարգ	1
7. Ուղղման գործակից կախված բեռնաթափման տեսակից	K ₈	-	Մեթոդակարգ	1
8. Բեռնաթափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից	B	-	Մեթոդակարգ	0.5
9. Չհանգած կրի զանգվածը	Q	$\frac{\text{տ/տարի}}{\text{տ/ժամ}}$	Նախագծային տվյալներ	$\frac{0.24}{0.00063}$
10. Մթնոլորտ արտանետվող կրափոշու միանգամյա առավելագույն քանակը բեռնաթափման գործընթացում	M	տ/տարի	$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot Q$	0.00042
		գ/վրկ	$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot Q \cdot 10^6 / 3600$	0.00031

Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերը

Աղյուսակ 6.1.4.3

2. Ձեռնարկության, արտադրամասի անվանումը	Արտանետման աղբյուրների համարը քարտեզ-սխեմայի վրա	Արտանետումների բարձրությունը հողի մակերևույթից, H, մ	Խողովակի ելանցքի տրամագիծը	Աղբյուրից արտանետվող խառնուրդի ծավալը, մ ³ /վրկ	Խառնուրդի ջերմաստիճանը, T°C	Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայի վրա		Մաքրման սարքավորումները, անվանումը, տեսակը	Նյութերը, որոնք ենթարկվում են գազամաքրման	Միջին շահագործային մաքրման աստիճանը, %	Աղտոտող նյութերի անվանումը	գ/վրկ	տ/տարի
						X ₁	Y ₂						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Էլեկտրոլիտի չեզոքացուցիչ	B1	8.5	0.25	0.42	20	1000	1000	-	-	-	Օձմբական թթվի գոլորշիներ	0.0011	0.0015
											Կրափոշի	0.00031	0.00042

Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկը բերված է 6.1.4.1 և 6.1.4.2 աղյուսակներում [5,6]:

Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը և բնութագիրը բերված են 6.1.4.3 աղյուսակում:

Վնասակար արտանետումների վտանգավորության դասը և տարեկան քանակը բերված են 6.1.4.4 աղյուսակում:

Մթնոլորտ վնասակար արտանետումների աղբյուրների տեղաբաշխումը ցույց է տրված գլխավոր հատակագծի վրա:

Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի տարեկան քանակը

Աղյուսակ 6.1.4.4

NN	Վնասակար նյութերի անվանումը	Վտանգավորության դասը	Ս.Թ.Վ.մ.մ., մգ/մ ³	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի տարեկան քանակը, տ/տարի
1	2	3	4	5
1	Ծծմբական թթվի գոլորշիներ	2	0.3	0.0015
2	Կրափոշի	-	0.3	0.00042
	Ընդամենը			0.00192

Արտանետումների տարեկան քանակը կազմում է 0.00192 տ/տարի:

6.1.5. Մերձգետնյա կոնցենտրացիաների հաշվարկի բնութագիրը

Մթնոլորտի մերձգետնյա շերտում, համաձայն ՕՀԴ-86 կետ 5.21, ցրման հաշվարկների արագացման և պարզեցման նպատակով դիտարկվում են մթնոլորտ արտանետվող այն վնասակար նյութերը, որոնց համար

$$\frac{M}{\Sigma \Phi} > \Phi$$

$$\Phi = 0.01 \cdot \bar{H}, \bar{H} > 10 \text{ մ դեպքում,}$$

$$\Phi = 0.1, \quad \bar{H} \leq 10 \text{ մ դեպքում}$$

M - ձեռնարկության բոլոր աղբյուրներից արտանետումների գումարային մեծությունն է, գ/վրկ

\bar{H} - ձեռնարկության բոլոր աղբյուրներից միջին կշռային բարձրությունն է, մ


$$\bar{H} = \frac{5 \cdot M_{(0-10)} + 15 \cdot M_{(11-20)}}{M}$$

որտեղ՝ $M_{(0-10)}$ և $M_{(11-20)}$ - ձեռնարկության գումարային արտանետումներն են արտանետումների աղբյուրների բարձրությունների մինչև 10մ ինտերվալը ներառյալ և 11-ից 20մ, գ/վրկ:

