

ИП АВРАМЕНКО СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

*606076, РОССИЯ, НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ
ВОЛОДАРСКИЙ Р-Н, П ЩЕЛКАНОВО, УЛ ЦЕНТРАЛЬНАЯ, Д 5А*

ОГРНИП 322527500029335, ИНН 521405123898

e-mail: av_sv@list.ru, тел. +7 (908) 722-72-18; 8 (831) 323-41-10

Проект планировки и межевания территории с целью проектирования объекта: "Распределительные газопроводы среднего и низкого давления и газопроводы-вводы к жилым домам в р.п. Фролищи Володарского района Нижегородской области (III Этап)

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ(УТВЕРЖДАЕМАЯ)
ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

г.Нижний Новгород

2022 г.

Содержание

I. ПОЛОЖЕНИЕ О РАЗМЕЩЕНИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	5
1. Наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов	6
2. Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов.....	7
3. Информация об устанавливаемых красных линиях	8
4. Перечень координат характерных точек границ зоны планируемого размещения линейных объектов	10
5. Перечень координат характерных точек границ зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения	19
6. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения.....	20
7. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейного объекта.....	21

8. Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов.....	22
9. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды.....	23
10. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне...	25

I. ПОЛОЖЕНИЕ О РАЗМЕЩЕНИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

1. Наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов

Документация по планировке территории разработана с целью строительства линейного объекта: "Распределительные газопроводы среднего и низкого давления и газопроводы-вводы к жилым домам в р.п. Фролищи Володарского района Нижегородской области (III Этап).

Проектом предусматривается:

– прокладка газопровода среднего давления ($P=0,3\text{МПа}$) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 110x10.0 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018) и стальных электросварных (надземно и подземно) труб по ГОСТ 10704-91;

– прокладка газопровода низкого давления ($P=0,002\text{МПа}$) из полиэтиленовых труб: ПЭ 100 SDR 11 225x20,5 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018; ПЭ 100 SDR 11 160x14,6 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018; ПЭ 100 SDR 11 110x10,0 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018; ПЭ 100 SDR 11 63x5,8 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018; ПЭ 100 SDR 11 32x3,2 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018; стальных электросварных (надземно и подземно) труб по ГОСТ 10704-91;

– установка газораспределительных пунктов – 2 шт. (ГРПШ-РД-М30/Н-1/1-4-484: 1шт.; ГРПШ-РД-К20-1/1-4-321-У-1: 1шт.).

Протяженность проектируемого объекта оставляет 15546,1 км, из них протяженность газопровода среднего давления- 570,6 м. низкого давления – 14975,5 м.

Строительство газопровода предусматривается для транспортировки природного газа, который предполагается использовать в рамках газоснабжение котельной Религиозной организации «Свято-Успенский монастырь - Флорищева Пустынь Выксунской Епархии Русской Православной Церкви (Московский Патриархат) , на индивидуально-бытовые нужды населения и газоснабжение котельной предприятия ООО «ЗМВ «ВОЛЖСКИЙ ПЛЁС»

2. Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов

Зона планируемого размещения линейного объекта располагается на территории Володарского муниципального района Нижегородской области в р.п. Фролищи.

3. Информация об устанавливаемых красных линиях

Красные линии – линии, которые обозначают существующие, планируемые границы территории общего пользования, границы земельных участков, на которых расположены линии электропередачи, линии связи, трубопроводы, автомобильные дороги и другие подобные сооружения.

На территории разработки проекта планировки утвержденные красные линии отсутствуют.

В таблице 3.1 приведены координаты характерных точек устанавливаемых красных линий в системе координат МСК-52.

Таблица 3.1- Ведомость координат характерных точек красных линий

№ точки	X, м	Y, м	№ точки	X, м	Y, м
1	543170,82	2133139,74	38	542766,55	2132932,59
2	543221,78	2133211,43	39	542706,02	2132845,58
3	543300,97	2133314,67			
4	543316,19	2133302,39	40	542730,37	2132796,18
5	543339,57	2133332,70	41	542723,83	2132841,00
6	543376,78	2133310,97	42	542802,10	2132952,62
			43	542817,91	2132950,62
7	543382,08	2133318,16			
8	543285,61	2133371,96	44	542821,72	2132955,78
9	543141,42	2133447,74	45	542805,33	2132958,88
10	543124,55	2133456,76	46	542850,58	2133022,30
11	543327,55	2133547,99	47	542685,78	2133184,60
12	543199,44	2133587,73	48	542727,51	2133211,86
			49	542782,69	2133137,63
13	543322,09	2133530,17	50	542804,92	2133105,98
14	543189,84	2133569,11	51	542813,34	2133088,14
			52	542747,63	2133046,58
15	543158,59	2133147,91	53	542679,74	2132996,04
16	543302,06	2133347,87	54	542615,73	2132956,49
17	543241,07	2133381,14	55	542590,81	2132989,66
18	543133,51	2133436,55	56	542523,68	2133100,48
19	542999,36	2133210,91	57	542536,20	2133110,12
20	543027,13	2133187,93			
			58	542530,98	2133118,34
21	543016,42	2133294,74	59	542518,20	2133108,79
22	543039,78	2133333,69	60	542339,98	2133387,85
23	543073,79	2133394,91	61	542355,58	2133398,71
			62	542335,60	2133478,60
24	543023,27	2133180,83	63	542309,00	2133557,83
25	543014,38	2133186,05	64	542257,91	2133669,90
26	542938,55	2133145,24			
27	542916,70	2133121,25	65	542248,71	2133661,65
28	542957,90	2133060,35	66	542321,40	2133494,08
			67	542336,28	2133435,19
29	542732,78	2133229,64	68	542333,78	2133412,26
30	542832,39	2133086,68	69	542318,53	2133401,16
31	542864,74	2133098,81	70	542290,19	2133449,51
32	542964,03	2133209,03			
33	543011,09	2133282,97	71	542229,58	2133499,61
			72	542280,85	2133441,37
34	542952,66	2133056,46	73	542325,04	2133375,35
35	542909,74	2133114,37	74	542506,89	2133089,01
36	542901,91	2133105,88	75	542494,70	2133081,49
37	542840,24	2133031,54	76	542499,45	2133074,06

№ точки	X, м	Y, м
77	542509,54	2133079,42
78	542596,64	2132943,43
79	542594,74	2132930,79
80	542523,89	2132877,26
81	542493,79	2132888,50
82	542407,03	2132989,03
83	542460,16	2133029,52
84	542829,65	2133062,32
85	542782,34	2133047,74
86	542737,30	2133022,19
87	542677,24	2132979,30
88	542615,61	2132939,11
89	542587,11	2132910,48
90	542528,60	2132864,94
91	542587,75	2132771,56
92	542567,54	2132764,37
93	542554,40	2132773,84
94	542571,65	2132787,72
95	542523,37	2132858,42
96	542486,99	2132881,93
97	542397,24	2132982,62
98	542341,56	2132931,29
99	542304,53	2132876,48
100	542375,81	2132787,94
101	542402,21	2132748,66
102	542434,59	2132620,43
103	542437,79	2132622,14
104	542444,99	2133055,03
105	542365,09	2132999,65
106	542254,30	2133167,10
107	542242,97	2133158,67
108	542360,58	2132983,14
109	542312,63	2132911,04
110	542264,30	2132871,44
111	542271,15	2132864,13
112	542279,42	2132870,01
113	542377,34	2132768,17
114	542395,47	2132735,08

№ точки	X, м	Y, м
115	542409,30	2132687,29
116	542418,02	2132624,85
117	542109,13	2132522,99
118	541918,69	2132465,95
119	541823,27	2132438,52
120	541760,68	2132414,15
121	541767,28	2132399,90
122	541882,81	2132438,99
123	542019,31	2132480,55
124	542268,44	2132559,79
125	542386,02	2132594,53
126	542438,80	2132613,82
127	542629,72	2133194,22
128	542631,67	2133201,16
129	542365,52	2133677,47
130	542372,01	2133681,26
131	542621,86	2133243,74
132	542699,04	2133398,16
133	542522,76	2133695,38
134	542529,75	2133699,15
135	542706,72	2133416,62
136	542738,00	2133468,26
137	542743,22	2133485,27
138	542670,42	2133650,93
139	542676,30	2133653,40
140	542714,22	2133566,20
141	542776,06	2133594,13
142	542841,74	2133484,44
143	542831,90	2133477,74
144	542774,01	2133574,24
145	542721,88	2133547,61
146	542754,37	2133474,41
147	542642,24	2133267,97
148	542653,52	2133253,98

4. Перечень координат характерных точек границ зоны планируемого размещения линейных объектов

Общая площадь зоны планируемого размещения линейных объектов (на период строительства) составляет 12,25 га.

В таблице 4.1 приведен перечень координат характерных точек границ зоны планируемого размещения линейного объекта (на период строительства) в системе координат МСК-52.

Таблица 4.1- Перечень координат характерных точек границ зоны планируемого размещения линейного объекта (на период строительства).

