

1. Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс)

Рабочий проект «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области» (см.Рис.1 и 2).

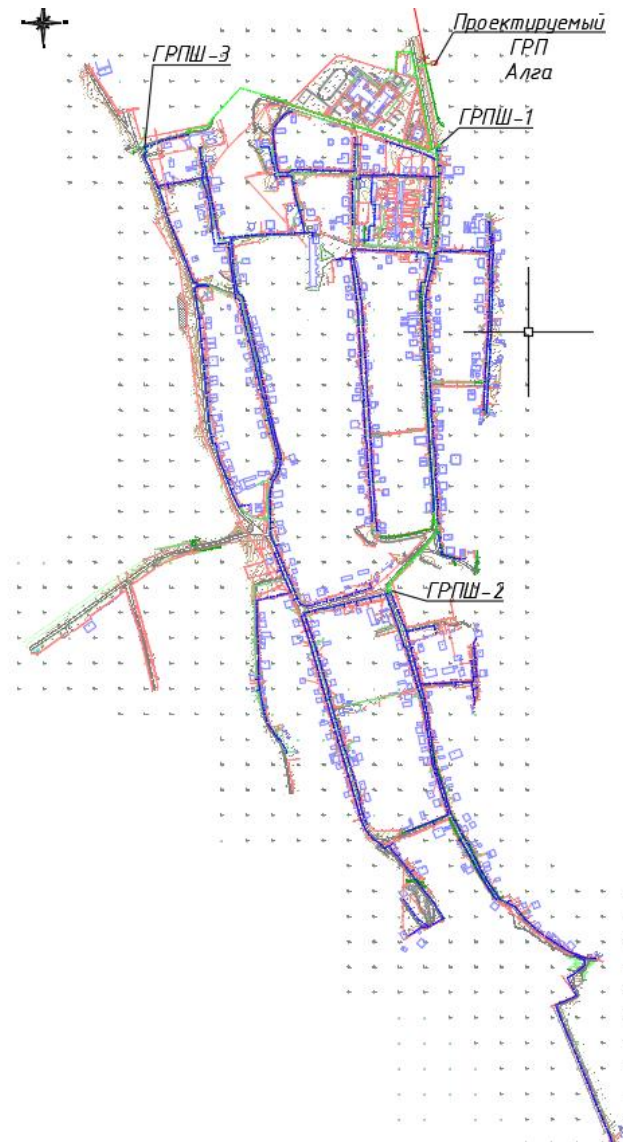


Рис. 1 Схема газоснабжения с. Кызылшарык

Вид деятельности согласно классификации ЭК РК, приложения 1, раздела 2, п.10, пп.10.1: трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км.

Общая протяженность газопровода высокого давления составляет 15,807 км.

Общая протяженность газопровода среднего давления составляет 2,073 км.

Общая протяженность газопровода низкого давления составляет 13,273 км.

Проектируемый объект на период строительства отнесен к IV категории, на основании п.2 ст.12 Экологическому кодексу РК - *виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.*

На период эксплуатации проектируемый объект отнесен к III категории, на основании пп.1 п.2 раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК «*наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более*».

2. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса)

Строительство - новое, ранее оценка воздействия на окружающую среду для данного объекта не проводилась.

3. Описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса)

Рабочим проектом предусматривается строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Алга Енбекшиказахского района Алматинской области.

Для газификации с.Алга принята трехступенчатая схема газоснабжения.

В разделах проекта рассмотрены технологические решения по строительству основных сооружений, а именно подводящего газопровода высокого давления, газораспределительного пункта блочного (ПГБ), газопроводов среднего и низкого давления и газораспределительных пунктов шкафных (ГРПШ) для обеспечения жителей газом и газификации школ, коммунально-бытовых предприятий с.Алга.

Газоснабжение осуществляется от существующего газопровода высокого давления PN 1,2 МПа следующего от АГРС Иссык. PN

Врезка газопровода высокого давления (I категории) осуществляется в существующий газопровод высокого давления PN 1,2 МПа следующего от АГРС «Иссык» Ду 160мм, запроектирован ПГБ, для снижения давления газа с 1,2МПа до 0,6Мпа.

Вид строительства: новое. Ранее для проектируемого объекта скрининг не проводился.

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест

Проектируемый объект расположен в с.Алга Енбекшиказахского района Алматинской области Казахстана. Входит в состав Байтерекского сельского округа.

Расстояние до ближайших жилых домов, составляет от 3 метров и более.

Географические координаты

№ п/п	Наименование	UTM-43		WGS-84	
		X	Y	Широта	Долгота
Газопровод высокого давления на ПГБ-Алга-Космос					
1	Начало трассы ПК0	4817085.4646	688566.8935	43°28'58.50435"	77°19'54.39597"
2	Угол 1	4817081.3276	688560.0462	43°28'58.37657"	77°19'54.08624"
3	ПК1	4816995.7736	688593.8770	43°28'55.57488"	77°19'55.48441"
4		4816995.1212	688594.1350	43°28'55.55352"	77°19'55.49507"
5	Угол 2	4816981.6206	688564.1008	43°28'55.14351"	77°19'54.14233"
6	Конец трассы ПК1+51.08	4816965.6092	688571.0516	43°28'54.61861"	77°19'54.43154"
Газопровод высокого давления на ПГБ-Алга					
7	Начало трассы ПК0	4816964.9721	688569.5839	43°28'54.59931"	77°19'54.36546"
8	Угол 1	4816976.3242	688564.6558	43°28'54.97146"	77°19'54.16041"
9	Угол 2	4816961.6642	688530.8861	43°28'54.52729"	77°19'52.64007"
10	ПК1	4816931.8355	688489.7534	43°28'53.59849"	77°19'50.77334"
11	ПК2	4816873.1291	688408.7994	43°28'51.77049"	77°19'47.09944"
12	ПК3	4816814.4227	688327.8453	43°28'49.94245"	77°19'43.42559"
13	ПК4	4816755.7163	688246.8913	43°28'48.11437"	77°19'39.75180"
14	Угол 3	4816724.9091	688204.4092	43°28'47.15505"	77°19'37.82394"
15	ПК5	4816698.1948	688165.1052	43°28'46.32539"	77°19'36.04254"
16	ПК6	4816641.9815	688082.4005	43°28'44.57959"	77°19'32.29411"
17	ПК7	4816585.7682	687999.6958	43°28'42.83374"	77°19'28.54574"
18	ПК8	4816529.5549	687916.9911	43°28'41.08786"	77°19'24.79743"
19	Угол 4	4816504.2827	687879.8089	43°28'40.30294"	77°19'23.11229"
20	ПК9	4816452.4180	687898.2397	43°28'38.60643"	77°19'23.86764"

21	ПК10	4816358.1908	687931.7247	43°28'35.52424"	77°19'25.23993"
22	Угол 5	4816348.3157	687935.2340	43°28'35.20122"	77°19'25.38375"
23	Угол 6	4816343.4734	687938.0848	43°28'35.04181"	77°19'25.50453"
24	ПК11	4816300.9071	687865.7837	43°28'33.72850"	77°19'22.23603"
25	ПК12	4816250.1731	687779.6092	43°28'32.16316"	77°19'18.34040"
26	Угол 7	4816216.1519	687721.8223	43°28'31.11345"	77°19'15.72810"
27	Угол 8	4816227.1920	687715.3599	43°28'31.47687"	77°19'15.45437"
28	ПК13	4816246.8900	687711.1179	43°28'32.11870"	77°19'15.29014"
29	Угол 9	4816333.3922	687692.4897	43°28'34.93724"	77°19'14.56892"
30	ПК14	4816343.3486	687686.7053	43°28'35.26494"	77°19'14.32400"
31	Угол 10	4816372.4238	687669.8131	43°28'36.22191"	77°19'13.60875"
32	ПК15	4816339.0807	687612.4220	43°28'35.19378"	77°19'11.01487"
33	ПК16	4816288.8455	687525.9557	43°28'33.64475"	77°19'07.10693"
34	ПК17	4816238.6103	687439.4894	43°28'32.09569"	77°19'03.19905"
35	Угол 11	4816207.2369	687385.4886	43°28'31.12823"	77°19'00.75848"
36	ПК18	4816187.9838	687353.2536	43°28'30.53370"	77°18'59.30099"
37	ПК19	4816136.7064	687267.4012	43°28'28.95025"	77°18'55.41922"
38	ПК20	4816085.4289	687181.5489	43°28'27.36675"	77°18'51.53752"
39	ПК21	4816034.1515	687095.6966	43°28'25.78322"	77°18'47.65588"
40	ПК22	4815982.8740	687009.8442	43°28'24.19965"	77°18'43.77428"
41	ПК23	4815931.5966	686923.9919	43°28'22.61605"	77°18'39.89275"
42	ПК24	4815880.3192	686838.1395	43°28'21.03241"	77°18'36.01126"
43	ПК25	4815829.0417	686752.2872	43°28'19.44872"	77°18'32.12984"
44	ПК26	4815777.7643	686666.4349	43°28'17.86500"	77°18'28.24847"
45	ПК27	4815726.4869	686580.5825	43°28'16.28124"	77°18'24.36715"
46	ПК28	4815675.2094	686494.7302	43°28'14.69745"	77°18'20.48589"
47	ПК29	4815623.9320	686408.8778	43°28'13.11361"	77°18'16.60468"
48	ПК30	4815572.6545	686323.0255	43°28'11.52974"	77°18'12.72353"
49	Угол 12	4815555.8935	686294.9630	43°28'11.01201"	77°18'11.45492"
50	ПК31	4815522.7824	686236.3567	43°28'09.99208"	77°18'08.80786"
51	ПК32	4815473.5926	686149.2914	43°28'08.47683"	77°18'04.87544"
52	ПК33	4815424.4028	686062.2261	43°28'06.96155"	77°18'00.94308"
53	Угол 13	4815397.4030	686014.4369	43°28'06.12981"	77°17'58.78467"
54	ПК34	4815379.1237	685973.1952	43°28'05.57465"	77°17'56.92816"
55	Угол 14	4815364.3028	685939.7565	43°28'05.12452"	77°17'55.42292"
56	ПК35	4815342.3191	685880.2644	43°28'04.46568"	77°17'52.75027"
57	ПК36	4815307.6575	685786.4637	43°28'03.42686"	77°17'48.53636"
58	ПК37	4815272.9958	685692.6630	43°28'02.38799"	77°17'44.32249"
59	Угол 15	4815250.3926	685631.4946	43°28'01.71051"	77°17'41.57461"
60	ПК38	4815230.1118	685603.2287	43°28'01.07886"	77°17'40.29276"
61	Угол 16	4815185.7380	685541.3840	43°27'59.69682"	77°17'37.48815"
62	ПК39	4815173.7957	685520.7012	43°27'59.32847"	77°17'36.55375"
63	Угол 17	4815127.1554	685439.9251	43°27'57.88987"	77°17'32.90454"
64	ПК40	4815127.1940	685433.1995	43°27'57.89712"	77°17'32.60551"
65	ПК41	4815127.7690	685333.2012	43°27'58.00492"	77°17'28.15934"
66	Угол 18	4815127.8585	685317.6276	43°27'58.02170"	77°17'27.46690"
67	Угол 19	4815155.8704	685250.5445	43°27'58.98878"	77°17'24.51802"
68	ПК42	4815151.6248	685239.6104	43°27'58.86101"	77°17'24.02659"
69	ПК43	4815115.4290	685146.3909	43°27'57.77168"	77°17'19.83688"
70	ПК44	4815079.2331	685053.1715	43°27'56.68230"	77°17'15.64722"
71	ПК45	4815043.0372	684959.9521	43°27'55.59288"	77°17'11.45760"