Փ պարամետրի հաշվարկը աղտոտող նյութերի համար բերված է աղյուսակ 6.1.5.1-ում:

Փ պարամետրի հաշվարկը

Աղյուսակ 6.1.5.1

Աղտոտող նյութերի անվանումը	Արտանետումների գումարային մեծությունը M, գ/վրկ		Փ	ՄԹԿ մ.մ. բնակելի գոտու համար, մգ/մ ³	M/ՄԹԿ մ.մ.	Ծանոթություն
1	2	3	4	5	6	7
1. Ծծմբական թթվի գոլորշիներ	0.0011	8.5	0.1	0.3	0.0037	Հաշվի չի առնվում
2. Կրափոշի	0.00031	8.5	0.1	0.3	0.001	Հաշվի չի առնվում

Ինչպես երևում է աղյուսակ 6.1.5.1-ից, ծծմբական թթվի գոլորշիների և կրափոշու արտանետումների համար մթնոլորտի մերձգետնյա շերտում ցրման հաշվարկների անհրաժեշտություն չկա, հետևաբար նշված նյութերի կոնցենտրացիաները մթնոլորտի մերձգետնյա շերտում շատ չնչին են:

6.1.6. Առաջարկություններ սահմանային թույլատրելի արտանետումների վերաբերյալ

6.1.4.3 և 6.1.4.4 աղյուսակներում բերված մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ցուցանիշները կարող են հիմք հանդիսանալ պահեստի սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՄԹԱ) հաստատման համար:

6.1.7. Տնտեսական վնասը [7]

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

$$U_i = \tau_q \cdot \Phi_g \cdot \nu_i \cdot \rho_i,$$

որտեղ՝

U_i - ազդեցությունն է՝ արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով,

τ_q - աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որը վերցվում է համաձայն նշված կարգի 9 աղյուսակի,

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

$$\Phi_g = 1000 \text{ դրամ,}$$

φ_i - i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, որի արժեքը հաշվարկվում է համաձայն մեթոդակարգի 10 և 11-րդ կետերի,

ρ_i - տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է, որը հաշվում են հետևյալ բանաձևով՝

$$\rho_i = q \cdot SU_i,$$

որտեղ՝ SU_i - i-րդ նյութի տարեկան փաստացի արտանետման քանակն է, տոննա

q - գործակից է

$q = 1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար,

$q = 3$ ՝ շարժական աղբյուրների (ավտոտրանսպորտի) համար:

Կուտակիչների պահեստի շահագործման ժամանակ արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 6.1.7.1-ում: Ինչպես երևում է 6.1.7.1 աղյուսակից, աղտոտող նյութերի արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասը գնահատվում է տարեկան ≈ 0.6 հազ.դրամ:

Ներկայացված գումարը չի առաջացնում որևէ ֆինանսական պարտավորություն:

Տնտեսական վնասի հաշվարկը

Աղյուսակ 6.1.7.1

Վնասակար արտանետումների անվանումը	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը, տ/տարի			φ_i	τ_q	Տնտեսական վնասը, ՀՀ դրամ
	S_i	q	$\rho_i = SU_i \cdot q$			$U = 1000 \cdot \tau_q \cdot \varphi_i \cdot \rho_i$
1	2	3	4	5	6	7
1. Ծծմբական թթվի գոլորշիներ	0.0015	1	0.0015	49	8	588
2. Կրափոշի	0.00042	1	0.00042	10	8	33.6
ԸՆԴԱՄԵՆԸ						621.6

6.1.8. Անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ արտանետումների կարգավորման միջոցառումները