№ точки	X, м	Y, м
1	543371,90	2133324,53
2	543357,96	2133335,00
3	543346,65	2133341,03
4	543345,51	2133339,46
5	543333,89	2133346,01
6	543334,66	2133347,44
7	543329,62	2133350,12
8	543329,94	2133350,68
9	543325,66	2133353,13
10	543325,29	2133352,44
11	543321,81	2133354,30
12	543320,92	2133352,73
13	543317,90	2133354,43
14	543286,70	2133371,78
15	543287,23	2133372,76
16	543220,34	2133407,92
17	543219,73	2133406,79
18	543218,17	2133407,63
19	543218,76	2133408,73
20	543140,90	2133448,83
21	543162,51	2133491,44
22	543175,91	2133484,64
23	543188,20	2133508,49
24	543185,61	2133509,79
25	543196,49	2133531,99
26	543202,08	2133539,71
27	543212,66	2133558,69
28	543214,23	2133558,20
29	543215,92	2133560,61
30	543295,75	2133536,66
31	543297,69	2133542,97
32	543264,36	2133553,18
33	543256,67	2133558,29
34	543247,68	2133558,19
35	543216,21	2133568,06
36	543218,44	2133575,31
37	543322,02	2133542,76
38	543324,14	2133549,50
39	543290,42	2133560,15
40	543262,52	2133568,63
41	543217,67	2133582,70
42	543237,74	2133625,09
43	543244,30	2133631,80
44	543243,50	2133635,45
45	543252,53	2133637,41
46	543283,99	2133634,88
47	543298,66	2133634,88
48	543308,45	2133649,51
49	543309,71	2133653,89
50	543310,28	2133653,72
51	543315,38	2133668,71
52	543316,72	2133668,25
53	543320,59	2133682,38
54	543315,54	2133681,74
55	543314,80	2133679,46
56	543313,79	2133679,81
57	543312,89	2133676,94
58	543309,08	2133678,14
59	543308,29	2133670,58
60	543307,26	2133666,82
61	543303,66	2133657,14
62	543302,53	2133653,40
63	543297,45	2133650,97
64	543294,99	2133642,00
65	543290,17	2133643,32
66	543285,14	2133643,96
67	543284,12	2133640,98
68	543266,08	2133646,29
69	543252,59	2133647,43
70	543234,05	2133643,65
71	543232,78	2133639,85
72	543232,39	2133639,53
73	543233,81	2133632,99
74	543210,49	2133583,44
75	543204,89	2133565,29

76	543187,92	2133534,99
77	543181,31	2133522,15
78	543182,33	2133518,94
79	543171,57	2133498,06
80	543158,14	2133504,90
81	543118,39	2133426,90
82	543079,51	2133364,39
83	543066,75	2133335,90
84	543056,47	2133322,10
85	543046,59	2133300,77
86	543044,73	2133301,63
87	543033,05	2133309,11
88	543038,99	2133318,39
89	543046,75	2133331,68
90	543047,53	2133355,82
91	543043,02	2133358,70
92	543061,16	2133387,12
93	543056,00	2133390,39
94	543055,47	2133389,58
95	543035,21	2133357,72
96	543032,49	2133353,49
97	543037,43	2133350,40
98	543036,88	2133335,35
99	543039,78	2133333,69
100	543036,50	2133327,41
101	543032,82	2133321,81
102	543030,29	2133323,36
103	543024,63	2133314,51
104	542993,96	2133334,14
105	543001,38	2133345,73
106	542997,13	2133348,45
107	542986,70	2133332,16
108	542984,32	2133328,44
109	543039,63	2133293,03
110	543042,37	2133291,71
111	542991,27	2133209,11
112	543011,28	2133193,33
113	543006,74	2133187,58
114	542973,12	2133164,70
115	542971,31	2133167,31
116	542948,20	2133151,58
117	542928,75	2133169,73
118	542887,69	2133125,63
119	542890,61	2133122,73
120	542869,26	2133096,74
121	542862,52	2133102,28
122	542844,79	2133115,77
123	542841,98	2133114,29
124	542818,39	2133102,45
125	542804,10	2133130,22
126	542801,79	2133128,42
127	542800,05	2133130,97
128	542800,78	2133131,65
129	542791,40	2133146,58

130	542781,23	2133162,12
131	542769,20	2133178,74
132	542756,06	2133196,80
133	542750,49	2133204,72
134	542744,75	2133200,22
135	542731,87	2133214,57
136	542714,53	2133218,31
137	542691,87	2133205,70
138	542637,97	2133218,73
139	542631,85	2133215,04
140	542620,20	2133234,15
141	542628,58	2133239,20
142	542641,20	2133272,50
143	542658,15	2133302,74
144	542699,22	2133387,89
145	542704,94	2133397,58
146	542722,20	2133430,96
147	542727,67	2133439,73
148	542734,88	2133435,23
149	542760,97	2133457,57
150	542757,22	2133469,31
151	542756,42	2133470,58
152	542756,62	2133471,18
153	542753,20	2133481,90
154	542739,28	2133506,21
155	542736,85	2133514,17
156	542720,25	2133549,97
157	542752,15	2133564,61
158	542767,97	2133574,10
159	542772,81	2133572,93
160	542825,88	2133485,66
161	542825,05	2133485,16
162	542827,68	2133480,91
163	542837,02	2133486,59
164	542833,36	2133492,60
165	542836,11	2133494,26
166	542829,50	2133505,64
167	542829,10	2133506,86
168	542798,44	2133557,17
169	542795,25	2133555,24
170	542779,20	2133581,67
171	542766,33	2133584,79
172	542747,48	2133573,47
173	542727,20	2133560,66
174	542716,04	2133559,04
175	542698,83	2133596,17
176	542702,32	2133597,80
177	542699,99	2133602,21
178	542696,73	2133600,70
179	542675,78	2133645,87
180	542670,12	2133642,69
181	542667,08	2133640,88
182	542690,77	2133589,89
183	542693,97	2133585,21

184	542693,29	2133584,46
185	542703,67	2133562,10
186	542728,41	2133518,32
187	542731,55	2133512,26
188	542727,87	2133509,32
189	542733,85	2133489,75
190	542739,61	2133491,59
191	542749,43	2133460,85
192	542733,95	2133447,60
193	542727,43	2133451,66
194	542709,82	2133424,11
195	542705,82	2133421,05
196	542703,74	2133419,82
197	542671,16	2133474,07
198	542664,66	2133483,08
199	542659,38	2133492,87
200	542645,69	2133516,41
201	542630,13	2133542,16
202	542618,47	2133560,13
203	542608,16	2133575,31
204	542602,57	2133584,69
205	542603,87	2133585,45
206	542593,82	2133602,48
207	542592,53	2133601,70
208	542587,97	2133610,16
209	542582,86	2133618,56
210	542577,58	2133626,38
211	542551,16	2133669,76
212	542548,33	2133668,05
213	542538,48	2133683,87
214	542532,43	2133679,83
215	542542,17	2133662,98
216	542540,83	2133661,31
217	542539,22	2133658,16
218	542543,60	2133650,13
219	542545,67	2133651,24
220	542547,35	2133648,59
221	542548,44	2133648,86
222	542549,81	2133646,61
223	542569,20	2133614,15
224	542569,41	2133612,92
225	542574,50	2133604,34
226	542575,06	2133604,32
227	542586,32	2133585,69
228	542586,49	2133584,30
229	542598,75	2133563,44
230	542609,92	2133546,43
231	542615,80	2133535,21
232	542622,92	2133522,80
233	542642,53	2133489,93
234	542664,28	2133452,99
235	542683,16	2133423,07
236	542697,50	2133397,98
237	542671,53	2133346,68

238	542636,16	2133274,86
239	542624,43	2133249,85
240	542620,33	2133250,32
241	542608,12	2133271,21
242	542599,09	2133285,63
243	542581,22	2133317,34
244	542578,00	2133321,62
245	542565,09	2133345,51
246	542533,81	2133400,56
247	542513,82	2133436,46
248	542487,52	2133481,90
249	542480,41	2133494,12
250	542479,25	2133495,02
251	542468,16	2133514,56
252	542468,70	2133514,87
253	542466,25	2133519,23
254	542465,69	2133518,91
255	542452,67	2133541,44
256	542451,47	2133540,65
257	542440,92	2133560,46
258	542439,42	2133564,52
259	542434,66	2133574,22
260	542432,72	2133577,72
261	542430,56	2133579,08
262	542419,61	2133596,72
263	542409,13	2133616,53
264	542402,92	2133627,00
265	542405,63	2133628,18
266	542389,57	2133663,62
267	542384,08	2133661,12
268	542395,00	2133637,14
269	542389,17	2133634,12
270	542393,23	2133626,25
271	542405,94	2133598,59
272	542439,14	2133530,73
273	542457,76	2133495,68
274	542457,26	2133495,41
275	542459,63	2133491,01
276	542460,13	2133491,28
277	542469,01	2133474,73
278	542467,73	2133474,04
279	542469,90	2133469,53
280	542471,38	2133470,33
281	542484,18	2133446,51
282	542481,65	2133445,15
283	542483,88	2133440,67
284	542486,54	2133442,11
285	542493,03	2133430,07
286	542490,41	2133428,66
287	542492,81	2133424,27
288	542495,38	2133425,66
289	542503,07	2133411,62
290	542500,93	2133410,38
291	542503,42	2133406,06

292	542505,56	2133407,28
293	542509,96	2133399,60
294	542507,86	2133398,39
295	542510,35	2133394,06
296	542512,45	2133395,26
297	542532,83	2133359,71
298	542531,59	2133359,01
299	542534,07	2133354,65
300	542535,32	2133355,37
301	542540,77	2133345,86
302	542539,98	2133345,41
303	542542,47	2133341,07
304	542543,26	2133341,52
305	542552,66	2133325,78
306	542551,90	2133325,35
307	542552,17	2133324,86
308	542551,79	2133324,65
309	542553,97	2133320,78
310	542555,26	2133321,51
311	542562,54	2133309,57
312	542561,05	2133308,69
313	542563,61	2133304,37
314	542565,14	2133305,30
315	542577,21	2133285,49
316	542575,37	2133284,46
317	542577,83	2133280,11
318	542579,81	2133281,22
319	542609,88	2133231,86
320	542614,07	2133228,27
321	542629,66	2133202,05
322	542639,61	2133208,04
323	542693,32	2133195,07
324	542716,10	2133207,74
325	542727,36	2133209,56
326	542741,95	2133191,35
327	542751,53	2133179,00
328	542768,25	2133157,02
329	542781,61	2133135,85
330	542747,73	2133109,18
331	542747,86	2133108,15
332	542747,71	2133108,02
333	542747,46	2133107,07
334	542750,59	2133103,16
335	542775,22	2133122,90
336	542792,48	2133131,27
337	542813,82	2133089,87
338	542811,62	2133088,69
339	542809,59	2133090,22
340	542797,94	2133079,10
341	542795,95	2133081,19
342	542792,16	2133077,76
343	542792,78	2133076,92
344	542787,15	2133072,78
345	542786,14	2133074,15