72	ПК46	4815006.8413	684866.7327	43°27'54.50341"	77°17'07.26802"
73	ПК47	4814970.6455	684773.5133	43°27'53.41391"	77°17'03.07849"
74	ПК48	4814934.4496	684680.2939	43°27'52.32435"	77°16'58.88899"
75	ПК49	4814898.2537	684587.0745	43°27'51.23476"	77°16'54.69953"
76	ПК50	4814862.0578	684493.8551	43°27'50.14512"	77°16'50.51011"
77	ПК51	4814825.8620	684400.6357	43°27'49.05543"	77°16'46.32073"
78	ПК52	4814789.6661	684307.4162	43°27'47.96571"	77°16'42.13139"
79	ПК53	4814753.4702	684214.1968	43°27'46.87593"	77°16'37.94209"
80	ПК54	4814717.2743	684120.9774	43°27'45.78612"	77°16'33.75284"
81	Угол 20	4814703.1076	684084.4921	43°27'45.35956"	77°16'32.11321"
82	ПК55	4814689.0683	684025.2727	43°27'44.95725"	77°16'29.46281"
83	ПК56	4814666.0006	683927.9697	43°27'44.29619"	77°16'25.10799"
84	ПК57	4814642.9328	683830.6666	43°27'43.63507"	77°16'20.75319"
85	Угол 21	4814628.6929	683770.6005	43°27'43.22693"	77°16'18.06494"
86	ПК58	4814620.3855	683733.2441	43°27'42.99087"	77°16'16.39373"
87	ПК59	4814598.6776	683635.6287	43°27'42.37398"	77°16'12.02674"
88	ПК60	4814576.9698	683538.0132	43°27'41.75705"	77°16'07.65976"
89	ПК61	4814555.2619	683440.3978	43°27'41.14007"	77°16'03.29281"
90	ПК62	4814533.5541	683342.7824	43°27'40.52305"	77°15'58.92589"
91	ПК63	4814511.8462	683245.1670	43°27'39.90597"	77°15'54.55899"
92	ПК64	4814490.1384	683147.5516	43°27'39.28885"	77°15'50.19211"
93	Угол 22	4814481.6072	683109.1889	43°27'39.04631"	77°15'48.47594"
94	Угол 23	4814471.6725	683085.6070	43°27'38.74529"	77°15'47.41532"
95	ПК65	4814467.9060	683050.6986	43°27'38.65402"	77°15'45.85852"
96	Тройник-отвод на Космос	4814465.2322	683025.9172	43°27'38.58923"	77°15'44.75335"
97	Угол 24	4814464.8642	683022.5066	43°27'38.58032"	77°15'44.60125"
98	ПК66	4814393.8253	683031.8011	43°27'36.27116"	77°15'44.92870"
99	ПК67	4814294.6703	683044.7742	43°27'33.04807"	77°15'45.38573"
100	ПК68	4814195.5154	683057.7473	43°27'29.82498"	77°15'45.84276"
101	ПК69	4814096.3605	683070.7204	43°27'26.60189"	77°15'46.29977"
102	ПК70	4813997.2056	683083.6935	43°27'23.37881"	77°15'46.75677"
103	Угол 25	4813907.7477	683095.3978	43°27'20.47092"	77°15'47.16907"
104	ПК71	4813897.9682	683095.4600	43°27'20.15411"	77°15'47.16002"
105	Угол 26	4813874.5006	683095.6092	43°27'19.39385"	77°15'47.13829"
106	ПК72	4813872.8708	683019.0947	43°27'19.40841"	77°15'43.73429"
107	ПК73	4813870.7413	682919.1173	43°27'19.42739"	77°15'39.28647"
108	ПК74	4813868.6118	682819.1400	43°27'19.44633"	77°15'34.83865"
109	ПК75	4813866.4824	682719.1627	43°27'19.46522"	77°15'30.39082"
110	Угол 27	4813865.7383	682684.2306	43°27'19.47181"	77°15'28.83675"
111	Угол 28	4813865.1546	682642.1883	43°27'19.48983"	77°15'26.96674"
112	Угол 29	4813864.8715	682627.4851	43°27'19.49357"	77°15'26.31265"
113	ПК76	4813867.3756	682619.5638	43°27'19.58163"	77°15'25.96347"
114	Угол 30	4813873.9523	682598.7594	43°27'19.81292"	77°15'25.04637"
115	ПК77	4813885.3755	682521.4176	43°27'20.25082"	77°15'21.62130"
116	Угол 31	4813886.5079	682513.7509	43°27'20.29423"	77°15'21.28178"
117	ПК78	4813907.1875	682423.8485	43°27'21.04293"	77°15'17.30936"
118	Угол 32	4813909.0601	682415.7076	43°27'21.11073"	77°15'16.94964"
119	ПК79	4813926.0310	682325.6461	43°27'21.73940"	77°15'12.96565"
120	Угол 33	4813927.1741	682319.5801	43°27'21.78175"	77°15'12.69731"
121	ПК80	4813947.2709	682227.9304	43°27'22.51302"	77°15'08.64644"
122	Угол 34	4813947.8585	682225.2508	43°27'22.53440"	77°15'08.52800"

123	ПК81	4813957.2477	682128.4484	43°27'22.92333"	77°15'04.23511"
124	ПК82	4813966.9018	682028.9155	43°27'23.32318"	77°14'59.82112"
125	Угол 35	4813972.8111	681967.9907	43°27'23.56790"	77°14'57.11927"
126	ПК83	4813996.1153	681936.9822	43°27'24.34987"	77°14'55.76851"
127	Угол 36	4814048.5235	681867.2480	43°27'26.10841"	77°14'52.73076"
128	ПК84	4814050.1540	681854.5849	43°27'26.17229"	77°14'52.16967"
129	ПК85	4814062.9248	681755.4037	43°27'26.67266"	77°14'47.77496"
130	ПК86	4814075.6956	681656.2225	43°27'27.17298"	77°14'43.38023"
131	Угол 37	4814077.1305	681645.0787	43°27'27.22919"	77°14'42.88644"
132	ПК87	4814095.0086	681558.1336	43°27'27.88421"	77°14'39.04189"
133	ПК88	4814115.1498	681460.1829	43°27'28.62209"	77°14'34.71065"
134	Угол 38	4814126.3524	681405.7026	43°27'29.03249"	77°14'32.30160"
135	ПК89	4814169.8984	681397.1400	43°27'30.45045"	77°14'31.97301"
136	ПК90	4814268.0194	681377.8460	43°27'33.64550"	77°14'31.23258"
137	Угол 39	4814294.4875	681372.6415	43°27'34.50736"	77°14'31.03285"
138	ПК91	4814282.4553	681300.6145	43°27'34.18044"	77°14'27.81568"
139	ПК92	4814265.9786	681201.9812	43°27'33.73272"	77°14'23.41012"
140	ПК93	4814249.5019	681103.3480	43°27'33.28496"	77°14'19.00458"
141	ПК94	4814233.0251	681004.7147	43°27'32.83714"	77°14'14.59905"
142	ПК95	4814216.5484	680906.0815	43°27'32.38927"	77°14'10.19354"
143	Угол 40	4814210.5588	680870.2262	43°27'32.22645"	77°14'08.59205"
144	ПК96	4814199.4127	680807.5619	43°27'31.91992"	77°14'05.79232"
145	Угол 41	4814186.3365	680734.0459	43°27'31.56028"	77°14'02.50776"
146	ПК97	4814180.8991	680709.3062	43°27'31.40565"	77°14'01.40120"
147	Угол 42	4814173.7971	680676.9927	43°27'31.20369"	77°13'59.95588"
148	Угол 43	4814166.9197	680646.9049	43°27'31.00707"	77°13'58.60980"
149	ПК98	4814132.3473	680636.6844	43°27'29.89611"	77°13'58.11411"
150	Угол 44	4814102.7430	680627.9326	43°27'28.94479"	77°13'57.68966"
151	ПК99	4814090.6128	680559.8761	43°27'28.61099"	77°13'54.64904"
152	ПК100	4814073.0657	680461.4276	43°27'28.12808"	77°13'50.25059"
153	Угол 45	4814058.9241	680382.0857	43°27'27.73885"	77°13'46.70579"
154	ПК101	4814056.2976	680362.8566	43°27'27.67046"	77°13'45.84763"
155	ПК102	4814042.7646	680263.7765	43°27'27.31802"	77°13'41.42591"
156	ПК103	4814029.2315	680164.6965	43°27'26.96553"	77°13'37.00420"
157	ПК104	4814015.6984	680065.6164	43°27'26.61299"	77°13'32.58250"
158	ПК105	4814002.1653	679966.5364	43°27'26.26041"	77°13'28.16081"
159	ПК106	4813988.6322	679867.4563	43°27'25.90778"	77°13'23.73914"
160	ПК107	4813975.0992	679768.3763	43°27'25.55510"	77°13'19.31748"
161	ПК108	4813961.5661	679669.2962	43°27'25.20237"	77°13'14.89583"
162	ПК109	4813948.0330	679570.2162	43°27'24.84960"	77°13'10.47420"
163	ПК110	4813934.4999	679471.1361	43°27'24.49677"	77°13'06.05257"
164	ПК111	4813920.9668	679372.0561	43°27'24.14390"	77°13'01.63096"
165	Угол 46	4813920.4675	679368.4006	43°27'24.13088"	77°13'01.46783"
166	ПК112	4814015.8921	679355.3668	43°27'27.23306"	77°13'01.00126"
167	Угол 47	4814018.1527	679355.0580	43°27'27.30655"	77°13'00.99021"
168	ПК113	4814010.9863	679257.6027	43°27'27.15845"	77°12'56.64832"
169	Угол 48	4814004.0355	679163.0804	43°27'27.01476"	77°12'52.43712"
170	ПК114	4814003.5269	679157.8828	43°27'27.00277"	77°12'52.20540"
171	ПК115	4813993.7874	679058.3582	43°27'26.77301"	77°12'47.76847"
172	ПК116	4813984.0479	678958.8336	43°27'26.54321"	77°12'43.33155"
173	ПК117	4813974.3084	678859.3090	43°27'26.31335"	77°12'38.89463"

