Приложение 50
к приказу Министра финансов
Республики Казахстан
от 20 декабря 2012 года № 562

Форма Р-1

ИИН/БИН

Заказчик **Акционерное общество "КазТрансГаз Аймак",Республика Казахстан, г. Астана, р-он Есиль, ул.36,дом 11** — **020440001144**

полное наименование, адрес, данные о средствах связи

Исполнитель **Товарищество с ограниченной ответственностью "АБТМ",г.Актау, 3 мкр, дом 29, кв.1, тел.: 52-68-38** — **980240000762**

полное наименование, адрес, данные о средствах связи

Договор (контракт) Договор №1425-2/830-16R от 26.10.2016 г.

Номер документа	Дата составления
00000000016	23.12.2016

АКТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ (ОКАЗАННЫХ УСЛУГ)

Номер по порядку	Наименование работ (услуг) (в разрезе их подвидов в соответствии с технической спецификацией, заданием, графиком выполнения работ (услуг) при их наличии)	Дата выполнения работ (оказания услуг)	Сведения об отчете о научных исследованиях, маркетинговых, консультационных и прочих услугах (дата, номер, количество страниц) (при их наличии)	Единица измерения	Выполнено работ (оказано услуг)		
					количество	цена за единицу	стоимость
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Замена АГРС 1/3 СПН-112 на АГРС-3 в рамках модернизации газовых сетей Мангистауского района			шт	1	64 195 060,00	64 195 060,00
				Итого	1	x	64 195 060,00

Сведения об использовании запасов, полученных от заказчика _____

наименование, количество, стоимость

Приложение: Перечень документации, в том числе отчет(ы) о маркетинговых, научных исследованиях, консультационных и прочих услугах (обязательны при его (их) наличии) на _____ страниц _____

Сдал (Исполнитель) директор, _____, Мирзегасанов М.М.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

М.П.

Принял (Заказчик) директор, _____, Кенжетов А.Н.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

Дата подписания (принятия) работ (услуг) 23.12.2016

М.П.

Форма 2-В

Заказчик: **АО "КазТрансГаз Аймак", г.Астана, район Есиль, ул.Кунаева 14/3, 8(7172)240066**
(организация, адрес, телефон)

Подрядчик: **ТОО "АБТМ", 13000 Мангистауская область, г.Актау, 3 мкрн, 29-1. 8(7292)526838**
(организация, адрес, телефон)

Наименование **Замена АГРС 1/3 СПН-112 на АГРС-3 в рамках модернизации газовых сетей Мангистауского района**

Договор подряда (контракт) **№1425-2/830-16R от 26.10.2016г.**

АКТ приемки выполненных работ

за декабрь 2016 года

№ п/п	№ позиции по смете	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, тенге		Общая стоимость, тенге		Накладные расходы	Затраты труда, чел.-ч, рабочих-строителей	
					Всего	Экспл. машин	Всего	Экспл. машин			
					ЗП рабочих-строителей	в т.ч. ЗП машинистов	ЗП рабочих-строителей	в т.ч. ЗП машинистов	тенге	рабочих, обслуживающих машины	
									%	на един.	всего
1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Раздел: Демонтажные работы (Демонтажный акт)								
1	1	**Е11-250130-0102**	**Демонтаж зданий из спаренных и одиночных блок-боксов**	**7,5**	**16880,61**	**9414,19**	**126605**	**70606**	**53984**	**9**	**68**
			т		**7466,42**	**3142,38**	**55998**	**23568**	**58,7**	**2,78**	**21**
2	2	**Е11-460401-0102**	**Разборка бетонных фундаментов**	**3,165**	**10804,38**	**5123,08**	**34196**	**16215**	**15340**	**7,44**	**24**
			м3		**5681,3**	**2617,86**	**17981**	**8286**	**50,8**	**2,56**	**8**
3	3	**С341-310104-0501 # в ценах I квартала 2016 года**	**Мусор строительный. Погрузка**	**30,396**	**71**		**2158**				
			тенге за 1 тонну								
4	4	**С341-020101-1005 # в ценах I квартала 2016 года**	**Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 5 км**	**30,396**	**212,01**		**6444**				
			тенге за 1 тонну								
5	5	**С341-310104-0602 # в ценах I квартала 2016 года**	**Мусор строительный с погрузкой вручную. Разгрузка**	**30,396**	**304**		**9240**				
			тенге за 1 тонну								
6	6	**Е11-010101-0308**	**Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3**	**124,839**	**78,61**	**71,97**	**9813**	**8985**	**2757**	**0,01**	**1**
			м3		**6,63**	**23,86**	**828**	**2979**	**59,1**	**0,02**	**2**
7	7	**Е11-010205-0302**	**Разработка грунта 2 группы вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами**	**3,861**	**1236,14**	**0**	**4773**	**0**	**3140**	**1,54**	**6**
			м3		**1236,14**	**0**	**4773**	**0**	**59,1**	**0**	**0**