346	542766,70	2133059,87
347	542756,85	2133054,62
348	542746,12	2133048,34
349	542747,57	2133046,68
350	542746,38	2133046,16
351	542747,06	2133045,26
352	542745,96	2133044,41
353	542750,47	2133035,42
354	542732,99	2133026,59
355	542703,51	2133005,97
356	542697,24	2133002,03
357	542693,20	2133008,53
358	542689,03	2133005,74
359	542693,01	2132999,36
360	542688,32	2132996,41
361	542685,32	2132994,53
362	542686,00	2132991,67
363	542678,57	2132986,63
364	542666,97	2132976,84
365	542663,57	2132982,15
366	542659,72	2132988,12
367	542650,07	2132989,98
368	542630,97	2132978,56
369	542609,27	2132971,99
370	542607,61	2132970,87
371	542601,26	2132980,23
372	542600,74	2132979,99
373	542592,84	2132991,13
374	542591,65	2132993,08
375	542583,64	2132987,09
376	542594,99	2132971,69
377	542587,17	2132966,13
378	542586,38	2132967,20
379	542579,16	2132974,37
380	542566,82	2132997,78
381	542568,27	2133004,82
382	542556,27	2133022,70
383	542519,82	2133078,81
384	542525,41	2133082,48
385	542535,19	2133067,52
386	542542,84	2133072,55
387	542528,15	2133096,25
388	542515,27	2133087,71
389	542514,39	2133087,15
390	542505,30	2133101,14
391	542498,63	2133109,60
392	542445,04	2133196,00
393	542459,65	2133205,36
394	542425,65	2133259,54
395	542390,68	2133312,72
396	542378,91	2133330,56
397	542370,48	2133343,97
398	542360,69	2133358,85
399	542341,60	2133387,59

400	542356,93	2133397,99
401	542355,81	2133400,34
402	542357,76	2133401,26
403	542356,29	2133409,44
404	542350,88	2133426,64
405	542348,85	2133436,89
406	542346,81	2133445,78
407	542344,93	2133452,67
408	542344,61	2133452,56
409	542340,13	2133473,70
410	542339,04	2133477,43
411	542335,84	2133487,55
412	542327,14	2133514,47
413	542325,75	2133514,09
414	542317,88	2133536,92
415	542307,58	2133557,47
416	542303,41	2133573,31
417	542304,89	2133574,05
418	542290,15	2133604,87
419	542288,45	2133604,02
420	542278,78	2133623,27
421	542276,39	2133622,18
422	542266,01	2133645,85
423	542257,60	2133642,16
424	542271,80	2133609,12
425	542289,94	2133568,12
426	542308,70	2133525,97
427	542315,72	2133506,95
428	542318,71	2133498,86
429	542323,72	2133500,45
430	542327,54	2133488,36
431	542335,09	2133450,73
432	542345,68	2133412,12
433	542347,60	2133401,27
434	542329,34	2133388,90
435	542359,78	2133344,25
436	542390,21	2133300,10
437	542448,16	2133209,87
438	542439,77	2133204,50
439	542393,99	2133278,28
440	542372,98	2133306,61
441	542356,36	2133326,67
442	542340,64	2133353,85
443	542309,42	2133405,66
444	542284,12	2133444,23
445	542276,16	2133453,66
446	542277,91	2133455,14
447	542270,87	2133463,46
448	542248,97	2133480,67
449	542238,44	2133497,38
450	542232,11	2133493,35
451	542248,27	2133468,50
452	542263,80	2133456,31
453	542262,07	2133454,84

454	542276,29	2133438,01
455	542300,93	2133400,37
456	542310,33	2133384,52
457	542332,09	2133348,67
458	542348,38	2133320,47
459	542351,35	2133322,95
460	542368,22	2133302,51
461	542389,23	2133273,37
462	542400,33	2133256,05
463	542420,27	2133223,47
464	542449,17	2133176,84
465	542461,68	2133156,50
466	542484,34	2133119,70
467	542490,38	2133109,97
468	542492,58	2133105,96
469	542502,34	2133088,16
470	542508,19	2133078,35
471	542515,49	2133067,11
472	542514,65	2133066,55
473	542518,26	2133061,30
474	542518,96	2133061,77
475	542541,84	2133026,56
476	542541,19	2133026,14
477	542547,08	2133016,67
478	542547,91	2133017,21
479	542557,63	2133002,73
480	542556,98	2132999,57
481	542557,90	2132997,83
482	542558,35	2132997,96
483	542560,10	2132995,10
484	542559,85	2132994,65
485	542570,38	2132976,52
486	542567,61	2132974,83
487	542571,01	2132968,37
488	542578,61	2132960,71
489	542581,29	2132962,37
490	542594,73	2132944,34
491	542592,63	2132936,03
492	542582,75	2132928,53
493	542584,98	2132925,01
494	542580,91	2132922,06
495	542580,90	2132921,14
496	542570,59	2132913,11
497	542563,56	2132906,33
498	542559,51	2132910,55
499	542555,15	2132907,74
500	542559,97	2132902,86
501	542552,53	2132895,68
502	542546,47	2132902,27
503	542542,20	2132899,48
504	542549,00	2132892,12
505	542529,44	2132873,33
506	542494,11	2132896,48
507	542488,25	2132891,22

508	542482,91	2132894,10
509	542470,84	2132907,23
510	542450,28	2132927,23
511	542445,90	2132932,86
512	542428,26	2132953,38
513	542420,72	2132965,22
514	542403,22	2132984,37
515	542398,86	2132987,59
516	542402,31	2132990,52
517	542405,27	2132986,71
518	542407,67	2132988,80
519	542411,48	2132991,65
520	542450,46	2133020,78
521	542452,36	2133017,88
522	542458,48	2133022,48
523	542456,51	2133025,50
524	542457,65	2133026,25
525	542448,80	2133038,61
526	542451,40	2133040,36
527	542441,84	2133053,38
528	542440,81	2133052,75
529	542433,70	2133047,27
530	542448,46	2133027,46
531	542408,97	2132997,82
532	542403,88	2133004,57
533	542396,16	2132998,45
534	542381,90	2132986,17
535	542375,48	2132979,12
536	542364,74	2132988,61
537	542363,93	2132989,43
538	542354,93	2133003,09
539	542361,12	2133007,18
540	542348,18	2133026,90
541	542325,88	2133060,77
542	542317,31	2133073,77
543	542317,54	2133073,92
544	542315,45	2133077,22
545	542304,63	2133093,79
546	542293,98	2133110,55
547	542293,95	2133110,53
548	542282,31	2133127,63
549	542282,93	2133128,08
550	542271,36	2133145,64
551	542271,00	2133145,38
552	542270,66	2133145,30
553	542268,14	2133149,00
554	542268,56	2133149,27
555	542260,24	2133162,25
556	542257,16	2133166,91
557	542248,94	2133161,49
558	542255,70	2133151,22
559	542249,62	2133147,26
560	542256,04	2133137,39
561	542262,68	2133126,93

562	542267,04	2133120,11
563	542278,07	2133103,20
564	542302,77	2133066,04
565	542306,02	2133061,17
566	542306,25	2133061,32
567	542320,29	2133039,09
568	542323,11	2133035,01
569	542349,09	2132996,32
570	542357,32	2132983,90
571	542356,68	2132982,74
572	542368,75	2132971,73
573	542340,84	2132941,11
574	542332,57	2132927,93
575	542303,17	2132877,40
576	542274,14	2132908,84
577	542275,09	2132909,72
578	542282,63	2132901,55
579	542287,82	2132905,97
580	542283,68	2132910,83
581	542283,16	2132913,00
582	542282,06	2132914,38
583	542279,93	2132915,61
584	542270,42	2132927,81
585	542266,47	2132932,96
586	542261,59	2132939,37
587	542258,98	2132942,83
588	542258,83	2132943,05
589	542258,77	2132943,13
590	542256,38	2132942,80
591	542251,58	2132955,85
592	542253,82	2132956,62
593	542252,07	2132961,31
594	542249,96	2132960,58
595	542246,97	2132969,28
596	542241,23	2132978,16
597	542241,11	2132978,06
598	542227,43	2132998,86
599	542223,62	2133003,92
600	542214,96	2133016,09
601	542216,30	2133017,05
602	542214,17	2133020,04
603	542208,36	2133015,90
604	542209,37	2133014,63
605	542208,39	2133013,90
606	542205,80	2133011,70
607	542215,80	2132997,66
608	542218,25	2132999,79
609	542230,02	2132984,50
610	542226,93	2132981,93
611	542235,06	2132969,27
612	542237,16	2132970,82
613	542240,53	2132965,85
614	542238,18	2132964,11
615	542249,27	2132931,73

616	542258,26	2132932,97
617	542268,44	2132917,18
618	542247,33	2132897,68
619	542254,42	2132890,64
620	542266,80	2132902,06
621	542296,03	2132870,38
622	542291,81	2132866,48
623	542285,34	2132860,48
624	542292,60	2132853,33
625	542302,82	2132863,03
626	542311,88	2132853,21
627	542308,25	2132849,85
628	542301,93	2132843,72
629	542305,32	2132840,23
630	542315,77	2132829,17
631	542316,28	2132829,58
632	542333,40	2132810,92
633	542333,71	2132811,20
634	542336,30	2132808,37
635	542335,64	2132807,73
636	542337,37	2132805,93
637	542347,95	2132795,20
638	542362,11	2132780,72
639	542373,57	2132767,98
640	542374,80	2132766,63
641	542383,59	2132755,15
642	542388,62	2132746,87
643	542388,74	2132745,15
644	542390,08	2132741,53
645	542391,19	2132741,47
646	542392,60	2132739,94
647	542395,41	2132734,68
648	542399,05	2132725,46
649	542402,21	2132716,82
650	542406,96	2132693,81
651	542408,17	2132687,88
652	542404,23	2132687,02
653	542404,79	2132680,49
654	542407,01	2132680,97
655	542408,54	2132671,30
656	542405,64	2132670,67
657	542406,26	2132663,43
658	542408,02	2132654,55
659	542416,30	2132629,77
660	542407,39	2132627,08
661	542411,02	2132608,38
662	542402,60	2132606,77
663	542402,27	2132603,82
664	542398,94	2132604,19
665	542391,74	2132602,04
666	542387,58	2132612,19
667	542333,94	2132638,33
668	542331,69	2132645,73
669	542330,79	2132646,16