174	Угол 49	4813967.1364	678786.0203	43°27'26.14406"	77°12'35.62735"
175	ПК118	4813968.2374	678759.6821	43°27'26.20237"	77°12'34.45751"
176	Угол 50	4813969.5897	678727.3360	43°27'26.27397"	77°12'33.02082"
177	ПК119	4813961.7096	678660.1711	43°27'26.07644"	77°12'30.02500"
178	ПК120	4813950.0570	678560.8523	43°27'25.78430"	77°12'25.59500"
179	ПК121	4813938.4044	678461.5335	43°27'25.49211"	77°12'21.16501"
180	ПК122	4813926.7518	678362.2148	43°27'25.19987"	77°12'16.73503"
181	Угол 51	4813920.1752	678306.1599	43°27'25.03491"	77°12'14.23478"
182	ПК123	4813919.2697	678262.6087	43°27'25.04292"	77°12'12.29719"
183	ПК124	4813917.1909	678162.6303	43°27'25.06126"	77°12'07.84916"
184	Угол 52	4813915.9666	678103.7470	43°27'25.07205"	77°12'05.22944"
185	ПК125	4813925.8377	678063.8459	43°27'25.42596"	77°12'03.46682"
186	Угол 53	4813926.7449	678060.1790	43°27'25.45848"	77°12'03.30484"
187	ПК126	4813919.8540	677964.2035	43°27'25.31743"	77°11'59.02913"
188	Угол 54	4813918.0772	677939.4571	43°27'25.28105"	77°11'57.92668"
189	ПК127	4813911.7239	677864.5361	43°27'25.13935"	77°11'54.58781"
190	Угол 55	4813909.2455	677835.3100	43°27'25.08407"	77°11'53.28534"
191	ПК128	4813908.5254	677764.6447	43°27'25.12116"	77°11'50.14232"
192	Тройник-отвод на Койшибек	4813908.4629	677758.5141	43°27'25.12438"	77°11'49.86964"
193	Угол 56	4813908.2642	677739.0104	43°27'25.13461"	77°11'49.00216"
194	ПК129	4813904.3595	677664.7486	43°27'25.07159"	77°11'45.69548"
195	ПК130	4813899.1088	677564.8865	43°27'24.98680"	77°11'41.24889"
196	ПК131	4813893.8582	677465.0245	43°27'24.90197"	77°11'36.80230"
197	ПК132	4813888.6075	677365.1624	43°27'24.81709"	77°11'32.35571"
198	Угол 57	4813884.9002	677294.6543	43°27'24.75712"	77°11'29.21617"
199	ПК133	4813884.1316	677265.2699	43°27'24.75728"	77°11'27.90867"
200	ПК134	4813881.5166	677165.3040	43°27'24.75776"	77°11'23.46055"
201	ПК135	4813878.9016	677065.3382	43°27'24.75820"	77°11'19.01243"
202	ПК136	4813876.2867	676965.3724	43°27'24.75859"	77°11'14.56431"
203	Угол 58	4813875.1772	676922.9568	43°27'24.75874"	77°11'12.67696"
204	ПК137	4813877.1092	676865.4194	43°27'24.87027"	77°11'10.12077"
205	ПК138	4813880.4652	676765.4757	43°27'25.06395"	77°11'05.68059"
206	ПК139	4813883.8211	676665.5320	43°27'25.25759"	77°11'01.24040"
207	ПК140	4813887.1771	676565.5884	43°27'25.45118"	77°10'56.80021"
208	ПК141	4813890.5331	676465.6447	43°27'25.64472"	77°10'52.36000"
209	ПК142	4813893.8891	676365.7010	43°27'25.83822"	77°10'47.91979"
210	ПК143	4813897.2450	676265.7573	43°27'26.03166"	77°10'43.47956"
211	ПК144	4813900.6010	676165.8137	43°27'26.22506"	77°10'39.03933"
212	Угол 59	4813902.6676	676104.2681	43°27'26.34413"	77°10'36.30501"
213	Угол 60	4813898.3154	676104.1219	43°27'26.20328"	77°10'36.29345"
214	ПК145	4813865.9696	676114.8071	43°27'25.14647"	77°10'36.73098"
215	Угол 61	4813779.0105	676143.5332	43°27'22.30534"	77°10'37.90721"
216	ПК146	4813770.9148	676145.8440	43°27'22.04114"	77°10'38.00055"
217	Угол 62	4813749.3610	676151.9962	43°27'21.33776"	77°10'38.24905"
218	Угол 63	4813710.7370	676163.9030	43°27'20.07655"	77°10'38.73358"
219	Угол 64	4813677.3881	676170.4633	43°27'18.99075"	77°10'38.98650"
220	ПК147	4813674.2206	676170.7411	43°27'18.88791"	77°10'38.99517"
221	Угол 65	4813643.5111	676173.4347	43°27'17.89088"	77°10'39.07923"
222	Угол 66	4813599.4907	676180.8862	43°27'16.45864"	77°10'39.35937"
223	ПК148	4813575.2051	676184.3116	43°27'15.66907"	77°10'39.48344"

224	Угол 67	4813484.6025	676197.0879	43°27'12.72342"	77°10'39.94617"
225	ПК149	4813476.1847	676198.2747	43°27'12.44975"	77°10'39.98915"
226	Угол 68	4813407.6106	676207.9454	43°27'10.22028"	77°10'40.33939"
227	ПК150	4813377.3907	676213.6160	43°27'09.23659"	77°10'40.55638"
228	Угол 69	4813359.0032	676217.0663	43°27'08.63805"	77°10'40.68841"
229	Угол 70	4813306.0572	676227.5720	43°27'06.91411"	77°10'41.09394"
230	Конец трассы ПК150+87.59	4813308.9383	676242.1934	43°27'06.99504"	77°10'41.74740"
Площадка ПГБ-Алга-Космос					
231	ПГБ Алга-Космос угол 1	4816966.6844	688573.5283	43°28'54.65119"	77°19'54.54304"
232	ПГБ Алга-Космос угол 2	4816955.6769	688578.3068	43°28'54.29033"	77°19'54.74187"
233	ПГБ Алга-Космос угол 3	4816952.8894	688571.8858	43°28'54.20588"	77°19'54.45279"
234	ПГБ Алга-Космос угол 4	4816963.8969	688567.1072	43°28'54.56673"	77°19'54.25396"
Площадка ПГБ-Алга					
235	ПГБ Алга угол 1	4813311.5861	676241.6648	43°27'07.08126"	77°10'41.72698"
236	ПГБ Алга угол 2	4813313.9355	676253.4326	43°27'07.14739"	77°10'42.25293"
237	ПГБ Алга угол 3	4813307.0710	676254.8030	43°27'06.92387"	77°10'42.30588"
238	ПГБ Алга угол 4	4813304.7216	676243.0353	43°27'06.85774"	77°10'41.77993"

Возможности выбора других мест нет.



Рис.2 Размещение проектируемого объекта

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции

Основное назначение разрабатываемой проектно-сметной документации:

- обеспечение газом жителей поселка и улучшение социально-бытовых условий населения;
- дальнейшее развитие с. Алга;
- улучшение социально-демографической ситуации в регионе;
- максимально полное удовлетворение потребности населения в надежном, безопасном и экологически чистом топливе, природном газе.

Проектом предусмотрено газоснабжение жилых домов и коммунально-бытовых предприятий с. Алга.

Для газоснабжения с. Алга принята трехступенчатая схема газоснабжения с газопроводами:

- 1-я ступень - подводящий подземный газопровод высокого давления от 0,3 МПа до 1,2 МПа, выполненный из полиэтиленовых труб;

- 2-я ступень - внутриквартальный подземный газопровод среднего давления от 0,005 МПа до 0,3 МПа, выполненный из полиэтиленовых труб;
- 3-я ступень - внутриквартальный подземный газопровод низкого давления 0,005 МПа, выполненный полиэтиленовых труб.

Общая протяженность газопровода высокого давления составляет 15,807 км.

Общая протяженность газопровода среднего давления составляет 2,073 км.

Общая протяженность газопровода низкого давления составляет 13,273 км.

Проектом предусматривается строительство следующих сооружений:

- Газопровод высокого давления запроектирован подземным, из полиэтиленовых ПЭ 100 ГАЗ SDR09 труб $\varnothing 160 \times 17,9$ мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 685 м.
- Газопровод высокого давления запроектирован подземным, из полиэтиленовых ПЭ 100 ГАЗ SDR11 труб $\varnothing 315 \times 28,6$, $\varnothing 180 \times 16,4$, $\varnothing 140 \times 12,7$, $\varnothing 110 \times 10$ по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 15 122 м.
- Шкафные газорегуляторные пункты ГРПШ, предназначенные для снижения давления газа со среднего (0,3 МПа) до низкого (0,005 МПа) давления. Общее количество ГРПШ - 3 шт.;
- Газопроводы среднего давления $P \leq 0,3$ МПа, запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 $\varnothing 110 \times 10$ мм; $\varnothing 90 \times 8,2$; $\varnothing 63 \times 5,8$ по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 от газорегуляторного пункта блочного (ПГБ" Алга") до шкафных газорегуляторных пунктов (ГРПШ 1, 2 и 3);
- Газопроводы низкого давления $P \leq 0,005$ МПа запроектированы в подземном исполнении на отдельно стоящих опорах, диаметрами $\varnothing 160 \times 14,6$; $\varnothing 110 \times 10$; $\varnothing 90 \times 8,2$; $\varnothing 63 \times 5,8$ по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Для снижения давления газа с 1,2 МПа до 0,6 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт блочный (ПГБ).

Строительство внутриквартальных сетей низкого давления предусмотрено от ГРПШ до отдельных потребителей, общей протяженностью 13 273 м.

Шкафной газорегуляторный пункт (ГРПШ)

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматривается шкафной газорегуляторный пункт (ГРПШ). Шкафной газорегуляторный пункт представляет собой стационарную установку в виде шкафа со встроенными счетчиком газа, регулятором давления, запорной арматуры и фильтром. ГРПШ предназначен для выполнения следующих функций:

- редуцирование высокого давления газа на низкое;
- автоматическое поддержание выходного давления на заданном уровне независимо от изменений входного давления;
- прекращение подачи газа при аварийном повышении или понижении входного давления сверх допустимых заданных значений или при отсутствии входного давления;
- учет расхода газа.

В проекте, ГРПШ предусмотрены с узлом учета расхода газа, согласно заданию на проектирование от Заказчика.

Счетчики газа обеспечивают измерение расхода газа, приведенного к стандартным условиям, обработку, хранение и предоставление информации оператору.

Газорегуляторные пункты полной заводской готовности запроектированы на отведенных площадках, отдельно стоящими.

Характеристики ГРПШ:

- регулируемая среда: природный газ;
- диапазон выходных давлений: 0,003 - 0,005 МПа.
- неравномерность регулирования: ± 10 % .
- диапазон настройки срабатывания :

- при повышении выходного давления: 3,5 - 5,0 кПа;
- при понижении выходного давления: 0,3 - 1,0 кПа ;
- давление начала срабатывания сбросного клапана: 2,8 - 3,5 кПа.

В ГРПШ установлены две линии редуцирования, фильтр с ИПД с байпасной линией, счетчик газа с корректором объема газа с возможностью передачи данных по заданным параметрам, узел отопления.