Համաձայն PՃ 52.04.52-85 առաջարկությունների, անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններում (ԱՕՊ) նախատեսվում են միջոցառումներ՝ ուղղված աղտոտող նյութերի կոնցենտրացիաների նվազեցմանը մթնոլորտի մակերևութային շերտում: Արտանետումների կարգավորումը կատարվում է անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների կանխատեսման հիման վրա: Կազմակերպությունում արտանետումների

կարգավորման հարցը ղեկավարության հրամանով դրվում է պատասխանատու անձի վրա, ով պետք է մշտական կապ պահպանի Հիդրոմետժառայության հետ:

Երկարատև անբարենպաստ կլիմայական պայմանների դեպքում անհրաժեշտ է դադարեցնել չեզոքացուցչի աշխատանքը:

6.2. Ջրային ավազան

Կուտակիչների պահեստի շահագործման ժամանակ ջուրն օգտագործվում է պահեստում աշխատողների խմելու-տնտեսական կարիքների, հատակների հիդրոմաքրման համար:

Տեխնոլոգիական կարիքների համար ջուրն օգտագործվում է էլեկտրոլիտի չեզոքացման ազդանյութերի լուծույթների պատրաստման համար:

Ջրամատակարարման աղբյուր է հանդիսանում «Հայջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ Երևան քաղաքի «Չարբախ» մասնաձյուղի խմելու-տնտեսական ջրամատակարարման ցանցը:

Խմելու-տնտեսական կարիքներ [8]

Պահեստում աշխատողների թիվը՝ 4 մարդ, այդ թվում՝ ինժեներա-տեխնիկական աշխատողներ - 1 մարդ;

Ջրի ծախսը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$W_{\text{խմ. տնտ.}} = n \times N \times T / 1000, \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

որտեղ՝

n - 1 աշխատողի համար ջրի նորմատիվային ծախսն է, n = 25 լ/հերթ. բանվորների

համար; n = 16 լ/հերթ. ԻՏԱ-ի համար: Պահեստն աշխատում է օրական 8 ժամ;

N - աշխատողների թիվն է, N = 4 մարդ;

T - աշխատանքային օրերի թիվն է տարվա ընթացքում, T = 260 օր:

$$W_{\text{խմ. տնտ.}} = 1 \times 16 \times 260 / 1000 + 3 \times 25 \times 260 / 1000 = \underline{\underline{23.66}} \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

$$W_{\text{խմ. տնտ.}}^{\text{միջ.օր}} = \underline{\underline{0.091}} \text{ մ}^3/\text{օր}$$

Հատակների հիդրոմաքրում

Հատակների հիդրոմաքրման համար օգտագործվող ջրի ծախսը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$W_{\text{հատ. հ.}} = n_1 \times S \times N_1 / 1000, \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

որտեղ՝

n_1 - 1 քառ.մ մակերեսի հիդրոնաքրման համար ջրի նորմատիվային ծախսն է, $n_1 = 1.5$ լ/մ²;

S - լվացվող հատակների մակերեսն է, քառ.մ, $S = 313.5$ քառ.մ;

N_1 - հատակների հիդրոնաքրման հաճախականությունն է, 2 օրը մեկ անգամ, տարվա ընթացքում 130 օր:

$$W_{\text{հատ. հ.}} = 1.5 \times 313.5 \times 130 / 1000 = \underline{61.13} \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

$$W_{\text{հատ. հ.}} = \underline{0.47} \text{ մ}^3/\text{օր}$$

$$W_{\text{հատ. հ.}} = \underline{0.47} \text{ մ}^3/\text{ժ}$$

Ջրի ընդհանուր ծախսը բանեցված կուտակիչների պահեստի շահագործման ժամանակ կկազմի՝

$$W_{\text{տնտ.կենց.}} = W_{\text{լսմ.տնտ.}} + W_{\text{հատ. հ.}} = 23.66 + 61.13 = \underline{84.79} \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

$$W_{\text{տնտ.կենց.}} = 0.091 + 0.47 = \underline{0.561} \text{ մ}^3/\text{օր}$$

Օգտագործման ընթացքում ջրի միջին կորուստը կազմում է մոտ 10 %:

Առաջացած հոսքերի քանակը

$$W_{\text{ար տնտ.կենց.}} = 84.79 - 84.79 \times 0.1 = \underline{76.3} \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

$$W_{\text{ար տնտ.կենց.}} = \underline{0.505} \text{ մ}^3/\text{օր}$$

Հոսքերն ուղղվում են Երևան քաղաքի կոյուղու կուլեկտոր:

Ջրի ծախսը տեխնոլոգիական կարիքների համար

Ջուրն օգտագործվում է ազդանյութերի լուծույթների պատրաստման համար:

Էլեկտրոլիտի չեզոքացումը կրակաթով՝ Ca(OH)_2

Կապարե կուտակիչների օգտագործված ծծմբական թթվի չեզոքացման համար օգտագործվում է 10 % կրակաթի լուծույթ: 50 լ Ca(OH)_2 -ի լուծույթի պատրաստման համար վերցվում է 5 կգ չհանգած կիր (CaO), հանգցնում են 5 լ ջրով, այնուհետև ավելացնում են 45 լ ջուր, այսինքն 5 կգ CaO -ի համար ծախսվում է 50 լ ջուր:

Ջրի օրական ծախսը կկազմի 50 լ կամ 0.05 մ³/օր:

Չեզոքացումը կատարվում է տարեկան 48 անգամ:

Ջրի տարեկան ծախսը կկազմի՝

$$W_{\text{տար}} = 0.05 \times 48 = \underline{2.4} \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Հաշվի առնելով ջրի կորուստը նստվածքի հետ, քաղաքային կոյուղի թափվող հոսքաջրերի քանակը կկազմի՝ 0.03 մ³/օր, 1.44 մ³/տարի:

Այսպիսով, Երևան քաղաքի կոյուղու կոլեկտոր թափվող հոսքաջրերի ընդհանուր քանակը կկազմի՝

$$W_{\text{կ}} = 0.505 + 0.03 = \underline{\underline{0.535}} \text{ մ}^3/\text{օր}$$

$$W_{\text{կ}} = 76.3 + 1.44 = \underline{\underline{77.74}} \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Առաջացած կեղտաջրերը, որոնք դասվում են տնտեսակենցաղային կեղտաջրերի «մաքրում պահանջող» կարգին, նախատեսվում է ուղղել Երևան քաղաքի կոյուղու կոլեկտոր:

Այսպիսով, բանեցված կուտակիչների պահեստի շահագործման արդյունքում բացառվում է որևէ բացասական ազդեցություն ջրային ավազանների վրա:

6.3. Ազդեցությունը հողային ռեսուրսների վրա

Քանի որ բանեցված կուտակիչների պահեստը գտնվում է գոյություն ունեցող շինության տարածքում, այդ իսկ պատճառով հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը բացառվում է:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. СНиП 1.02-01-85. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятия, зданий и сооружений.
2. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий о выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям ОНД 1-84-М.
3. Строительная климатология, Ереван, 1996 г.
4. ՀՀ բնապահպանության նախարարության «Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ
5. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеиздат.1986г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по производству строительный материалов. Казахстан 2008 г.
7. ՀՀ կառավարության որոշում 25 հունվարի 2005թ. № 91-Ն: Տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգը հաստատելու մասին:
8. СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986г., 56с.

ՀԱՎԵԼՎԱԾ



Задача 1
 II - площадь помещений

Таблица 1. Расчеты площадей помещений

№ п/п	Наименование помещений	Площадь, кв. м		
		общая	чистая	эксплуатационная
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

ПРОМЫШЛЕННЫЙ РАЙОН «КАРМИР-БЛУР»