670	542330,21	2132645,80
671	542329,55	2132647,26
672	542309,93	2132664,66
673	542304,75	2132659,94
674	542301,81	2132662,80
675	542301,06	2132663,53
676	542293,07	2132671,30
677	542292,95	2132671,12
678	542288,04	2132676,23
679	542285,57	2132679,05
680	542274,51	2132690,37
681	542274,15	2132690,03
682	542270,49	2132693,85
683	542263,81	2132700,98
684	542250,39	2132714,98
685	542248,52	2132716,92
686	542246,39	2132714,80
687	542244,20	2132717,00
688	542246,33	2132719,12
689	542239,24	2132726,59
690	542231,05	2132735,26
691	542217,76	2132749,08
692	542212,44	2132754,68
693	542203,09	2132764,31
694	542193,39	2132774,28
695	542193,65	2132774,54
696	542179,88	2132790,12
697	542181,48	2132791,36
698	542176,73	2132804,63
699	542174,46	2132811,15
700	542177,52	2132812,24
701	542175,84	2132815,63
702	542173,19	2132814,72
703	542172,66	2132816,21
704	542164,37	2132813,27
705	542165,57	2132809,72
706	542164,52	2132809,25
707	542168,05	2132799,32
708	542169,52	2132795,18
709	542172,09	2132787,95
710	542169,18	2132791,36
711	542164,99	2132790,11
712	542160,20	2132788,68
713	542161,17	2132785,63
714	542164,47	2132787,10
715	542205,84	2132739,22
716	542199,12	2132735,66
717	542183,59	2132727,64
718	542163,45	2132716,99
719	542163,41	2132717,07
720	542162,87	2132716,80
721	542160,29	2132715,26
722	542145,22	2132707,05
723	542130,47	2132699,06

724	542127,11	2132697,27
725	542123,36	2132695,29
726	542117,83	2132692,31
727	542086,95	2132676,03
728	542072,31	2132667,79
729	542070,47	2132671,76
730	542067,12	2132671,76
731	542053,84	2132664,80
732	542046,29	2132662,03
733	542037,40	2132686,37
734	542047,89	2132690,05
735	542033,14	2132730,21
736	542044,70	2132734,35
737	542041,77	2132742,45
738	542045,10	2132743,84
739	542035,32	2132770,62
740	542041,87	2132783,30
741	542047,77	2132794,71
742	542036,09	2132799,47
743	542041,63	2132830,21
744	542042,32	2132835,16
745	542048,33	2132870,37
746	542049,34	2132877,43
747	542056,41	2132915,59
748	542048,84	2132916,92
749	542050,42	2132922,72
750	542056,24	2132958,05
751	542056,26	2132971,15
752	542049,64	2132971,17
753	542047,94	2132961,58
754	542049,41	2132961,32
755	542047,52	2132948,15
756	542047,19	2132948,01
757	542045,70	2132948,21
758	542040,59	2132924,61
759	542035,55	2132901,92
760	542035,14	2132902,01
761	542034,88	2132900,81
762	542029,75	2132901,95
763	542028,03	2132893,77
764	542026,22	2132894,17
765	542025,13	2132889,29
766	542036,70	2132886,70
767	542038,74	2132895,81
768	542043,64	2132898,08
769	542046,17	2132907,23
770	542046,92	2132907,10
771	542041,23	2132874,59
772	542041,74	2132870,70
773	542036,51	2132836,14
774	542028,90	2132795,95
775	542035,39	2132792,54
776	542032,99	2132787,89
777	542031,09	2132784,22

778	542028,65	2132785,32
779	542026,87	2132786,06
780	542024,87	2132782,02
781	541900,76	2132847,77
782	541865,05	2132801,67
783	541872,78	2132795,90
784	541876,50	2132800,64
785	541876,82	2132800,48
786	541902,58	2132835,47
787	542024,55	2132770,87
788	542035,26	2132741,62
789	542020,20	2132736,34
790	542034,94	2132696,13
791	542024,50	2132692,44
792	542027,69	2132683,81
793	542031,51	2132685,05
794	542039,38	2132661,26
795	542041,06	2132656,19
796	542049,45	2132633,35
797	542051,45	2132627,90
798	542048,46	2132626,93
799	542057,14	2132603,14
800	542058,42	2132600,54
801	542061,11	2132601,59
802	542061,31	2132601,32
803	542070,43	2132578,68
804	542069,93	2132577,77
805	542071,93	2132572,62
806	542073,09	2132572,03
807	542085,34	2132542,82
808	542090,16	2132531,17
809	542101,57	2132535,88
810	542108,06	2132515,97
811	542105,72	2132515,18
812	542103,25	2132514,51
813	542042,34	2132495,57
814	542037,19	2132491,95
815	542008,66	2132483,28
816	542006,24	2132491,37
817	542003,19	2132490,47
818	541993,31	2132518,55
819	541981,71	2132546,25
820	541976,92	2132558,90
821	541968,81	2132555,41
822	541975,71	2132539,30
823	541975,43	2132539,18
824	541983,98	2132515,64
825	541992,30	2132491,19
826	541934,21	2132473,57
827	541906,43	2132465,19
828	541882,96	2132458,25
829	541851,41	2132448,84
830	541823,90	2132440,63
831	541796,39	2132432,41

832	541771,18	2132424,88
833	541773,14	2132418,44
834	541814,18	2132431,92
835	541857,83	2132445,54
836	541934,59	2132467,21
837	541999,56	2132486,51
838	542000,24	2132480,21
839	541936,16	2132461,30
840	541859,25	2132440,75
841	541823,72	2132429,66
842	541790,51	2132413,52
843	541795,40	2132402,45
844	541800,15	2132404,06
845	541798,58	2132407,63
846	541832,01	2132422,38
847	541850,29	2132427,70
848	541853,42	2132416,88
849	541858,22	2132418,35
850	541855,09	2132429,09
851	541876,42	2132435,30
852	541879,43	2132424,87
853	541884,23	2132426,35
854	541881,22	2132436,69
855	541883,31	2132437,30
856	541882,81	2132438,99
857	541965,31	2132463,65
858	541992,80	2132471,86
859	542020,30	2132480,08
860	542020,32	2132480,37
861	542038,50	2132485,97
862	542039,64	2132486,61
863	542058,55	2132492,26
864	542058,63	2132492,00
865	542076,04	2132497,27
866	542084,32	2132499,76
867	542097,90	2132503,84
868	542098,32	2132502,39
869	542122,53	2132509,81
870	542121,83	2132512,02
871	542143,94	2132518,79
872	542168,97	2132526,30
873	542176,60	2132528,43
874	542192,35	2132535,59
875	542196,70	2132536,96
876	542198,67	2132539,08
877	542228,54	2132548,41
878	542229,81	2132544,27
879	542230,68	2132544,53
880	542232,80	2132544,50
881	542263,28	2132553,31
882	542265,23	2132546,56
883	542269,95	2132548,25
884	542268,08	2132554,70
885	542269,10	2132554,99

886	542268,44	2132556,88
887	542268,95	2132557,04
888	542268,54	2132558,54
889	542321,31	2132573,17
890	542385,20	2132593,41
891	542386,31	2132589,57
892	542399,86	2132593,61
893	542401,46	2132593,48
894	542400,98	2132587,43
895	542351,25	2132539,01
896	542344,46	2132545,89
897	542332,91	2132535,04
898	542319,38	2132521,44
899	542329,28	2132511,52
900	542337,61	2132510,13
901	542339,82	2132502,26
902	542313,93	2132476,89
903	542310,12	2132465,56
904	542297,39	2132456,72
905	542294,82	2132452,89
906	542290,69	2132448,46
907	542288,73	2132452,21
908	542280,07	2132442,12
909	542275,14	2132431,00
910	542276,50	2132427,13
911	542273,42	2132426,02
912	542273,60	2132425,57
913	542266,78	2132423,00
914	542273,45	2132384,63
915	542297,20	2132388,58
916	542298,75	2132389,43
917	542296,66	2132393,56
918	542282,46	2132391,21
919	542277,57	2132419,37
920	542282,34	2132422,58
921	542288,62	2132436,73
922	542293,22	2132442,12
923	542293,44	2132441,96
924	542293,65	2132442,33
925	542305,17	2132451,33
926	542305,54	2132451,43
927	542305,89	2132450,76
928	542318,64	2132459,59
929	542321,31	2132467,46
930	542318,78	2132472,98
931	542333,28	2132479,60
932	542332,18	2132480,70
933	542350,38	2132498,62
934	542346,23	2132507,96
935	542345,66	2132507,70
936	542343,58	2132512,33
937	542346,12	2132513,47
938	542343,11	2132519,34
939	542334,10	2132520,86

940	542333,50	2132521,45
941	542344,07	2132532,05
942	542348,50	2132527,55
943	542356,33	2132533,80
944	542360,47	2132537,11
945	542370,39	2132543,99
946	542381,33	2132555,21
947	542411,25	2132589,59
948	542412,11	2132598,00
949	542418,83	2132599,29
950	542420,84	2132578,74
951	542424,04	2132566,34
952	542424,42	2132552,74
953	542423,86	2132552,72
954	542427,52	2132533,33
955	542435,81	2132533,57
956	542436,22	2132521,43
957	542434,49	2132530,87
958	542428,30	2132529,74
959	542428,31	2132529,68
960	542428,90	2132527,07
961	542430,54	2132500,13
962	542430,92	2132492,15
963	542437,20	2132492,37
964	542438,64	2132449,33
965	542420,54	2132432,76
966	542416,46	2132437,06
967	542412,48	2132433,14
968	542395,25	2132417,89
969	542396,39	2132416,24
970	542393,92	2132414,53
971	542393,02	2132415,83
972	542391,58	2132414,49
973	542369,24	2132394,09
974	542318,36	2132344,13
975	542316,39	2132346,10
976	542312,53	2132342,88
977	542314,82	2132340,60
978	542272,15	2132297,95
979	542268,04	2132302,07
980	542264,63	2132298,40
981	542268,62	2132294,41
982	542242,25	2132270,08
983	542238,30	2132266,34
984	542231,72	2132260,17
985	542230,82	2132261,10
986	542229,44	2132259,76
987	542227,26	2132257,55
988	542228,23	2132256,59
989	542210,19	2132238,10
990	542209,11	2132239,16
991	542205,60	2132235,62
992	542206,70	2132234,52
993	542166,38	2132193,19