Характеристика и перечень ГРПШ

Потребители газа	Кол-во	№ ГРПШ	Тип ГРПШ	Счетчик газа	Регулятор давления	Пропускная способность, м ³ /ч	
						min	max
Жилой сектор, индивидуальные котельные и котельные коммунально-бытовых предприятий.	1	ГРПШ	ГРПШ-07-2У-1-РК	CGR-Fx-DN50-G100 PN16 и эл. корректора газа ELCOR KZ без GSM модема, с обогревом ОГШН	РДНК-50/1000	400	550
	2	ГРПШ	ГРПШ-07-2У-1-РК	G100 PN16 и эл. корректора газа ELCOR KZ без GSM модема, с обогревом ОГШН	РДНК-50/1000	400	550
	3	ГРПШ	ГРПШ-07-2У-1-РК	G100 PN16 и эл. корректора газа ELCOR KZ без GSM модема, с обогревом ОГШН	РДНК-50/1000	400	550

Основные технико-технологические показатели по проекту.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
Подводящий газопровод высокого давления, подземный		
Проектное давление	МПа	1,2
Общая протяженность трассы	м	685
Диаметр и протяженность труб	мм/м	Д 160x17,9 (L= 685)
Материал трубопровода		ПЭ100 SDR 09 (полиэтилен)
Общий вес труб	тонн	5459,45
Подводящий газопровод высокого давления, подземный		
Проектное давление	МПа	0,6
Общая протяженность трассы	м	15 122
Диаметр и протяженность труб	мм/м	Д110x10 (L= 15) Д140x12,7 (L= 8567) Д180x16,4 (L= 15) Д315x28,6 (L= 6525)
Материал трубопровода		ПЭ100 SDR 11 (полиэтилен)

Общий вес труб	тонн	211 386
Внутриквартальные газопроводы среднего давления, подземные		
Проектное давление	МПа	0,3
Общая протяженность трассы	м	2073
Диаметр и протяженность труб	мм/м	Д63x5,8 (L= 884) Д90x8,2 (L= 974) Д110x10 (L=215)
Материал трубопровода		полиэтилен
Общий вес труб	тонн	3,67
Внутриквартальные газопроводы низкого давления, подземные		
Проектное давление	МПа	0,005
Общая протяженность трассы	м	13 273
Диаметр и протяженность труб	мм/м	Д57x3,0 (L= 338) Д63x5,8 (L= 411) Д90x8,2 (L= 6081) Д110x10 (L= 2894) Д160x14,6 (L= 1740)
Материал трубопровода		полиэтилен
Общий вес труб	тонн	36,27
Количество ГРПШ	шт	3

Основные конструктивные характеристики трубопровода

На основании утвержденного генплана с.Алга, с учетом перспективного развития, предусмотрена прокладка подводящего газопровода высокого давления (P=1,2-0,6 МПа), далее газ через газорегуляторный пункт блочный (ПГБ) подается в сеть низкого давления (P=0,005 МПа) к потребителю.

Основные характеристики подводящих трубопроводов:

Газопровод высокого давления (I категории):

- протяженность газопровода – **685** м;
- рабочее давление – 1,2 МПа;
- подземный участок – (ПЭ100 SDR09).
- прокладка трубопроводов – подземная.

В состав газопровода высокого давления так же входит:

- ПГБ-1.

Подводящий газопровод высокого давления (II категории):

- протяженность газопровода – **15 122**м;
- рабочее давление – 0,6 МПа;
- подземный участок – полиэтилен (ПЭ100 SDR11).
- прокладка трубопроводов – подземная.

В состав газопровода высокого давления так же входит:

- ПГБ «Алга».

Внутриквартальные сети среднего давления:

- протяженность газопровода – **2073** м;
- рабочее давление – 0,3 МПа;
- подземный участок – полиэтилен (ПЭ100 ГАЗ SDR11)
- отключающая арматура в подземном исполнении.

Внутриквартальные сети низкого давления:

- протяженность газопровода – **13 273** м;
- рабочее давление – 0,005 МПа;

- подземный участок – полиэтилен (ПЭ100 ГАЗ SDR11)
- отключающая арматура в подземном исполнении.

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

Основное назначение разрабатываемой проектно-сметной документации:

- обеспечение газом жителей поселка и улучшение социально-бытовых условий населения;
- дальнейшее развитие с. Алга;
- улучшение социально-демографической ситуации в регионе;
- максимально полное удовлетворение потребности населения в надежном, безопасном и экологически чистом топливе, природном газе.

Проектом предусмотрено газоснабжение жилых домов и коммунально-бытовых предприятий с. Алга.

Для газоснабжения с. Алга принята трехступенчатая схема газоснабжения с газопроводами:

- 1-я ступень - подводящий подземный газопровод высокого давления от 0,3 МПа до 1,2 МПа, выполненный из полиэтиленовых труб;
- 2-я ступень - внутриквартальный подземный газопровод среднего давления от 0,005 МПа до 0,3 МПа, выполненный из полиэтиленовых труб;
- 3-я ступень - внутриквартальный подземный газопровод низкого давления 0,005 МПа, выполненный из полиэтиленовых труб.

Состав сооружений и оборудования:

1. Газопровод высокого давления

Проектом предусматривается строительство газопровода высокого давления (I категории), P=1,2 МПа, диаметром Ø 160x17,9 от точки подключения до площадки ПГБ-1.

Врезка проектируемого газопровода высокого давления в существующий газопровод выполнена согласно, выданным АО "КазТрансГазАймак" техническими условиями за №02-2023-301-3140/2 от 13.11.2023 года.

Общая протяженность проектируемого газопровода высокого давления составляет 685м.

Газопровод высокого давления запроектирован подземным, из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Газопровод высокого давления выбран с учетом оптимальных проектных решений.

Для снижения давления газа с 1,2 МПа до 0,6 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт блочный (ПГБ).

Протяженность трассы газопровода высокого давления

№ п.п.	Диаметр, внешний, мм	Протяженность, м	Вес, кг/м	Всего, кг	Примечание
Подземный газопровод ПЭ 100 ГАЗ SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011					
1	160x17,9	685	7,97	5459,45	
Итого		685		5459,45	

Подводящий трубопровод высокого давления (II категории)

Технологическая схема и маршрут трассы подводящего газопровода высокого давления

Проектом предусматривается строительство подводящего газопровода высокого давления (II категории), P=0,6 МПа, от ПГБ-1 до площадки ПГБ «Алга».

Общая протяженность проектируемого газопровода высокого давления (II категории) составляет 15 122 м.

Газопровод высокого давления запроектирован подземным, из полиэтиленовых ПЭ 100 ГАЗ SDR11 труб Ø315x28,6, Ø180x16,4, Ø140x12,7, Ø110x10 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Подводящий газопровод высокого давления выбран с учетом оптимальных проектных решений.

Для снижения давления газа с 0,6 МПа до 0,005 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт блочный (ГРПШ) для подачи газа населению и коммунально-бытовым потребителям с. Алга.

Протяженность трассы внутриквартальных распределительных сетей высокого давления

№ п.п.	Диаметр, внешний, мм	Протяженность, м	Вес, кг/м	Всего, кг	Примечание
Подземный газопровод ПЭ 100 ГАЗ SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011					
1	110x10	15	3,14	47,1	
2	140x12,7	8567	5,08	43520,4	
3	180x16,4	15	8,43	126,45	
4	315x28,6	6525	25,7	167692,5	
Итого		15 122		211 386	

2.Газопровод среднего давления

Внутриквартальные сети среднего давления (Г2)

Технологическая схема и маршрут трассы внутриквартальных сетей среднего давления

Проектом предусматривается строительство внутриквартальных сетей среднего давления (P=0,3 МПа), проложенных от ПГБ «Алга» до ГРПШ-1,2,3 (количество - 3 шт.)

Внутриквартальные распределительные сети среднего давления 0,3 МПа служат для подачи газа в шкафные регуляторные пункты, для дальнейшего снижения давления до 0,005 МПа и подачи газа потребителям.

Внутриквартальные газопроводы среднего давления прокладываются подземно из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 Ø110x10мм; Ø90x8,2; Ø63x5,8 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, с коэффициентом запаса прочности не ниже 2,5, армированные стальным сетчатым каркасом (металлопластовые) или синтетическими нитями.

Газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Шкафные газорегуляторные пункты, предназначены для снижения давления газа со среднего (0,3 МПа) до низкого (0,005 МПа) давления.

Протяженность трассы внутриквартальных распределительных сетей среднего давления

№ п.п.	Диаметр, внешний, мм	Протяженность, м	Вес, кг/м	Всего, кг	Примечание
Подземный газопровод ПЭ 100 ГАЗ SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011					
1	63x5,8	884	1,05	928,2	
2	90x8,2	974	2,12	2064,8	
3	110x10	215	3,14	675,1	
Итого		2073		3668,1	

3. Газопровод низкого давления

Внутриквартальные сети низкого давления (Г1)

Технологическая схема и маршрут трассы внутриквартальных сетей низкого давления

Проектом предусматривается строительство внутриквартальных сетей низкого давления (P=0,005 МПа). Внутриквартальные газопроводы низкого давления прокладываются подземно из полиэтиленовых труб $\varnothing 160 \times 14,6$; $\varnothing 110 \times 10$; $\varnothing 90 \times 8,2$; $\varnothing 63 \times 5,8$ по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Внутриквартальные распределительные сети низкого давления 0,005 МПа служат для подачи газа от газорегуляторных пунктов шкафных (ГРПШ) к потребителям.

Внутриквартальные газопроводы низкого давления выбраны с учетом оптимальных проектных решений, исходя из расположения шкафного пункта, планировки населенного пункта и расположения потребителей газа. К внутриквартальным распределительным сетям низкого давления подключаются индивидуально-бытовые потребители, а также административные и коммунально-бытовые объекты.

Протяженность трассы внутриквартальных распределительных сетей низкого давления

Подземный газопровод ПЭ 100 ГАЗ SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011					
№ п.п.	Диаметр, внешний, мм	Протяженность, м	Вес, кг/м	Всего, кг	Примечание
ГРПШ 1					
1	57x3,0	338	1,05	354,9	
2	63x5,8	411	1,05	431,55	
3	90x8,2	2244	2,12	4757,28	
4	110x10	1162	3,14	3648,7	
5	160x14,6	450	6,67	3001,5	
Всего		4605		12 193,9	
ГРПШ 2					
1	63x5,8	1234	1,05	1295,7	
2	90x8,2	1433	2,12	3037,96	
3	110x10	1338	3,14	4204,32	
4	160x14,6	224	6,67	1494,08	
Всего		4229		10032,1	
ГРПШ 3					
1	63x5,8	575	1,05	603,75	
2	90x8,2	2404	2,12	5096,48	
3	110x10	394	3,14	1237,16	
4	160x14,6	1066	6,67	7110,22	
Всего		4439		14047,6	

7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта)

Общая нормативная продолжительность строительства объекта составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц. Ориентировочные сроки строительства (начало строительства – январь 2025 год, окончание – октябрь 2025 года). Постутилизация объектов не предусмотрено.

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием

предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования

Отводимые площади, предназначенные для целей строительства газораспределительных сетей в с. Алга, составляют: 0,0228 га.

Целевое назначение – для строительства газораспределительных сетей.

8.1 Водных ресурсов с указанием: предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности

В соответствии с проектом предусматривается использование воды на хоз-бытовые и технические нужды в период строительства. Водоснабжение в период строительства предусматривается на: • питьевые нужды – привозное; • хоз-бытовые нужды - привозное. • производственные нужды - привозное.

Водоотведение - биотуалеты.

Проектируемый объект пересекает р.Уразовка, р.Сазталгар, р.Иссык, р.Кожемячка (смотрите рис.3).