Зөвөгдсөн 2

ПРОЕКТИЙН ГАРЦЫН ДЭГЖИЛЭЭ 6/9
 ГЭД СОСГООНАД ГЭН ХААН ДЭГЖИЛЭЭ



- УСГАВАН ОУГААГАА
- 1. 1-ийн "Төгрөг"
 - 2. 2-ийн "Хөвсгөл"
 - 3. 3-ийн "Хөвсгөл"
 - 4. 4-ийн "Хөвсгөл"
 - 5. 5-ийн "Хөвсгөл"
 - 6. 6-ийн "Хөвсгөл"
 - 7. 7-ийн "Хөвсгөл"
 - 8. 8-ийн "Хөвсгөл"
 - 9. 9-ийн "Хөвсгөл"
 - 10. 10-ийн "Хөвсгөл"

УСГАВАН ОУГААГАА

1. 1-ийн "Төгрөг"	2. 2-ийн "Хөвсгөл"	3. 3-ийн "Хөвсгөл"	4. 4-ийн "Хөвсгөл"	5. 5-ийн "Хөвсгөл"	6. 6-ийн "Хөвсгөл"	7. 7-ийн "Хөвсгөл"	8. 8-ийн "Хөвсгөл"	9. 9-ийн "Хөвсгөл"	10. 10-ийн "Хөвсгөл"
11. 11-ийн "Хөвсгөл"	12. 12-ийн "Хөвсгөл"	13. 13-ийн "Хөвсгөл"	14. 14-ийн "Хөвсгөл"	15. 15-ийн "Хөвсгөл"	16. 16-ийн "Хөвсгөл"	17. 17-ийн "Хөвсгөл"	18. 18-ийн "Хөвсгөл"	19. 19-ийн "Хөвсгөл"	20. 20-ийн "Хөвсгөл"

ՕՂԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ

Երևան

2015 թվականին Երևան քաղաքում կատարվել են ընդհանուր փոշու, ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի օքսիդների, ածխածնի մոնօքսիդի և գետնամերձ օզոնի դիտարկումներ: Քաղաքում գործել է պասիվ նմուշառման 45 դիտակետ և յոթ դիտակայան (N°1, N°2, N°7, N°8, N°16-1 N°18 և N°19), որից երկուսում՝ N°2 և N°18 կատարվել են միայն ակտիվ (24-ժամյա), իսկ մնացած հինգ դիտակայանում (N°1, N°7, N°8, N°16-1 և N°19)՝ ինչպես ակտիվ, այնպես էլ ավտոմատ դիտարկումներ:

2015 թվականի ընթացքում Երևանում ակտիվ նմուշառմամբ վերցվել է օդի 9217, պասիվ նմուշառմամբ՝ 4196 փորձանմուշ, ավտոմատ եղանակով կատարվել է 341051 դիտարկում: Ածխածնի մոնօքսիդի տարվա առավելագույն կոնցենտրացիան դիտվել է դեկտեմբերի 22-ին ժամը 19⁰⁰-ին՝ 11.7 մգ/մ³ (Արաբկիր համայնք), ծծմբի երկօքսիդինը՝ մարտի 4-ին ժամը 13⁴⁰-ին՝ 2.5 մգ/մ³ (Կենտրոն համայնք):

Որոշված ցուցանիշների միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաները (ՄԹԿ):

Ակտիվ նմուշառման եղանակով դիտարկումների արդյունքները Երևանում.

Որոշվող միացություն (դիտակայանի քանակ)	Դիտարկված առավելագույն կոնցենտրացիա, մգ/մ ³ (դիտակայանի համար)	ՄԹԿ-ից գերազանցումների քանակ		Միջին տարեկան կոնցենտրացիա, մգ/մ ³	ՄԹԿ միջին օրական, մգ/մ ³
		>1 ՄԹԿ	>5 ՄԹԿ		
Ծծմբի երկօքսիդ (7)	0.072 (դիտ. N1)	101	0	0.029	0.05
Ազոտի երկօքսիդ (7)	0.101 (դիտ. N18)	186	0	0.016	0.04
Փոշի (7)	1.548 (դիտ. N18)	301	26	0.103	0.15
Գետնամերձ օզոն (7)	0.043 (դիտ. N18)	3	0	0.007	0.03

Ավտոմատ սարքերի միջոցով որոշված նյութերի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