994	542164,97	2132194,56
995	542163,84	2132193,31
996	542161,46	2132191,00
997	542162,88	2132189,61
998	542147,43	2132173,76
999	542145,54	2132175,60
1000	542143,73	2132173,85
1001	542142,02	2132172,06
1002	542143,94	2132170,19
1003	542125,32	2132151,01
1004	542123,55	2132152,74
1005	542121,67	2132150,78
1006	542120,03	2132149,20
1007	542127,96	2132141,50
1008	542149,25	2132164,31
1009	542242,48	2132256,88
1010	542268,76	2132280,42
1011	542305,36	2132317,00
1012	542315,54	2132306,95
1013	542307,48	2132295,96
1014	542267,20	2132243,59
1015	542267,63	2132243,24
1016	542253,38	2132224,74
1017	542254,40	2132224,04
1018	542249,40	2132216,76
1019	542229,38	2132189,41
1020	542228,91	2132189,76
1021	542178,20	2132129,47
1022	542156,97	2132108,81
1023	542137,97	2132092,70
1024	542086,78	2132048,14
1025	542077,97	2132056,95
1026	542034,19	2132013,31
1027	542042,56	2132005,29
1028	542000,69	2131961,34
1029	541998,57	2131948,07
1030	541954,28	2131895,50
1031	541962,45	2131878,42
1032	541931,69	2131873,13
1033	541925,33	2131861,06
1034	541924,04	2131858,60
1035	541923,75	2131858,19
1036	541913,57	2131846,44
1037	541905,66	2131839,64
1038	541888,01	2131824,50
1039	541873,12	2131810,01
1040	541842,77	2131779,39
1041	541831,54	2131769,65
1042	541812,93	2131753,15
1043	541792,08	2131730,47
1044	541790,61	2131723,46
1045	541786,08	2131723,71
1046	541784,82	2131720,39
1047	541762,49	2131664,98

1048	541766,20	2131639,20
1049	541775,98	2131602,47
1050	541783,06	2131585,75
1051	541751,88	2131572,55
1052	541757,37	2131559,58
1053	541715,81	2131541,98
1054	541683,81	2131515,89
1055	541653,96	2131501,87
1056	541627,52	2131498,47
1057	541610,94	2131487,89
1058	541610,13	2131489,16
1059	541598,30	2131486,35
1060	541585,13	2131474,23
1061	541568,08	2131463,06
1062	541563,39	2131460,11
1063	541563,60	2131455,38
1064	541562,39	2131449,21
1065	541560,93	2131407,43
1066	541561,24	2131400,37
1067	541572,04	2131391,68
1068	541571,60	2131391,14
1069	541563,60	2131361,33
1070	541561,42	2131350,18
1071	541559,33	2131287,51
1072	541565,41	2131287,31
1073	541567,52	2131349,57
1074	541570,72	2131353,16
1075	541570,00	2131357,22
1076	541572,24	2131362,25
1077	541572,99	2131367,84
1078	541579,00	2131381,77
1079	541576,82	2131382,76
1080	541579,87	2131389,60
1081	541582,06	2131388,62
1082	541587,51	2131400,26
1083	541588,94	2131402,68
1084	541595,83	2131399,40
1085	541598,27	2131403,58
1086	541588,15	2131406,87
1087	541580,65	2131397,59
1088	541570,99	2131405,36
1089	541570,02	2131423,87
1090	541572,00	2131446,72
1091	541573,59	2131455,00
1092	541591,26	2131466,27
1093	541591,91	2131466,87
1094	541592,29	2131468,88
1095	541596,09	2131475,97
1096	541601,59	2131480,88
1097	541605,50	2131481,80
1098	541611,34	2131476,28
1099	541625,19	2131485,12
1100	541626,90	2131486,92
1101	541627,35	2131486,50

1102	541630,97	2131488,80
1103	541656,82	2131492,16
1104	541662,56	2131494,87
1105	541662,44	2131495,22
1106	541665,73	2131500,34
1107	541684,69	2131509,51
1108	541714,30	2131523,31
1109	541722,16	2131524,57
1110	541718,50	2131535,05
1111	541719,55	2131535,54
1112	541719,25	2131536,35
1113	541742,76	2131546,39
1114	541766,74	2131555,41
1115	541763,48	2131562,86
1116	541763,93	2131563,08
1117	541763,51	2131564,07
1118	541765,89	2131565,05
1119	541764,98	2131567,24
1120	541790,64	2131578,10
1121	541796,03	2131565,37
1122	541800,50	2131567,63
1123	541794,59	2131581,60
1124	541795,51	2131581,99
1125	541785,47	2131605,72
1126	541775,94	2131641,49
1127	541772,78	2131663,67
1128	541792,76	2131713,34
1129	541798,65	2131713,02
1130	541801,28	2131725,61
1131	541809,31	2131733,96
1132	541820,25	2131746,34
1133	541836,12	2131760,95
1134	541849,46	2131771,94
1135	541880,12	2131802,87
1136	541894,68	2131817,04
1137	541912,60	2131832,44
1138	541932,19	2131852,32
1139	541938,21	2131864,10
1140	541967,37	2131869,12
1141	541967,89	2131869,37
1142	541977,43	2131849,45
1143	541998,45	2131847,90
1144	541996,41	2131853,07
1145	541980,68	2131854,23
1146	541972,40	2131871,53
1147	541976,01	2131873,26
1148	541966,08	2131893,95
1149	542008,01	2131943,75
1150	542010,32	2131958,23
1151	542013,14	2131961,05
1152	542011,07	2131963,12
1153	542054,05	2132008,13
1154	542048,05	2132013,88
1155	542051,34	2132017,31

1156	542049,30	2132019,42
1157	542075,49	2132045,29
1158	542083,67	2132037,11
1159	542119,88	2132067,26
1160	542140,96	2132085,93
1161	542153,66	2132097,92
1162	542155,25	2132099,43
1163	542156,22	2132098,42
1164	542172,47	2132113,95
1165	542174,76	2132112,15
1166	542182,26	2132119,44
1167	542199,79	2132142,01
1168	542223,83	2132173,21
1169	542244,71	2132200,02
1170	542252,68	2132210,81
1171	542253,88	2132209,84
1172	542254,74	2132210,98
1173	542262,92	2132202,31
1174	542265,94	2132199,03
1175	542267,99	2132196,07
1176	542270,28	2132191,58
1177	542270,24	2132191,15
1178	542261,69	2132182,99
1179	542264,33	2132180,35
1180	542273,42	2132187,90
1181	542280,64	2132180,96
1182	542285,61	2132186,56
1183	542287,68	2132185,14
1184	542296,67	2132194,98
1185	542293,37	2132197,96
1186	542289,92	2132194,51
1187	542286,70	2132197,26
1188	542282,57	2132192,72
1189	542280,96	2132194,49
1190	542278,67	2132192,52
1191	542275,94	2132195,70
1192	542257,64	2132217,39
1193	542280,88	2132248,38
1194	542296,60	2132267,66
1195	542315,57	2132290,09
1196	542321,78	2132299,12
1197	542322,61	2132299,96
1198	542323,76	2132298,82
1199	542324,38	2132299,49
1200	542353,03	2132269,82
1201	542368,64	2132290,76
1202	542370,68	2132298,10
1203	542371,25	2132298,73
1204	542373,25	2132304,82
1205	542376,40	2132312,36
1206	542380,07	2132312,90
1207	542382,20	2132314,89
1208	542376,70	2132319,06
1209	542376,00	2132318,24

1210	542366,74	2132306,50
1211	542363,24	2132291,45
1212	542354,19	2132280,35
1213	542349,53	2132281,28
1214	542327,84	2132303,72
1215	542328,69	2132304,78
1216	542316,14	2132317,21
1217	542354,04	2132359,92
1218	542365,32	2132349,66
1219	542394,28	2132384,21
1220	542384,69	2132394,71
1221	542415,80	2132423,12
1222	542417,84	2132420,89
1223	542445,60	2132444,00
1224	542444,82	2132470,66
1225	542482,90	2132471,94
1226	542488,05	2132474,26
1227	542485,84	2132479,15
1228	542485,20	2132478,85
1229	542483,24	2132483,06
1230	542480,59	2132481,87
1231	542447,99	2132480,78
1232	542445,86	2132544,27
1233	542435,05	2132543,95
1234	542434,40	2132567,66
1235	542431,11	2132580,39
1236	542429,05	2132601,33
1237	542427,38	2132610,89
1238	542427,33	2132611,51
1239	542420,84	2132610,26
1240	542418,57	2132622,55
1241	542424,45	2132623,79
1242	542415,96	2132659,85
1243	542413,87	2132691,79
1244	542407,63	2132719,39
1245	542405,58	2132725,16
1246	542409,91	2132726,68
1247	542411,94	2132727,02
1248	542414,54	2132728,57
1249	542411,13	2132737,89
1250	542410,30	2132737,25
1251	542408,84	2132736,14
1252	542408,59	2132736,62
1253	542406,54	2132735,88
1254	542402,30	2132734,37
1255	542398,09	2132746,19
1256	542391,35	2132758,55
1257	542349,48	2132804,49
1258	542335,06	2132822,56
1259	542327,85	2132830,39
1260	542324,92	2132832,55
1261	542316,56	2132841,42
1262	542319,91	2132844,51
1263	542342,29	2132820,26

1264	542353,13	2132807,04
1265	542374,37	2132783,85
1266	542384,08	2132770,33
1267	542388,64	2132773,47
1268	542389,10	2132773,86
1269	542388,65	2132774,49
1270	542378,86	2132788,17
1271	542363,77	2132806,42
1272	542355,82	2132816,82
1273	542357,19	2132817,86
1274	542354,00	2132821,75
1275	542350,98	2132819,69
1276	542350,78	2132819,66
1277	542346,63	2132824,84
1278	542334,20	2132840,22
1279	542334,31	2132840,36
1280	542334,02	2132840,71
1281	542334,60	2132841,18
1282	542321,87	2132856,07
1283	542322,42	2132856,54
1284	542310,27	2132869,70
1285	542345,34	2132930,39
1286	542343,45	2132931,48
1287	542356,08	2132942,96
1288	542389,09	2132979,21
1289	542391,07	2132980,91
1290	542394,90	2132978,09
1291	542397,55	2132980,62
1292	542401,14	2132976,87
1293	542411,90	2132963,43
1294	542428,37	2132943,38
1295	542437,27	2132932,84
1296	542437,41	2132932,50
1297	542458,95	2132909,21
1298	542468,51	2132900,35
1299	542479,15	2132888,90
1300	542486,20	2132881,11
1301	542488,72	2132878,22
1302	542495,00	2132883,85
1303	542523,56	2132865,22
1304	542544,42	2132834,84
1305	542542,41	2132829,44
1306	542544,26	2132826,48
1307	542547,99	2132819,44
1308	542545,51	2132818,19
1309	542552,07	2132806,56
1310	542552,91	2132806,89
1311	542554,67	2132802,45
1312	542556,01	2132802,98
1313	542564,54	2132798,27
1314	542562,42	2132785,90
1315	542561,79	2132782,15
1316	542587,55	2132764,96
1317	542612,11	2132781,53