Проектируемый объект входит в водоохранные полосы и зоны данных водных объектов.

8.2 Виды водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая)

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения работников на период строительства проектируемого объекта является привозная вода соответствующая «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоемким объектам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденными приказом МЗ РК от 28.12.2010г. № 554. Для технических нужд предусматривается также привозная вода.

Расход хозяйственно-питьевой воды составляет 2396,24 м³/год.

Забор воды из поверхностных и подземных источников вод проектом не предусматривается.

Объемы потребления воды

Общий объем водопотребления на период строительства составляет 2396,24 м³/ на период строительства. Общий объем водоотведения на период строительства – 2322,32 м³/период.

Операции, для которых планируется использование водных ресурсов

Для хозяйственно-питьевых целей предусматривается привозная вода, которая доставляется на площадку строительства автотранспортом.

Для технических нужд для пылеподавления дорог и земляных работ также используют привозную воду.

8.3 Участки недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны)

На проектируемой территории отсутствуют месторождения твердых, общераспространенных полезных ископаемых. Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

8.4 Растительные ресурсы с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации

Основными видами растительности на территории предприятия являются: полынь песчаная, житняк сибирский, эбелек, джужгун, прутняк, терескен, песчаная акация, саксаул и др. Исчезающие виды растений и животных, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан, на указанном участке отсутствуют. Травянисто-кустарниковая растительность отличается крайней изреженностью.

Основное воздействие на растительный покров приходится на подготовительном этапе строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Зоной влияния планируемой деятельности на растительность является строительная площадка.

Рабочим проектом на проектируемом участке не предусматривается снос зеленых насаждений.

С учетом, выполнения компенсационных посадок зеленых насаждений воздействие предварительно оценивается на допустимое.

8.5 Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром*:

На рассматриваемой территории не обнаружены виды, животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны в районе намечаемых работ также не встречено. Территория участка находится внутри населенного пункта, в связи с чем, дикие животные не встречаются. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается. Район проектируемого объекта находится вне путей сезонных миграций животных.

8.6 Иные ресурсы, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования

В период проведения строительных работ предусматривается проведение работ с использованием следующих ресурсов: расход д/т для битумоварочного котла – 6,02 т, расход д/т для ДЭС – 2,35 т, количество переработанного щебня фракцией от 20 мм – 205,443 т, песок природный – 105,56 т, электроды Э-42 – 0,42 т, уони-13/45 – 0,0009т, уони-13/55 – 0,03555т, количество сварок полиэтиленовых труб – 6000 раз, расход битума – 0,02 т, количество переработанного грунта – 25 000 т.

Планируется использование материалы местных источников Казахстанского производства на основании Договора с местными поставщиками.

Сроки использования – 10 месяцев, с января 2025 года по октябрь 2025 года.

8.7 Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью

Риски истощения используемых природных ресурсов при осуществлении намечаемой деятельности не предусматривается.

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей)

Всего на время проведения строительных работ будет 2 организованных и 7 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: битумоварочный котел на дизтопливе, работа ДЭС, сварочные работы, участок ссыпки песка, сварка полиэтиленовых труб, участок ссыпки щебня, разогрев битума, земляные работы, ДВС автотранспорта.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух на период СМР прилагается в приложениях к разделу.

От этих источников в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества общим объемом (с учетом выбросов от автотранспорта) – 9,20977177 т/год.

Состав выбросов представлен следующими веществами и объемами (количеством):

- железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) (3 класс опасности) – 0,004396 т/год;

- марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)(327) (2 класс опасности) – 0,00046 т/год;
- хром /в пересчете на хром (VI)оксид/ (Хром шестивалентный) (647) (1 класс опасности) – 0,000601 т/год;
- азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (2 класс опасности) – 0,514589 т/год;
- азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (3 класс опасности) – 0,285224 т/год;
- углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (3 класс опасности) – 0,80011 т/год;
- сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(3 класс опасности) – 1,037665 т/год;
- углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (4 класс опасности) – 0,251174 т/год;
- фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617) (2 класс опасности) – 0,00003412 т/год;
- фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615) (2 класс опасности) – 0,000633 т/год;
- бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (1 класс опасности) – 0,00001643 т/год;
- хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) (1 класс опасности) – 0,000023 т/год;
- формальдегид (Метаналь) (609) (1 класс опасности) – 0,005022 т/год;
- алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19(в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (4 класс опасности) – 1,62557 т/год;
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) (3 класс опасности) – 4,68425422 т/год.

На период эксплуатации установлено 40 источников выбросов, из них 25 организованных и 15 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Газорегуляторный пункт блочный (ПГБ)

- Ист. №0001 – Редуцирование (стравливание) газа через сбросную свечу ПСК;
- Ист. №№0002-0007 – Редуцирование (стравливание) газа через сбросные свечи.
- Ист. №0008 – Отопительный газовый конвектор.
- Ист. №6001 – Запорная арматура.
- Ист. №6002 – Фланцевые соединения.
- Ист. №6003 – Предохранительные клапаны.

ГРП «Алга»

- Ист. №0009 – Редуцирование (стравливание) газа через сбросную свечу ПСК.
- Ист. №№0010-0015 – Редуцирование (стравливание) газа через сбросные (продувочные) свечи.
- Ист. №0016 – Отопительный газовый конвектор.
- Ист. №6004 – Запорная арматура.
- Ист. №6005 – Фланцевые соединения.
- Ист. №6006 – Предохранительный клапан.

ГРПШ-1,2,3

- Ист. №№0017-0022 – Сбросные свечи.
- Ист. №№0023-0025 – Отопительные газовые конвекторы.
- Ист. №№6007-6009 – Запорная арматура.
- Ист. №№6010-6012 – Фланцевые соединения.
- Ист. №№6013-6015 – Предохранительные клапаны.

Всего в атмосферный воздух на период эксплуатации будет производиться выброс загрязняющих веществ общим объемом – 12,09336862 т/год.

Состав выбросов представлен следующими веществами и объемами (количеством):

- азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (2 класс опасности) – 0,0254328 т/год;
- азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (3 класс опасности) – 0,004132 т/год;
- углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (4 класс опасности) – 0,086365 т/год;
- смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) (3 класс опасности) – 11,9772215 т/год;
- смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) (3 класс опасности) – 0,00021732 т/год.

В соответствии Приложению 1 с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом, от 31 августа 2021 года № 346 проектируемый объект не входит в виды деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

Согласно Приложению 2 Правил ведения Регистра выбросов и переноса загрязнителей, на период строительства от объекта отсутствует превышение пороговых значениями выбросов в воздух.

10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей

На период проведения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта сбросы загрязняющих веществ на компоненты окружающей среды не предусматривается.

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей

Во время проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходы общим объемом 1,756847 тонн: коммунальные отходы (твердые-бытовые отходы) от жизнедеятельности рабочего персонала – 1,75 т/год. При проведении сварочных работ образуются огарки сварочных электродов - 0,006847 т/год.

Все образующиеся отходы будут складироваться в контейнеры и по мере их накопления вывозиться в спецорганизации. На период эксплуатации отходы отсутствуют.

В соответствии Приложению 1 с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом, от 31 августа 2021 года № 346 проектируемый объект не входит в виды деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

Согласно Приложению 2 Правил ведения Регистра выбросов и переноса загрязнителей, на период строительства от объекта отсутствует превышение пороговых установленных для переноса отходов.

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений

Разрешительные документы по экологии от уполномоченных органов в области охраны окружающей среды.

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты)

Водная среда: Проектируемый объект пересекает р.Уразовка, р.Сазталгар, р.Иссык, р.Кожемячка (смотрите рис.3).

Проектируемый объект входит в водоохранные полосы и зоны данных водных объектов.

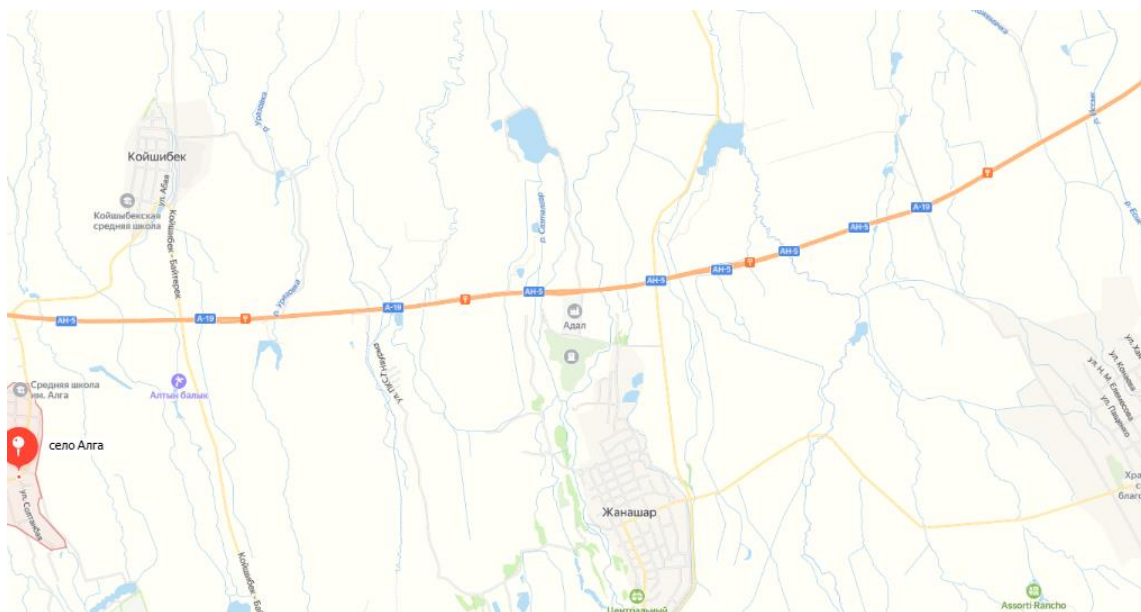


Рис.3

В пределах водоохранных полос запрещаются:

- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- 2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;
- 3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- 4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;
- 5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;
- 6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;
- 7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохранной зоны. При выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

Атмосферный воздух: в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в с.Алга Алматинской области, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Риск для здоровья населения сводится к

минимуму, так как выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются непродолжительными. Растительный и животный мир: растительность и дикие животные, занесенные в Красную Книгу, на территории работ не встречаются. Территория участка находится за пределами заповедных и особоохраняемых территорий. Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Рабочим проектом на проектируемом участке не предусматривается снос зеленых насаждений.

Земельные ресурсы: строительные работы предусмотрены в пределах земельного участка, который отведен под строительство данного объекта. Объекты исторических загрязнений, а также бывшие военные полигоны и другие объекты на рассматриваемой территории отсутствуют, в связи с чем, проведение дополнительных полевых исследований не требуется.

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействия....