1318	542611,81	2132782,20
1319	542606,47	2132793,89
1320	542604,74	2132794,54
1321	542602,76	2132798,44
1322	542605,97	2132799,86
1323	542606,53	2132803,85
1324	542602,52	2132807,82
1325	542602,13	2132808,41
1326	542597,18	2132809,11
1327	542595,90	2132796,80
1328	542601,68	2132786,06
1329	542604,11	2132783,30
1330	542587,75	2132771,56
1331	542581,77	2132780,84
1332	542568,83	2132789,47
1333	542570,40	2132798,60
1334	542567,02	2132804,07
1335	542562,02	2132807,08
1336	542556,26	2132816,22
1337	542553,08	2132828,08
1338	542550,15	2132833,25
1339	542554,65	2132836,35
1340	542547,55	2132845,87
1341	542548,49	2132846,58
1342	542544,74	2132852,04
1343	542544,00	2132851,49
1344	542540,69	2132855,83
1345	542541,65	2132856,55
1346	542534,21	2132867,39
1347	542549,99	2132879,29
1348	542577,16	2132905,55
1349	542590,88	2132916,23
1350	542590,94	2132924,58
1351	542599,97	2132931,58
1352	542604,08	2132948,11
1353	542593,17	2132964,00
1354	542597,96	2132967,30
1355	542604,93	2132956,99
1356	542613,60	2132962,85
1357	542634,97	2132969,31
1358	542651,94	2132979,44
1359	542653,64	2132979,11
1360	542655,14	2132976,78
1361	542663,15	2132965,57
1362	542679,92	2132978,08
1363	542680,29	2132977,55
1364	542683,21	2132979,80
1365	542684,41	2132978,50
1366	542696,58	2132986,55
1367	542696,46	2132989,72
1368	542709,24	2132997,77
1369	542738,42	2133018,19
1370	542763,89	2133030,97
1371	542755,92	2133046,86

1372	542769,34	2133053,70
1373	542788,43	2133064,35
1374	542791,77	2133058,36
1375	542794,70	2133053,16
1376	542811,49	2133040,37
1377	542830,75	2133026,10
1378	542829,98	2133024,72
1379	542842,97	2133014,24
1380	542808,49	2132972,21
1381	542797,31	2132956,61
1382	542797,14	2132956,39
1383	542739,86	2132881,07
1384	542742,45	2132875,15
1385	542727,75	2132857,86
1386	542721,95	2132847,12
1387	542716,18	2132847,12
1388	542714,92	2132833,26
1389	542719,24	2132832,87
1390	542721,27	2132817,85
1391	542727,52	2132818,70
1392	542724,93	2132835,93
1393	542725,82	2132840,75
1394	542728,58	2132846,22
1395	542732,92	2132853,83
1396	542739,43	2132860,20
1397	542752,53	2132877,07
1398	542751,37	2132879,72
1399	542761,50	2132893,18
1400	542762,26	2132892,61
1401	542763,28	2132893,09
1402	542767,18	2132895,16
1403	542765,30	2132896,57
1404	542778,05	2132915,08
1405	542781,38	2132912,57
1406	542784,54	2132916,47
1407	542781,02	2132919,10
1408	542788,15	2132928,56
1409	542792,05	2132925,63
1410	542792,65	2132926,43
1411	542795,06	2132929,62
1412	542791,28	2132932,47
1413	542803,14	2132947,03
1414	542807,00	2132944,00
1415	542810,04	2132947,99
1416	542805,45	2132951,54
1417	542816,35	2132966,02
1418	542825,74	2132977,47
1419	542824,26	2132978,59
1420	542828,87	2132984,71
1421	542830,61	2132983,40
1422	542857,08	2133015,67
1423	542817,49	2133047,63
1424	542802,47	2133059,74
1425	542800,49	2133063,27

1426	542797,41	2133069,37
1427	542798,82	2133070,16
1428	542807,83	2133078,58
1429	542810,08	2133076,51
1430	542821,94	2133082,89
1431	542823,78	2133070,96
1432	542828,28	2133062,37
1433	542837,14	2133067,03
1434	542834,79	2133071,51
1435	542833,52	2133073,52
1436	542830,88	2133090,51
1437	542843,11	2133096,95
1438	542840,38	2133102,16
1439	542843,82	2133103,96
1440	542856,18	2133094,55
1441	542871,09	2133083,22
1442	542898,14	2133116,15
1443	542911,28	2133104,01
1444	542913,77	2133105,76
1445	542922,57	2133093,19
1446	542921,57	2133092,49
1447	542927,58	2133083,69
1448	542928,57	2133084,45
1449	542948,37	2133059,50
1450	542954,12	2133062,55
1451	542957,57	2133066,32
1452	542954,50	2133070,12
1453	542950,72	2133067,54
1454	542925,45	2133104,53
1455	542922,97	2133106,82
1456	542925,86	2133109,94
1457	542922,64	2133113,84
1458	542919,29	2133110,22
1459	542901,26	2133126,89
1460	542928,21	2133156,42
1461	542942,19	2133143,49
1462	542940,66	2133141,84
1463	542944,09	2133138,10
1464	542945,86	2133140,10
1465	542947,19	2133138,79
1466	542955,14	2133144,20
1467	542957,30	2133146,11
1468	542955,56	2133148,68
1469	542967,11	2133156,52
1470	542969,49	2133152,59
1471	542976,69	2133156,96
1472	542988,13	2133165,69
1473	542989,70	2133163,89
1474	542993,81	2133166,68
1475	542997,18	2133169,64
1476	542996,24	2133170,81
1477	543007,36	2133179,70
1478	543008,33	2133178,68
1479	543014,49	2133184,44

1480	543016,36	2133183,62
1481	543023,11	2133192,19
1482	543000,60	2133209,97
1483	543009,20	2133224,05
1484	543008,57	2133224,44
1485	543017,59	2133240,25
1486	543032,59	2133263,20
1487	543048,73	2133289,19
1488	543049,73	2133288,53
1489	543052,51	2133292,57
1490	543051,51	2133293,23
1491	543072,27	2133329,50
1492	543071,58	2133329,92
1493	543080,85	2133345,57
1494	543081,55	2133345,20
1495	543082,93	2133348,07
1496	543087,68	2133356,53
1497	543087,07	2133356,80
1498	543088,50	2133359,99
1499	543098,95	2133376,78
1500	543099,57	2133376,37
1501	543102,20	2133380,38
1502	543101,48	2133380,83
1503	543126,99	2133421,79
1504	543136,33	2133439,93
1505	543244,65	2133384,15
1506	543267,60	2133371,90
1507	543264,68	2133366,47
1508	543273,71	2133361,63
1509	543273,47	2133361,19
1510	543298,93	2133345,39
1511	543282,94	2133322,31
1512	543282,47	2133322,39
1513	543268,23	2133302,61
1514	543259,93	2133291,29
1515	543244,30	2133269,62
1516	543234,14	2133255,45
1517	543231,98	2133252,35
1518	543231,69	2133252,58
1519	543226,56	2133245,29
1520	543218,32	2133233,84
1521	543206,86	2133216,71
1522	543202,44	2133208,80
1523	543194,78	2133199,59
1524	543186,22	2133187,22
1525	543168,64	2133162,72
1526	543162,51	2133153,63
1527	543169,67	2133148,59
1528	543174,29	2133155,15
1529	543179,78	2133151,06
1530	543186,28	2133159,59
1531	543190,84	2133166,44
1532	543204,35	2133184,67
1533	543214,39	2133199,57

1534	543213,94	2133199,90
1535	543222,09	2133211,13
1536	543224,57	2133209,39
1537	543227,30	2133213,29
1538	543227,63	2133213,06
1539	543233,65	2133221,26
1540	543233,03	2133223,79
1541	543242,09	2133235,74
1542	543255,35	2133254,63
1543	543267,11	2133270,67
1544	543266,77	2133270,93
1545	543269,16	2133274,02
1546	543269,63	2133273,65
1547	543279,22	2133286,40
1548	543300,92	2133313,48
1549	543316,51	2133301,31
1550	543340,85	2133332,80
1551	543368,45	2133318,06
1	543371,90	2133324,53
1552	542384,34	2132599,41
1553	542383,14	2132603,35
1554	542374,12	2132608,33
1555	542368,60	2132597,12
1556	542326,69	2132584,19
1557	542326,37	2132585,27
1558	542309,77	2132580,23
1559	542302,50	2132603,69
1560	542326,98	2132611,19
1561	542331,63	2132596,18
1562	542361,50	2132605,40
1563	542364,78	2132612,18
1564	542325,67	2132631,15
1565	542323,10	2132639,61
1566	542307,74	2132653,23
1567	542302,42	2132648,87
1568	542301,94	2132649,10
1569	542301,45	2132648,07
1570	542296,12	2132643,69
1571	542295,69	2132644,51
1572	542268,35	2132672,02
1573	542254,98	2132687,40
1574	542218,92	2132725,40
1575	542214,06	2132722,78
1576	542211,27	2132723,56
1577	542212,22	2132730,07
1578	542208,06	2132733,43
1579	542205,41	2132732,07
1580	542211,02	2132721,14
1581	542201,54	2132716,02
1582	542202,17	2132714,88
1583	542198,82	2132712,94
1584	542198,20	2132713,92
1585	542197,81	2132714,23

1586	542178,22	2132703,68
1587	542178,11	2132703,93
1588	542143,06	2132685,90
1589	542143,19	2132685,63
1590	542122,72	2132674,87
1591	542122,46	2132675,35
1592	542097,06	2132663,56
1593	542098,73	2132660,37
1594	542089,46	2132655,40
1595	542083,31	2132666,86
1596	542073,56	2132661,70
1597	542069,63	2132661,79
1598	542057,33	2132655,40
1599	542049,72	2132652,63
1600	542066,43	2132606,84
1601	542069,21	2132601,31
1602	542092,24	2132542,90
1603	542106,30	2132548,55
1604	542112,73	2132531,99
1605	542116,49	2132529,97
1606	542138,86	2132536,80
1607	542134,75	2132549,68
1608	542139,65	2132552,29
1609	542141,09	2132547,59
1610	542144,97	2132548,78
1611	542174,48	2132565,49
1612	542179,69	2132568,18

1613	542179,06	2132569,39
1614	542193,30	2132580,97
1615	542192,82	2132581,83
1616	542194,74	2132582,95
1617	542207,46	2132590,01
1618	542207,70	2132589,40
1619	542222,95	2132595,50
1620	542232,76	2132601,63
1621	542231,72	2132603,46
1622	542232,68	2132604,00
1623	542236,09	2132605,89
1624	542242,09	2132595,67
1625	542227,87	2132586,78
1626	542204,89	2132577,51
1627	542180,61	2132557,76
1628	542149,47	2132539,83
1629	542144,90	2132538,30
1630	542148,10	2132528,12
1631	542192,31	2132541,35
1632	542194,28	2132544,09
1633	542228,49	2132554,32
1634	542231,49	2132554,53
1552	542384,34	2132599,41

5. Перечень координат характерных точек границ зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, в данном проекте, не представлен, так как реконструкция линейных объектов в связи со строительством не предусмотрена.