1) Атмосфера - выбросы ЗВ от источников признаются незначительными. Воздействие – негативное. 2) Поверхностные и подземные воды - использование воды на производственные и бытовые цели из поверхностных водных источников не планируется, сбросы не предусматриваются. Воздействие – отсутствует. 3) Ландшафты и почвы – предусматривается механические нарушения почв, отсутствие химического загрязнения почв. Воздействие – негативное. 4) Растительность – незначительные механические нарушения, химическое воздействие не предусматривается. Снос зеленых насаждений не предусматривается. Воздействие – отсутствует. 5) Животный мир – нарушения мест обитания животных не предусматривается. Шум от работающих агрегатов и присутствие людей - незначительны. Воздействие – отсутствует. 6) Образование, хранение отходов - незначительны, при выполнении природоохранных мероприятий и технологического режима. Воздействие – отсутствует. Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при эксплуатации проектируемых установок допустимо принять как незначительное, при котором изменения в среде в рамках естественных изменений (обратимые). Положительные формы воздействия, представлены следующими видами: 1. Создание рабочих мест (на период строительства). 2. Обеспечение газом жителей поселка и улучшение социально-бытовых условий населения;

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окр. среду

В связи с отдалённостью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены. Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм

Природоохранные мероприятия должны быть направлены на сведение к минимуму негативного воздействия на объекты окружающей природной среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный и животный мир и др.). Ниже приведен сводный перечень природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом. Предложенные мероприятия направлены на устранение Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении): негативных воздействий на окружающую среду и социальную сферу и позволяют компенсировать негативные воздействия или снизить их до приемлемого уровня. Период строительства: • выполнять обратную засыпку траншеи, с целью предотвращения образования оврагов; • необходимо предусмотреть применения оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию жидких сред, а также их полная герметизация; • проводить санитарную очистку территории строительства, которая является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов; • разработать и утвердить оптимальные схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование для уменьшения техногенных нагрузок на полосу отвода, а также предотвращения движения транспортных средств по реке; • выбор участка для складирования труб и организации сварочных баз следует производить на удалении от водных объектов. • перед началом строительства, весь персонал должен пройти обучение по защите окружающей среды при строительстве, установке и проведении бурильных работ; • сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения; • вывоз отходов в места

захоронения по разработанным и согласованным графикам маршрутам движения; • занесение информации о вывозе отходов в журналы учета; • применение технически исправных машин и механизмов; • при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом ; • любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму.

17. Описание возможных альтернатив

Альтернативные достижения целей указанной намечаемой деятельности и варианты ее осуществления отсутствуют.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР

Источник загрязнения N0001, битумоварочный котел на дизтопливе.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{сек} = e_i \times P_3 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = q_i \times V_{год} / 1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива;

$V_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Наименование и номер ист	e_i	P_3	q_i	$V_{год}$	Наименование ЗВ	Ед.изм ер.	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
Ист.0001	7,2	5	30	6,02	углерода оксид (0337)	г/с	0,01
						т/год	0,1806
	10,3	5	43	6,02	азота оксид (0304)	г/с	0,00186
						т/год	0,207088
	10,3	5	43	6,02	азота диоксид (0301)	г/с	0,01144
						т/год	0,033652
	3,6	5	15	6,02	Углеводороды (2754)	г/с	0,005
						т/год	0,0903
	0,7	5	3	6,02	Сажа (0328)	г/с	0,001
						т/год	0,01806
	1,1	5	4,5	6,02	сера диоксид (0330)	г/с	0,00153
						т/год	0,02709
0,15	5	0,6	6,02	Формальдегид (1325)	г/с	0,00021	
					т/год	0,003612	
0,000013	5	0,000055	6,02	Бензапирен (0703)	г/с	0,0000003	
					т/год	0,0000003	

Источник загрязнения N 0002, работа ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Наименование и номер ист	e_i	P_3	q_i	$V_{\text{год}}$	Наименование ЗВ	Ед.изм ер.	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
Ист.0002	7,2	5	30	2,35	углерода оксид (0337)	г/с	0,01
						т/год	0,0705
	10,3	5	43	2,35	азота оксид (0304)	г/с	0,00186
						т/год	0,013136
	10,3	5	43	2,35	азота диоксид (0301)	г/с	0,011444
						т/год	0,08084
	3,6	5	15	2,35	Углеводороды (2754)	г/с	0,004
						т/год	0,03525
	0,7	5	3	2,35	Сажа (0328)	г/с	0,00097
						т/год	0,00705
	1,1	5	4,5	2,35	сера диоксид (0330)	г/с	0,00153
						т/год	0,010575
	0,15	5	0,6	2,35	Формальдегид (1325)	г/с	0,00021
						т/год	0,00141
0,000013	5	0,000055	2,35	Бензапирен (0703)	г/с	0,00000002	
					т/год	0,00000013	

Источник загрязнения N 6001, сварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times V_{\text{час}} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = q \times V_{\text{год}} / 1000000, \text{ т/год}$$

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

$V_{\text{час}}$, $V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки сведены в таблице

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	В час, кг/час	В год, кг/год	q, г/кг									Годовые и секундные выбросы																
			FeO	MnO2	Фтор. газобросед	Хром (VI) оксид	Диоксид азота	Углерод оксид	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Оксид меди	Фториды (0344)	FeO (0123)		MnO2 (0143)		Фтористгазоб разные соединения (0342)		Хром (VI) оксид (0203)		Диоксид азота (0301)		Углерод оксид (0337)		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2(2908)		Фториды (0344)		
												г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
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	29	30	
Сварочные работы с применением электродов Э-42	8	420	9,27	1,0	0,001	1,43	-	-	-	-	1,5	0,0206	0,003893	0,002222	0,00042	0,000002	0,00000042	0,0032	0,000601	-	-	-	-	-	-	-	0,003333	0,00063
Сварочные работы с применением электродов Уони-13/45	0,9	0,9	10,69	0,92	0,75	-	1,5	13,3	1,4	-	3,3	0,003	0,000009	0,00023	0,000008	0,0002	0,0000007	-	-	0,0004	0,000001	0,003325	0,000012	0,00035	0,000001	0,000825	0,000003	
Сварочные работы с применением электродов Уони-13/55	0,22	35,55	13,9	1,09	0,93	-	2,7	13,3	1,0	-	-	0,00085	0,000494	0,000067	0,000039	0,000057	0,000033	-	-	0,000165	0,000096	0,000813	0,000003	0,000061	0,00000022	-	-	
ИТОГО от электросварочных работ:												0,02445	0,004396	0,002519	0,00046	0,000259	0,00003412	0,0032	0,000601	0,000565	0,000097	0,004138	0,000015	0,000411	0,00000122	0,004158	0,000633	

Источник загрязнения N 6002, участок ссыпки песка

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \text{ , т/год,}$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k1– 0,05;

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,8;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,8;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера.

При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год;

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 1,5 \times 10^6 / 3600 = 0,24 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 105,56 \times (1-0) = 0,060802 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,24	0,060802

Источник загрязнения N 6003, сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Астана, 2008г.

При сварке деталей пластиковых окон из ПВХ в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6} \text{ , т/год,}$$

где q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,
 N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = M_i \times 10^6 / (T \times 3600), \text{ г/сек},$$

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет выброс оксида углерода при сварке:

$$M_i = 0,009 \times 6000 \times 10^{-6} = 0,000054 \text{ т/год},$$

$$Q_i = 0,000054 \times 10^6 / (1000 \times 3600) = 0,000015 \text{ г/сек}$$

Расчет выброс винила хлористого при сварке:

$$M_i = 0,0039 \times 6000 \times 10^{-6} = 0,000023 \text{ т/год},$$

$$Q_i = 0,000023 \times 10^6 / (1000 \times 3600) = 0,000006 \text{ г/сек}$$

Наименование ЗВ	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q_i	N, количество сварок в течение года	г/сек	т/год
1	2	3	4	5
СО (0337)	0,009	6000	0,000015	0,000054
Винил хлористый (0827)	0,0039	6000	0,000006	0,000023

Источник загрязнения N 6004, участок ссыпки щебня

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале составляет;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4 - 1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5 - 0,7;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7 – 0,6;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера.

При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $k_9 = 1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B' = 0,5$;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество щебня, т/г;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы $= 0$;

Расчет ссыпки щебня фракции от 20 мм

$$M_{\text{сек}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 8 \times 10^6 / 3600 = 0,0373 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 205,443 \times (1-0) = 0,003451 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20%	0,0373	0,003451

Источник загрязнения 6005, разогрев битума

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

В процессе обмазки горячей битумной мастикой поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом, в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = V * n;$$

Максимально разовые по формуле:

$$M = G * 10^6 / (T * t * 3600)$$

По таблице норма естественной убыли битума (n) составляет 0,1% (1кг/т). Количество расходуемой битумной мастики (V) за период строительства составит 2,161 т.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Норма убыли, n (%)	Количество, V (т)	Период провед. работ, T (дн)	Время работы, t	G, т/период СМР	M, г/сек
2754	Углеводороды C ₁₂ -19	0,001	0,02	30	27,2	0,00002	0,000007

Источник загрязнения N 6006, земляные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Выбросы пыли при производстве земляных работ рассчитываем по формуле, п.3.1:

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \text{ , т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции составляет, $k_1 = 0,05$;
 k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 = 0,03$;
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3 = 1$;
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4 = 1$;
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 = 0,7$;
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7 = 0,8$;
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера.
 При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$;
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $k_9 = 0,1$;
 V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $V' = 0,7$ – насыпь, $1,5$ – выемка;
 $G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;
 $G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

Расчет выбросов пыли при выемке:

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 1 \times 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 0,1 \times 1,5 \times 1,5 \times 10^6 / 3600 = 0,0525 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 1 \times 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 0,1 \times 1,5 \times 25\,000 = 3,15 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов пыли при насыпи:

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 1 \times 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 1,5 \times 10^6 / 3600 = 0,0245 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 1 \times 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 25\,000 = 1,47 \text{ т/год}$$

Итого по источнику 6004, Пыление при земляных работах

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,077	4,62

Источник загрязнения N 6007, ДВС автотранспорта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МОС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы ЗВ дизельными двигателями	Выбросы ЗВ карбюраторными двигателями
Окись углерода	0.1 т/т	0,6 т/т
Углеводороды	0.03т/т	0,1 т/т
Двуокись азота	0.01 т/т	0,04 т/т
Сажа	15.5 кг/т	0,58 кг/т

Сернистый газ	0.02 т/т	0,002 т/т
Бенз(а)пирен	0.32 г/т	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Выбросы от дизельного топлива:

Выбросы окись углерода:

$$M = 50,0 \text{ т} \times 0,1 \text{ г/т} = 5,0 \text{ г/год}$$

$$M = 5,0 \text{ г/год} \times 10^{-6} = 0,000005 \text{ т/год}$$

$$M = 0,000005 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 42 \ 864 \ 120\text{с} = 0,0000001 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводородов C12-C19:

$$M = 50,0 \text{ т} \times 0,03 \text{ т/т} = 1,5 \text{ т/год}$$

$$M = 1,5 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 42 \ 864 \ 120\text{с} = 0,035 \text{ г/с}$$

Выбросы двуокись азота:

$$M = 50,0 \text{ т} \times 0,01 \text{ т/т} = 0,5 \times 0,8 = 0,4 \text{ т/год}$$

$$M = 0,4 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 42 \ 864 \ 120\text{с} = 0,01 \text{ г/с}$$

Выбросы оксида азота:

$$M = 50,0 \text{ т} \times 0,01 \text{ т/т} = 0,5 \times 0,13 = 0,065 \text{ т/год}$$

$$M = 0,065 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 42 \ 864 \ 120\text{с} = 0,00152 \text{ г/с}$$

Выбросы сажи:

$$M = 50,0 \text{ т} \times 15,5 \text{ кг/т} = 775 \text{ кг}$$

$$M = 775 \text{ кг} \times 10^{-3} = 0,775 \text{ т/год}$$

$$M = 0,775 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 42 \ 864 \ 120\text{с} = 0,018 \text{ г/с}$$

Выбросы сернистого газа:

$$M = 50,0 \text{ т} \times 0,02 \text{ т/т} = 1,0 \text{ т}$$

$$M = 1,0 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г} / 42 \ 864 \ 120\text{с} = 0,023 \text{ г/с}$$

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 50,0 \text{ т} \times 0,32 \text{ г/т} = 16,0 \text{ г}$$

$$M = 16,0 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,000016 \text{ т}$$

$$M = 0,000016 \times 10^6 / 42 \ 864 \ 120\text{с} = 0,0000004 \text{ г/с}$$

Код	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
		г/сек	т/год
0337	Окись углерода	0,0000001	0,000005
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,035	1,5
0301	Двуокись азота	0,01	0,4
0304	Оксид азота	0,00152	0,065
0328	Сажа	0,018	0,775
0330	Сернистый газ	0,023	1,0
0703	Бенз(а)пирен	0,0000004	0,000016

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Газорегуляторный пункт блочный (ПГБ)

Источник загрязнения N 0001. Редуцирование (стравливание) газа через сбросную свечу ПСК.