В связи с этим нет необходимости разрабатывать чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.

6. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения.

Объекты капитального строительства, входящие в состав линейного объекта, для которых устанавливаются предельные параметры разрешенного строительства, в границах зоны планируемого размещения линейного объекта, отсутствуют.

7. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейного объекта.

Положения по защите объектов капитального строительства, строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов не разрабатываются, в связи с отсутствием таких объектов на территории разработки проекта.

Для защиты сохраняемых объектов капитального строительства, попадающих в зону планируемого размещения линейного объекта, необходимо предусмотреть выполнение нескольких мер:

- при производстве земляных работ в районе пересечения с подземными коммуникациями необходимо вызвать сотрудников обслуживающих компаний,
- требуется привязка коммуникаций на местности,
- во избежание повреждений существующих коммуникаций, в месте пересечения с зоной планируемого размещения проектируемого объекта производить земляные работы ручным способом.

При соблюдении правил строительства негативное влияние на существующие подземные коммуникации отсутствует, в связи с этим нет необходимости осуществления особых мероприятий по охране существующих объектов капитального строительства.

8. Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов

Граница зоны планируемого размещения линейного объекта частично расположена в защитной зоне объекта культурного наследия «Ансамбль Флорищевой пустыни».

Защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям, и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов.

Таким образом, осуществление специальных мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов не требуется.

9. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды

Основным видом воздействия планируемой хозяйственной деятельности на состояние

воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

На стадии строительства воздействие на качество атмосферного воздуха будет ограничено во времени. Общая продолжительность строительства – 8,7 мес. В процессе прокладки сетей газоснабжения выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться от использования машин и механизмов на строительной площадке, сварке труб, работе установки ГНБ.

Расчет приземных концентраций показал, что максимальные расчетные концентрации

(более 0,1 ПДК) в воздухе жилой зоны создают вещества: азота диоксид (0,9 ПДК с учетом фона), азота оксид (0,14 ПДК с учетом фона), углерод (0,38 ПДК), углерод оксид (0,38 ПДК с учетом фона). По всем остальным веществам, содержащимся в выбросах, максимальные расчетные приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК и таким образом, не оказывают негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека. Ухудшение качества атмосферного воздуха в районе проектирования в результате предусмотренного строительства будет незначительно.

На этапе эксплуатации нагрузка на воздушную среду оказывается в процессе работы ГРПШ №1 и №2: в период эксплуатации ГРПШ в атмосферный воздух будет выбрасываться 0,000038 т загрязняющих веществ.

Основными источниками шума в период строительства являются строительные машины, механизмы и транспортные средства. По временным характеристикам шум в период строительства – непостоянный. Строительные работы будут проводиться минимально необходимым, для одной захватки, количеством машин и механизмов. Шум, создаваемый строительным транспортом на прилегающих территориях при работе транспорта с учетом защитных кожухов и максимального сокращения числа работающих механизмов не превышает допустимых значений согласно СП 51.13330.2011.

В период эксплуатации на данном участке источники шумового воздействия отсутствуют.

Граница зоны планируемого размещения линейного объекта не затрагивает особо охраняемые природные территории (ООПТ) и не нарушает режим их охраны.

10. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне

Проектом предусматривается строительство распределительных газопроводов среднего и низкого давления и газопроводы-вводы к жилым домам в р.п. Фролищи, Володарского района, Нижегородской области.

Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций техногенного характера

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне», от 3 октября 1998 года №1149 г. Нижний Новгород относится к I группе территорий по ГО. Проектируемый объект расположен в 101 км западнее категорированного города.

В соответствии со статьей 48.1 Федерального Закона «Градостроительный Кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004г. № 190-ФЗ, проектируемый объект не относится к особо опасным и технически сложным объектам.

Размещение производственных объектов, использующих в своей деятельности аварийнохимически опасные вещества (АХОВ), радиоактивные и ядовитые вещества, согласно проекту строительства, на территории объекта не предусматривается. Транспортируемая среда - природный газ.

Основными причинами возможного возникновения чрезвычайных ситуаций на газовой арматуре могут быть:

- низкое качество строительно-монтажных работ;
- дефекты материалов труб, оборудования, средств автоматики и дистанционного управления, не обнаруженные при входном контроле;
- отступления от проекта, допущенные при строительстве и не согласованные с разработчиками;
- нарушения технологических регламентов и инструкций по эксплуатации газопровода, в т.ч. из-за недостаточной квалификации обслуживающего персонала;
- производство ремонтных, огневых и газоопасных работ с несоблюдением соответствующих противопожарных норм;
- возможные, крайне редко происходящие аномальные природные явления, превышающие расчетные значения, установленные строительными нормами и принятые для места размещения объекта;
- техногенные воздействия, нарушение правил охраны газопроводов, в т.ч. при выполнении земляных работ в непосредственной близости от газопровода, диверсионные акты и т.п.);

– нарушение противопожарных правил производства работ.

При аварийной разгерметизации системы происходит:

- высвобождение энергии адиабатического расширения газовой фазы;
- выброс в атмосферу природного газа, образование облака топливовоздушной смеси.

Авария после разгерметизации системы может развиваться по моделям взрывного превращения облака топливо-воздушной смеси (ТВС), сгорания облака ТВС (пожар).

Сценарий развития аварии: нарушение целостности надземного участка газопровода → истечение газа → факельное горение → воздействие факторов на объекты поражения.

Радиусы зон разрушений при взрыве газовой смеси определялись согласно методике, изложенной в Приложении 3 к федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 533.

Исходные данные:

- Горючий газ
- Вещество - метан
- Масса газа на участке: $m_1 = 0,522$ кг, $m_2 = 1,241$ кг, $m_3 = 0,553$ кг, $m_4 = 0,129$ кг,
- Удельная теплота сгорания парогазовой среды - 46000 кДж/кг;
- Удельная энергия взрыва ТНТ - 4200 кДж/кг

Масса парогазовых веществ (кг), участвующих во взрыве, определяется произведением

$$m'' = zm$$

где z - доля приведенной массы сероводорода, участвующих во взрыве (для ГГ равна 0,5),

$$m_1'' = 0,522 \times 0,5 = 0,261 \text{ кг};$$

$$m_2'' = 1,241 \times 0,5 = 0,6205 \text{ кг};$$

$$m_3'' = 0,553 \times 0,5 = 0,276 \text{ кг};$$

$$m_4'' = 0,129 \times 0,5 = 0,0645 \text{ кг};$$

Для оценки уровня воздействия взрыва может применяться тротильный эквивалент. Тротильный эквивалент взрыва парогазовой среды W_T (кг), определяется по условиям адекватности характера и степени разрушения при взрывах парогазовых облаков, а также твердых и жидких химически нестабильных соединений.

Для парогазовых сред тротильный эквивалент взрыва рассчитывается:

$$W_T = \frac{0.4q'}{0.9q_T} m'' , \text{ кг}$$

где 0,4 - доля энергии взрыва парогазовой среды, затрачиваемая непосредственно на формирование ударной волны;

0,9 - доля энергии взрыва тринитротолуола (ТНТ), затрачиваемая непосредственно на формирование ударной волны;

q' -удельная теплота сгорания парогазовой среды, кДж/кг;

q_T — удельная энергия взрыва ТНТ, кДж/кг.

$W_{T1} = 4,87 \times 0,261 = 1,27$ кг;

$W_{T2} = 4,87 \times 0,6205 = 3,84$ кг;

$W_{T3} = 4,87 \times 0,276 = 1,34$ кг;

$W_{T1} = 4,87 \times 0,0645 = 0,31$ кг;

Зоной разрушения считается площадь с границами, определяемыми радиусами R , центром которой является рассматриваемый технологический блок или наиболее вероятное место разгерметизации технологической системы. Границы каждой зоны характеризуются значениями избыточных давлений по фронту ударной волны AP и соответственно безразмерным коэффициентом K . Классификация зон разрушения приводится в таблице:

Уровень возможных разрушений при взрывном превращении облаков топливовоздушных смесей

Класс зоны разрушения	AP, кПа	Коэф.К	Возможные последствия, характер повреждений зданий и сооружений
1	>100	3,8	Полное разрушение зданий с массивными стенами
2	70	5,6	Разрушение стен кирпичных зданий толщиной в 1,5 кирпича; перемещение цилиндрических резервуаров; разрушение трубопроводных эстакад
3	28	9,6	Разрушение перекрытий промышленных зданий; разрушение промышленных стальных несущих конструкций; деформации трубопроводных эстакад
4	14	28	Разрушение перегородок и кровли зданий; повреждение стальных конструкций каркасов, ферм
5	<2	56	Граница зоны повреждений зданий; частичное повреждение остекления

Радиус зоны разрушения (м) в общем виде определяется выражением:

$$R = K \frac{\sqrt[3]{W_T}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{W_T}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}}$$

где K - безразмерный коэффициент, характеризующий воздействие взрыва на объект.

1) Радиусы зон разрушения при $W_{T1} = 1,27$ кг;

$$R = 3,8 \frac{\sqrt[3]{1,27}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{1,27}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,304\text{м};$$

$$R = 5,6 \frac{\sqrt[3]{1,27}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{1,27}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,448\text{м};$$

$$R = 9,6 \frac{\sqrt[3]{1,27}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{1,27}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,768\text{м};$$

$$R = 28 \frac{\sqrt[3]{1,27}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{1,27}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 2,24\text{м};$$

$$R = 56 \frac{\sqrt[3]{1,27}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{1,27}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 4,48\text{м}.$$

2) Радиусы зон разрушения при $W_{T2} = 3,84$ кг;

$$R = 3,8 \frac{\sqrt[3]{3,84}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{3,84}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,63\text{м};$$

$$R = 5,6 \frac{\sqrt[3]{3,84}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{3,84}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,94\text{м};$$

$$R = 9,6 \frac{\sqrt[3]{3,84}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{3,84}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 1,6\text{м};$$

$$R = 28 \frac{\sqrt[3]{3,84}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{3,84}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 4,68\text{м};$$

$$R = 56 \frac{\sqrt[3]{3,84}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{3,84}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 9,35\text{м}.$$

3) Радиусы зон разрушения при $W_{T3} = 1,34$;

$$R = 3,8 \frac{\sqrt[3]{1,34}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{1,34}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,315\text{м};$$

$$R = 5,6 \frac{\sqrt[3]{1,34}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{1,34}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,465\text{м};$$

$$R = 9,6 \frac{\sqrt[3]{1,34}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{1,34}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,797\text{м};$$

$$R = 28 \frac{\sqrt[3]{1,34}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{1,34}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 2,324\text{м};$$

$$R = 56 \frac{\sqrt[3]{1,34}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{1,34}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 4,648\text{м}.$$

4) Радиусы зон разрушения при $WT4=0,31$ кг;

$$R = 3,8 \frac{\sqrt[3]{0,31}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{0,31}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,114\text{м};$$

$$R = 5,6 \frac{\sqrt[3]{0,31}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{0,31}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,168\text{м};$$

$$R = 9,6 \frac{\sqrt[3]{0,31}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{0,31}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,288\text{м};$$

$$R = 28 \frac{\sqrt[3]{0,31}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{0,31}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 0,84\text{м};$$

$$R = 56 \frac{\sqrt[3]{0,31}}{\left[1 + \left(\frac{3180}{0,31}\right)^2\right]^{\frac{1}{6}}} = 1,68\text{м}.$$

Результаты расчета радиусов зон разрушений при взрыве топливно-воздушной смеси представлены в таблице и приведены на чертеже ГОЧС.

Результаты расчета радиусов зон разрушений

Класс разрушения	зоны	Коэф. К	Радиусы зон разрушений, м			
			WT1	WT2	WT3	WT4
1		3,8	0,304	0,63	0,315	0,114
2		5,6	0,448	0,94	0,465	0,168
3		9,6	0,768	1,6	0,797	0,288
4		28	2,24	4,68	2,324	0,84
5		56	4,48	9,35	4,648	1,68

К мероприятиям, направленным на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте относится:

Для исключения разгерметизации оборудования и предупреждения возникновения аварийных выбросов газа в атмосферу предусмотрены следующие технические решения:

- расчет газопровода на рабочее давление;
- использование труб и соединительных деталей трубопроводов с мастичной изоляцией;
- гидравлическое испытание трубопроводов на прочность давлением, превышающим рабочее;
- сборка трубопроводов на сварке;
- изоляция сварных стыков;
- использование средств связи, обеспечивающих надежную бесперебойную связь ремонтных бригад с диспетчером;
- все пересечения и параллельная прокладка с инженерными сетями выполнена согласно СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002».

Для предупреждения повреждений проектируемого газопровода при производстве земляных работ предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно - газ» на расстоянии 0,2 м от верха газопровода.

Для определения местонахождения газопровода устанавливаются опознавательные знаки (столбики и таблички).

Организационные мероприятия, позволяющие максимально снизить риск возникновения аварийной ситуации:

1. Проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов технологического оборудования, его остаточного ресурса с последующим ремонтом или заменой.
2. Проведение своевременного контроля состояния трубопроводов и запорной арматуры инженерных сетей, остаточного ресурса технологических трубопроводов, их техническое обслуживание и текущий ремонт.
3. Осуществление контроля за общим комплексом мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличения ресурса работы оборудования, выполнение аварийно-ремонтных и восстановительных работ в соответствии с требованиями промышленной безопасности, охраны труда и правил технической эксплуатации.
4. Проведение систематического наблюдения за состоянием технологических сооружений объекта, коррозионным состоянием металлических конструкций, своевременное проведение ремонта перечисленных элементов.

5. Поддержание в исправности и постоянной готовности средств и систем пожаротушения.

6. Проведение работ по дооснащению оборудования объекта средствами предупреждения аварийных ситуаций и средствами противоаварийной защиты в соответствии с требованиями нормативных документов.

7. Заключение договоров с производителями на сервисное обслуживание оборудования для обеспечения квалификационного его ремонта.

8. Совершенствование мероприятий по профессиональной и противоаварийной подготовке сотрудников и учащихся, обучение способам защиты и действиям в аварийных ситуациях

9. Формирование и поддержание в постоянной готовности на объекте резерва материальных средств для локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации, в том числе средств индивидуальной защиты.

10. Разработка рациональных маршрутов перемещения сотрудников и учащихся с целью минимизации времени нахождения его в зонах повышенного потенциального риска.

Опасными производственными объектами в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 07.03.2017) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изм. и доп., вступившими в силу с 25.03.2017) являются предприятия или их цехи, участки, площадки, а также иные производственные объекты, указанные в Приложении 1, 2 к Федеральному закону.

На основании п.4 приложения 2 Федерального Закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ проектируемый газопровод отнесен к опасным производственным объектам III класса опасности (транспортировка природного газа под давлением свыше 0,005 МПа до 1,2 МПа включительно).

Опасными факторами, воздействующими на людей и материальные ценности, являются:

- пламя и искры;
- повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения и термического разложения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода.

К вторичным проявлениям опасных факторов пожара, воздействующим на людей и материальные ценности, относятся:

- осколки, части разрушившихся конструкций;
- токсичные вещества и материалы, вышедшие из разрушенных конструкций;
- электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций;

-опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара.

В основу предлагаемых противопожарных мероприятий положены общие принципы, изложенные в ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования», в соответствии с которыми пожарная безопасность объектов на стадии проектирования должна обеспечиваться:

- системой предотвращения пожара;
- системой противопожарной защиты;
- организационно-техническими мероприятиями.

Система предотвращения пожара предусматривает выполнение мероприятий по исключению условий образования горючей среды и появления в ней источников зажигания.

На проектируемом объекте это достигается:

- ограничением массы и объема горючих веществ и материалов;
- использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов;
- изоляцией горючей среды от источников зажигания;
- применением электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны;
- применением оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;
- применением устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный, другими мероприятиями.

Система противопожарной защиты включает комплекс мероприятий по защите людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничению его последствий. Основными способами защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения последствий их воздействия на рассматриваемом объекте являются:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- применение систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара.

Система противопожарной защиты предусматривает выполнение одной или нескольких следующих задач:

- снизить опасность воздействия опасных факторов пожара на людей до нормативного значения или исключить её полностью;
- локализовать пожар на объекте и предотвратить распространение пожара на близлежащие объекты;
- сохранить работоспособность объекта в условиях пожара до принятия мер по его локализации или тушению;

-снизить опасность воздействия опасных факторов пожара на близлежащие объекты до нормируемого порогового значения или исключить полностью;

-своевременно передать сообщения о пожаре (только в совокупности с другими задачами) и сформировать импульс на управление системой оповещения людей о пожаре, отключение вентиляции;

-потушить пожар на объекте.

Организационно-технические мероприятия включают в себя:

-организацию пожарной охраны (организация и осуществление профилактики пожаров, организация и осуществление тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ);

-основные виды, количество, размещение и обслуживание первичных средств пожаротушения, обеспечивающие эффективное тушение пожара (загорания) и безопасность для природы и людей;

-разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей.

Первоочередной мерой по предотвращению и локализации аварии на газопроводе является: отключение аварийного участка газопровода крановых узлов. Ликвидация аварийных ситуаций на газопроводе осуществляется службой газового хозяйства.

Качественные строительно-монтажные работы с применением современного оборудования, материалов и правильная эксплуатация систем газоснабжения и периодический инструктаж населения по правилам использования газа ведет к уменьшению вероятности возникновения аварийных ситуаций.

Подрядчик обязан:

-применять оборудование и материалы, сертифицированные в России;

-до пуска газа в систему газоснабжения сдать основные сооружения в эксплуатацию

-выполнить исполнительную инженерно-геодезическую съемку смонтированного газопровода и передать её заказчику.

Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного характера

Согласно СП 165.1325800.2014 проектируемый объект находится вне зоны возможной опасности.

Объект расположен на территории, подверженной следующим природным воздействиям, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации: грозы, сильные морозы, ливни с интенсивностью 30 мм/час и более, снегопады, превышающие 20 мм за 12 часов, град с диаметром частиц более 20 мм, сильные ветры, карст (исходные данные и требования № 416-82447/22 от 25.02.2022 г.).

Согласно СП 20.13330.2016 для исследуемого участка принимаются следующие значения по нагрузкам:

- район по толщине стенки гололеда — II (Приложение Е карта 3 СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия») 5мм (Таблица 10.1 СП20.13330.2016);
- район по снеговым нагрузкам — IV (Приложение Е карта 1 СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия») 2.0кн/м² (Таблица 10.1 СП20.13330.2016);
- район по ветровым нагрузкам - I (Приложение Е карта 2 СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия») 23,0кПа (Таблица 12.1 СП20.13330.2016).

Сейсмичность участка проектирования оценена по карте А комплекта ОСР-2015 и отражает 10 % вероятность возможного превышения интенсивности сейсмических воздействий в 5 баллов в течение 50 лет и по карте С комплекта ОСР-2015 и отражает 1 % вероятность возможного превышения интенсивности сейсмических воздействий в 5 баллов в течение 500 (СП 14.13330.2018). Категория по сейсмическим свойствам согласно СП 14.13330.2018 – II.

Поскольку участок объекта находится вне зоны опасных сейсмических воздействий, выполнение норм проектирования, установленных СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», не требуется.

На момент проведения инженерно-геологических изысканий активных физико-геологических процессов (наличие провалов, воронок, оседаний поверхности земли и др.), на участке проектирования, не отмечено. При бурении подземные проявления карста (провалы бурового инструмента и др.) зафиксированы не были.

Защита от прямых попаданий молнии выполняется отдельно стоящим стержневым молниеотводом. Молниеотвод соединяется токоотводом с заземляющим устройством величина импульсного сопротивления, которого должна быть не более 10 Ом. Все соединения молниезащиты выполняются электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80.

Для защиты наружных установок от вторичных проявлений молнии металлические корпуса установленных на них аппаратов присоединяются к заземлителю защиты от прямых ударов молнии