Стравливание с участка газопровода проводится через сбросные свечи

Дегазация перед плановым ремонтом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей

Геометрический объем оборудования, м³, $V_k = 9$

Давление атмосферное, МПа, $P_0 = 0.100$

Рабочая температура (паспортные данные), град цел., $t_0 = 20$

Давление газа в трубопроводе, МПа, $P_a = 1.2$

Температура газа, град цел, $t_p = 14$

Общее количество продувочных свечей, шт, $N = 1$

Количество операций в год, раз, $n = 1$

Продолжительность выброса, в секундах, $T_N = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.91$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0 + 273) / P_0(t_p + 273) \cdot Z = 9 \cdot 1.2 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 117.292$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / T_N = 117.292 / 1200 = 0.098$

Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 - C5 / 1000 \cdot N = 117.292 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.08665$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / T_N / 100\% = 0.098 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.060331$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0 + 273) / P_0(t_p + 273) \cdot Z = 9 \cdot 1.2 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 117.292$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / T_N = 117.292 / 1200 = 0.098$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6 - C10 = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC6 - C10 / 1000 \cdot N = 117.292 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.0000015$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / T_N / 100\% = 0.098 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.000001$

Продувка после планового ремонта

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 9$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 103300$

Избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па, $P_r = 100000$

Температура газа, °С, $T_r = 14$

Поправочный коэффициент, $k = 1.25$.

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $T_N = 1200$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273$

+ T = $0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 27.3/1200 = 0.02275$

Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, MC1 - C5 = 97.887

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 - C5 / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 /$

$1000 \cdot 1 / 100\% = 0.020168$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.02275 \cdot$

$0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.014005$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273$

+ T = $0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 27.3/1200 = 0.02275$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, MC6 – C10 = 0.0016695

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC6 - C10 / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 /$

$1000 \cdot 1 / 100\% = 0.0000003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.02275 \cdot$

$0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000002$

Итого по ист.№0001:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.074336	0.106818
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000012	0.0000018

Источники загрязнения N 0002-0007. Редуцирование (стравливание) газа через сбросные свечи

Стравливание с участка газопровода проводится через сбросные свечи

Дегазация перед плановым ремонтом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей

Геометрический объем оборудования, м³, $V_k = 9$

Давление атмосферное, МПа, $P_o = 0.100$

Рабочая температура (паспортные данные), град цел., $t_o = 20$

Давление газа в трубопроводе, МПа, $P_a = 1.2$

Температура газа, град цел, $t_p = 14$

Общее количество продувочных свечей, шт, $N = 6$

Количество операций в год, раз, $n = 6$

Продолжительность выброса, в секундах, $TN = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.91$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) /$

$P_0(t_{п} + 273) \cdot Z = 9 \cdot 1.2 \cdot (20+273) / 0.1033(14+273) \cdot 0.91=117.292$
 Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / TN = 117.292 / 1200 = 0.098$
 Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 - C5 / 1000 \cdot N = 117.292 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 6 \cdot 1 / 100\% = 0.519899$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.098 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.060331$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0+273) / P_0(t_{п} + 273) \cdot Z = 9 \cdot 1.2 \cdot (20+273) / 0.1033(14+273) \cdot 0.91=117.292$
 Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / TN = 117.292 / 1200 = 0.098$
 Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6 - C10 = 0.0016695$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC6 - C10 / 1000 \cdot N = 117.292 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 6 \cdot 1 / 100\% = 0.000009$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.098 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.000001$

Продувка после планового ремонта

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 9$
 Атмосферное давление, Па, $P_a = 103300$
 Избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па, $P_r = 100000$
 Температура газа, °C, $T_r = 14$
 Поправочный коэффициент, $k = 1.25$
 Время выброса, в секундах, $T = 3$
 Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
 Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$
 Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 27.3 / 1200 = 0.02275$
 Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 - C5 / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 6 / 100\% = 0.121008$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.014005$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$
 Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 27.3 / 1200 = 0.02275$
 Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6 - C10 = 0.0016695$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC6 - C10 / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 6 / 100\% = 0.0000021$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000002$

Итого по ист.№0002-0007:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.074336	0.640907
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000012	0.0000111

Источник загрязнения N 0008, отопительный газовый конвектор

Источник выделения N 0008 01, отопительный газовый конвектор

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Отопление блока осуществляется с помощью отопительного газового конвектора максимально полезной тепловой мощностью 4,9 кВт.

Расход газа на конвектор 0,51 м³/ч. Отвод продуктов сгорания принудительный (турбо) (дымовые газы выводятся непосредственно из стены блока, вертикальная часть дымовой трубы отсутствует) диаметр дымохода 80 мм.

Расход газа:

0,51 м³/час = 2056,32 м³/год

Фонд времени – 4032 часов = 168 дн*24 час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м³ **BT = 2.05632**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.107**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), **QR = 8000**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8000 · 0.004187 = 33.5**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 4.9**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 4.9**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0923**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0923 · (4.9/ 4.9)^{0.25} = 0.0923**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.05632 · 33.5 · 0.0923 · (1-0) = 0.006358**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.107 · 33.5 · 0.0923 · (1-0) = 0.000331**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.006358 = 0.0050864**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000331 = 0.0002648**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.006358 = 0.000826**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000331 = 0.000043**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 2.05632 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 2.05632 = 0**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.107 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.107 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 33.5 = 8.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2.05632 \cdot 8.4 \cdot (1-0 / 100) = 0.017273$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.107 \cdot 8.4 \cdot (1-0 / 100) = 0.000899$

Итого по ист.№0008

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002648	0.0050864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000043	0.000826
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.000899	0.017273

Источник загрязнения N 6001. Запорная арматура

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно - регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.0210$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 26$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.0210 \cdot 26 = 0.159978$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.159978 / 3.6 = 0.04444$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.04444 \cdot 97.887 / 100 = 0.043501$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.043501 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.371847$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.04444 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000001$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000031$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
-----	-----------------	-----	-----

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.043501	1.371847
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000001	0.000031

Источник загрязнения N 6002. Фланцевые соединения

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.00073$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 16$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00073 \cdot 16 = 0.00035$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00035 / 3.6 = 0.0001$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0001 \cdot 97.887 / 100 = 0.000098$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000098 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0030905$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0001 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000000002$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000002 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000006$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.000098	0.0030905
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000000002	0.00000006

Источник загрязнения N 6003. Предохранительные клапаны

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.136$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136 \cdot 3 = 0.18768$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.18768 / 3.6 = 0.052133$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.052133 \cdot 97.887 / 100 = 0.051031$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.051031 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.609314$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.052133 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000001$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{max} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000031$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.051031	1.609314
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000001	0.000031

ГРП «Алга»

Источник загрязнения N 0009. Редуцирование (стравливание) газа через сбросную свечу ПСК.

Стравливание с участка газопровода проводится через сбросные свечи

Дегазация перед плановым ремонтом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей

Геометрический объем оборудования, м³, $V_k = 9$

Давление атмосферное, МПа, $P_0 = 0.100$

Рабочая температура (паспортные данные), град цел., $t_0 = 20$

Давление газа в трубопроводе, МПа, $P_a = 0.6$

Температура газа, град цел, $t_p = 14$

Общее количество продувочных свечей, шт, $N = 1$

Количество операций в год, раз, $n = 1$

Продолжительность выброса, в секундах, $T_N = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.91$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0 + 273) /$

$P_0(t_p + 273) \cdot Z = 9 \cdot 0.6 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 58.646$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / T_N = 58.646 / 1200 = 0.049$

Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot \rho \cdot MC1 - C5 / 1000 \cdot N = 58.646 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.043325$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / T_N / 100\% = 0.049 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.030166$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0 + 273) / P_0(t_0 + 273) \cdot Z = 9 \cdot 1.2 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 117.292$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / T_N = 117.292 / 1200 = 0.098$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC_6 - C_{10} = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC_6 - C_{10} / 1000 \cdot N = 58.646 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1 \cdot 1 / 100\% = 0.00000074$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC_6 - C_{10} / T_N / 100\% = 0.049 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000005$

Продувка после планового ремонта

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 9$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 103300$

Избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па, $P_r = 100000$

Температура газа, °C, $T_r = 14$

Поправочный коэффициент, $k = 1.25$.

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $T_N = 1200$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / T_N = 27.3 / 1200 = 0.02275$

Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC_1 - C_5 = 97.887$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC_1 - C_5 / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.020168$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC_1 - C_5 / T_N / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.014005$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / T_N = 27.3 / 1200 = 0.02275$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC_6 - C_{10} = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC_6 - C_{10} / 1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.0000003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC_6 - C_{10} / T_N / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000002$

Итого по ист. №0009:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.044171	0.063493
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000007	0.00000104

Источники загрязнения N 0010-0015. Редуцирование (стравливание) газа через сбросные (продувочные) свечи

Стравливание с участка газопровода проводится через сбросные свечи

Дегазация перед плановым ремонтом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей

Геометрический объем оборудования, м³, $V_k = 9$

Давление атмосферное, МПа, $P_0 = 0.100$

Рабочая температура (паспортные данные), град цел., $t_0 = 20$

Давление газа в трубопроводе, МПа, $P_a = 0.6$

Температура газа, град цел., $t_p = 14$

Общее количество продувочных свечей, шт, $N = 6$

Количество операций в год, раз, $n = 6$

Продолжительность выброса, в секундах, $T_N = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.91$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0 + 273) /$

$P_0(t_p + 273) \cdot Z = 9 \cdot 0.6 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 58.646$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / T_N = 58.646 / 1200 = 0.049$

Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 - C5 / 1000 \cdot N = 58.646 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000$

$\cdot 6 \cdot 1 / 100\% = 0.25995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / T_N / 100\% = 0.049 \cdot$

$0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.030166$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0 + 273) /$

$P_0(t_p + 273) \cdot Z = 9 \cdot 0.6 \cdot (20 + 273) / 0.1033(14 + 273) \cdot 0.91 = 58.646$

Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / T_N = 58.646 / 1200 = 0.049$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6 - C10 =$

0.0016695

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC6 - C10 / 1000 \cdot N = 58.646 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 6$

$\cdot 1 / 100\% = 0.000004$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / T_N / 100\% = 0.049 \cdot$

$0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000005$

Продувка после планового ремонта

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 9$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 103300$

Избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па, $P_r = 100000$

Температура газа, °C, $T_r = 14$

Поправочный коэффициент, $k = 1.25$.

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $T_N = 1200$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273$

$+ T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / T_N = 27.3 / 1200 =$

0.02275

Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC_{C1-C5}/1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 6 / 100\% = 0.121008$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC_{C1-C5} / TN / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.014005$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273$

+ $T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = V_r / TN = 27.3/1200 = 0.02275$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC_6 - C_{10} = 0.0016695$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC_{C6-C10}/1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 6 / 100\% = 0.0000021$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC_{C6-C10} / TN / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.0000002$

Итого по ист.№0010-0015:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.044171	0.380958
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000007	0.0000061

Источник загрязнения N 0016, отопительный газовый конвектор

Источник выделения N 0016 01, отопительный газовый конвектор

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Отопление блока осуществляется с помощью отопительного газового конвектора максимально полезной тепловой мощностью 4,9 кВт.

Расход газа на конвектор 0,51 м³/ч. Отвод продуктов сгорания принудительный (турбо) (дымовые газы выводятся непосредственно из стены блока, вертикальная часть дымовой трубы отсутствует) диаметр дымохода 80 мм.

Расход газа:

0,51 м³/час = 2056,32 м³/год

Фонд времени – 4032 часов= 168 дн*24 час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м³ **BT = 2.05632**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.107**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), **QR = 8000**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8000 · 0.004187 = 33.5**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 4.9**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 4.9**

Кол-во окислов азота, кг/Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0923**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0923 \cdot (4.9 / 4.9)^{0.25} = 0.0923$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.05632 \cdot 33.5 \cdot 0.0923 \cdot (1-0) = 0.006358$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.107 \cdot 33.5 \cdot 0.0923 \cdot (1-0) = 0.000331$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.006358 = 0.0050864$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000331 = 0.0002648$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.006358 = 0.000826$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000331 = 0.000043$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2.05632 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.05632 = 0$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.107 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.107 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 33.5 = 8.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.05632 \cdot 8.4 \cdot (1-0 / 100) = 0.017273$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.107 \cdot 8.4 \cdot (1-0 / 100) = 0.000899$

Итого по ист.№0016:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002648	0.0050864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000043	0.000826
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.000899	0.017273

Источник загрязнения N 6004. Запорная арматура

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно - регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.0210$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 30$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.0210 \cdot 30 = 0.18459$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.18459 / 3.6 = 0.051275$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.051275 \cdot 97.887 / 100 = 0.050191$
 Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.050191 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.582823$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.051275 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000001$
 Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000031$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.050191	1.582823
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000001	0.000031

Источник загрязнения N 6005. Фланцевые соединения

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.00073$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 19$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T_{max} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00073 \cdot 19 = 0.000416$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000416 / 3.6 = 0.000115$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.000115 \cdot 97.887 / 100 = 0.000112$
 Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000112 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003532$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G \cdot C / 100 = 0.000115 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000000002$
 Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{max} \cdot T_{max} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000002 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000006$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000112	0.003532
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000000002	0.000000006

Источник загрязнения N 6006. Предохранительный клапан

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.136$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136 \cdot 1 = 0.06256$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.06256 / 3.6 = 0.0174$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 97.887 / 100 = 0.017032$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.017032 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.537121$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.0000003$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000009$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.017032	0.537121
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.0000003	0.000009

ГРПС-1,2,3

Источники загрязнения N 0017-0022. Сбросные свечи

Стравливание с участка газопровода проводится через сбросные свечи

Дегазация перед плановым ремонтом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей

Геометрический объем оборудования, м3, $V_k = 9$

Давление атмосферное, МПа, $P_0 = 0.100$

Рабочая температура (паспортные данные), град цел., $t_0 = 20$

Давление газа в трубопроводе, МПа, $P_a = 0.3$

Температура газа, град цел, $t_p=14$
Общее количество продувочных свечей, шт, $N = 6$
Количество операций в год, раз, $n = 6$
Продолжительность выброса, в секундах, $TN = 1200$
Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.91$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0+273) / P_0(t_p + 273) \cdot Z = 9 \cdot 0.3 \cdot (20+273) / 0.1033(14+273) \cdot 0.91=29.323$
Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / TN = 29.323 / 1200 = 0.024436$
Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$
Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 -C5/1000 \cdot N = 29.323 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 6 \cdot 1/100\% = 0.129975$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 -C5 / TN / 100\% = 0.024436 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.015043$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³, $V_r = V_k \cdot P_a \cdot (t_0+273) / P_0(t_p + 273) \cdot Z = 9 \cdot 0.3 \cdot (20+273) / 0.1033(14+273) \cdot 0.91=29.323$
Объемный расход, м³/сек, $v = V_r / TN = 29.323 / 1200 = 0.024436$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6 - C10 = 0.0016695$
Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC6 -C10/1000 \cdot N = 29.323 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695 / 1000 \cdot 6 \cdot 1/100\% = 0.000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 -C5 / TN / 100\% = 0.024436 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695 / 1200 / 100\% = 0.00000025$

Продувка после планового ремонта

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 9$
Атмосферное давление, Па, $P_a = 103300$
Избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па, $P_r = 100000$
Температура газа, °С, $T_r=14$
Поправочный коэффициент, $k = 1.25$.
Время выброса, в секундах, $T = 3$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.7547$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 27.3/1200 = 0.02275$
Количество углеводородов предельных C1-C5 в газе (паспортные данные), %, $MC1 - C5 = 97.887$
Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC1 -C5/1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 97.887 / 1000 \cdot 6 / 100\% = 0.121008$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 -C5 / TN / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 97.887 / 1200 / 100\% = 0.014005$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = 0.0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_r) / 273 + T = 0.0029 \cdot 9 \cdot 1.25 \cdot (103300 + 100000) / 273 + 3 = 27.3$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 27.3/1200 = 0.02275$

Количество углеводородов предельных C₆-C₁₀ в газе (паспортные данные), %, MC₆ – C₁₀ = 0.0016695

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MC_{6-C10}/1000 \cdot n = 27.3 \cdot 0.7547 \cdot 0.0016695/1000 \cdot 6 / 100\% = 0.000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC_{1-C5} / TN / 100\% = 0.02275 \cdot 0.7547 \cdot 1000 \cdot 0.0016695/1200 / 100\% = 0.0000002$

Итого по ист.№0017-0022:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0.029048	0.250983
0416	Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	0.00000045	0.000004

Источник загрязнения N 0023-0025, отопительные газовые конвекторы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Отопление блока осуществляется с помощью отопительного газового конвектора максимально полезной тепловой мощностью 4,9 кВт.

Расход газа на конвектор 0,51 м³/ч. Отвод продуктов сгорания принудительный (турбо) (дымовые газы выводятся непосредственно из стены блока, вертикальная часть дымовой трубы отсутствует) диаметр дымохода 80 мм.

Расход газа:

0,51 м³/час = 2056,32 м³/год*7шт газовых конвекторов=6168,96 м³/год

Фонд времени – 4032 часов= 168 дн*24 час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м³ **BT = 6.16896**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.321**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), **QR = 8000**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8000 · 0.004187 = 33.5**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 4.9**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 4.9**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0923**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0923 · (4.9/ 4.9)^{0.25} = 0.0923**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 6.16896 · 33.5 · 0.0923 · (1-0) = 0.019075**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.321 · 33.5 · 0.0923 · (1-0) = 0.001**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.019075 = 0.01526**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.001 = 0.0008**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.019075 = 0.00248$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.001 = 0.00013$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 6.16896 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 6.16896 = 0$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.321 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.321 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 33.5 = 8.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 6.16896 \cdot 8.4 \cdot (1-0 / 100) = 0.051819$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.321 \cdot 8.4 \cdot (1-0 / 100) = 0.0027$

Итого по ист.№0023-0025:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008	0.01526
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00013	0.00248
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.0027	0.051819

Источники загрязнения N 6007-6009. Запорная арматура

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно - регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.0210$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 72$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T}_- = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.0210 \cdot 72 = 0.443016$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.443016 / 3.6 = 0.12306$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G \cdot C / 100 = 0.12306 \cdot 97.887 / 100 = 0.12046$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = \underline{G}_- \cdot \underline{T}_- / 3600 / 10^6 = 0.12046 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.798826$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.12306 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000002$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000063$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.12046	3.798826
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000002	0.000063

Источники загрязнения N 6010-6012. Фланцевые соединения

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.00073$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 45$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00073 \cdot 45 = 0.0009855$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0009855 / 3.6 = 0.0003$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0003 \cdot 97.887 / 100 = 0.000294$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000294 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.009271$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0003 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.000000005$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000005 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000016$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.000294	0.009271
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.000000005	0.00000016

Источники загрязнения N 6013-6015. Предохранительные клапаны

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09 - 2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)
 Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.136$
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.46$
 Общее количество данного оборудования, шт., $N = 3$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136 \cdot 3 = 0.18768$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.18768 / 3.6 = 0.052133$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.887$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.052133 \cdot 97.887 / 100 = 0.051314$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.051314 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.618238$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.0016695$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.052133 \cdot 0.0016695 / 100 = 0.0000009$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000009 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000028$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/г
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.051314	1.618238
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0000009	0.000028

Образование отходов на период строительства объекта

Коммунальные отходы (при строительных работах) (200301)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих – 28 чел и средней плотности отходов – 0,25 т/м³.

Расчет объема образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м ³ /год	Численность работающих	Плотность отходов т/м ³	Количество отходов, т/год
Деятельность рабочих	0,3	28	0,25	1,75

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические урны, которые по мере накопления будут вывозиться в спецорганизации

Огарки сварочных электродов (120113)

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта.
Общий расход электродов – 0,45645 тонн.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha, \text{ т/год}$$

Где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,45645 * 0,015 = 0,006847 \text{ т}$$

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

По мере образования собираются в специальный металлический контейнер и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

Водоснабжение и водоотведение

На период строительства предусматривается привозная вода. Для нужд строителей на площадке строительства будет установлен биотуалет, откуда стоки для очистки будут вывозиться строительной организацией в спецорганизации.

Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление	
					Всего	
					м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды:					
1.1.	ИТР, МОП, охрана и машинисты	16 чел.	220	16 л/сут	0,256	56,32
	Рабочие	12 чел.	220	25 л/сут	0,3	66,0
1.2.	Душевая (2 ед.х10 сеток)	20 сеток	220	500 л/сут	10	2200,0
1.3.	Пункт питания	на 1 чел.	220	12 л/сут	0,336	73,92
	Всего на хозяйственно-питьевые нужды:					2396,24