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	8	Е11-010104-0402	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы грунтов до 5 м	124,839	19,52	19,52	2437	2437	760	0	0
			м3		0	8,56	0	1068	59,1	0,01	1
9	9	Е11-010205-0502	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям в грунтах 2 группы	3,861	709,28	0	2739	0	1801	0,97	4
			м3		709,28	0	2739	0	59,1	0	0
10	10	Е11-220301-0203 Изм. и доп. вып. 1	Трубы водопроводные стальные, диаметр 100 мм. Укладка с пневматическим испытанием	0,135	494228,28	134016,7	66721	18092	39297	352	48
			км трубопровода		349184	68581,78	47140	9259	62,1	78,46	11
11	11	С123-010301-0203 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 114 мм, толщина стенки 6,0 мм ГОСТ 8731-74	135	3348,82		452091				
			м								
12	12	Е11-220601-1003 Изм. и доп. вып. 1	Трубопроводы стальные диаметром 100 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	0,135	1230971,21	194,62	166181	26	22590	196	26
			км трубопровода		178644,2	55,31	24117	7	62,1	0,06	0
13	13	Е11-250211-0101	Контроль качества сварных соединений трубопроводов диаметром до 100 мм методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа /100 кгс/см2/	3	11280,13	10385,84	33840	31158	7855	0,96	3
			шт		884,91	2621,13	2655	7863	58,7	2,12	6
			Итого по разделу: Демонтажные работы (Демонтажный акт)				917238				
			Раздел: Генеральный план								
14	14	Е11-010105-0505	Насыпи дорожные. Устройство бульдозерами, на каждые последующие 10 м перемещения грунта. Группа грунтов 2-3	54,8	17	17	932	932	279	0	0
			м3 грунта		0	7,11	0	390	59,1	0,01	0
15	15	Е11-010201-0101	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу, 25 т, на первый проход по одному следу	54,8	46,65	46,65	2556	2556	753	0	0
			м3		0	19,13	0	1049	59,1	0,02	1
16	16	Е11-010201-0107	Грунт. Уплотнение прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т. На каждый последующий проход по одному следу при толщине слоя 25 см	54,8	4,37	4,37	239	239	59	0	0
			м3 уплотненного грунта		0	1,45	0	80	59,1	0	0
17	17	Е11-270402-0101 Изм. и доп. вып. 2#ТЧ 27 п.1.39, таблица 1	Основания и покрытия из песчано-гравийных или щебеночно-песчаных смесей однослойные толщиной 12 см. Устройство. Отсутствие проектных данных для определения расходов материалов для строительства автомобильных дорог, добавлена песчано-гравийная смесь (гравийно-песчаная смесь или щебеночно-песчаная оптимального гранулометрического состава) - 0,152 м3	314	334,04	83,51	104888	26221	16187	0,04	13
			м2 основания или покрытия		33,39	26,32	10485	8265	60,3	0,02	8

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18	18	Е11-270401-0101 #ТЧ 27 п.1.39, таблица 1	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песка. Устройство. Отсутствие проектных данных для определения расходов материалов для строительства автомобильных дорог, добавлен песок - 1,10 м3	4,9	2706,78	612,15	13263	3000	1366	0,14	1
			м3 материала основания в плотном теле		110,53	152,24	542	746	60,3	0,14	1
19	19	Е11-270701-0301	Устройство бетонных плитных тротуаров с заполнением швов цементным раствором	49	386,55	23,03	18941	1129	12138	0,46	22
			м2		358,17	10,23	17550	501	60,3	0,01	0
20	20	С121-040509-0106 # в ценах I квартала 2016 года	Плиты тротуарные из тяжелого бетона М-300-350, толщина 80 мм	49	1991,15		97566				
			м2								
21	21	Е11-270201-1002 #ТЧ 27 табл. 3 п.3.8 Кмр=0,86	Установка бортовых бетонных камней	153	1583,04	18,74	242206	2868	65256	0,7	107
			м		565,08	7,91	86457	1210	60,3	0,01	1
22	22	С121-040508-9901 # в ценах I квартала 2016 года	Камни бетонные бортовые /ГОСТ 6665-91/ М-300	2,448	43852		107350				
			м3								
23	23	Е11-270401-0102 #ТЧ 27 п.1.39, таблица 1	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песчано-гравийной смеси, дресвы. Устройство. Отсутствие проектных данных для определения расходов материалов для строительства автомобильных дорог, добавлена песчано-гравийная смесь дресва - 1,22 м3	35,7	2488,38	635,66	88835	22693	9776	0,14	5
			м3 материала основания в плотном теле		110,53	158,96	3946	5675	60,3	0,14	5
24	24	Е11-270402-0101 Изм. и доп. вып. 2#ТЧ 27 п.I.39, таблица 1	Основания и покрытия из песчано-гравийных или щебеночно-песчаных смесей однослойные толщиной 12 см. Устройство. Отсутствие проектных данных для определения расходов материалов для строительства автомобильных дорог, добавлена песчано-гравийная смесь (гравийно-песчаная смесь или щебеночно-песчаная оптимального гранулометрического состава) - 0,152 м3	119	334,04	83,51	39750	9937	6134	0,04	5
			м2 основания или покрытия		33,39	26,32	3974	3132	60,3	0,02	3
25	25	Е11-270403-0101	Основания из щебня фракции 40-70 мм, однослойные, толщиной 15 см. Устройство при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие свыше 98,1 МПа (1000 кгс/см2)	119	1009,62	145,47	120145	17311	10776	0,03	4
			м2 основания		25,81	50,82	3071	6048	60,3	0,04	5
26	26	Ц13-180201-0606	Контейнер. Монтаж оборудования	1	3832,7	354,86	3833	355	1710	4	4
			шт.		3477,84	184,36	3478	184	40,6	0,2	0
27	27	С121-060106-0301 # в ценах I квартала 2016 года	Мусорный контейнер	1	48078,72		48079				
			комплект								

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
28	28	Е11-070111-0112	Установка оград металлических по железобетонным столбам без цоколя из сетчатых панелей высотой до 2,2 м	10	2050,77	657,02	20508	6570	11352	1,49	15
			м		1358,06	263,12	13581	2631	62,1	0,21	2
29	29	С121-130814-1901 # в ценах I квартала 2016 года	Сварная решетка ограждения (Каркасы панелей оград 1ПМ 30.16)	0,1042	304484,48		31727				
			т								
30	30	С121-130814-1901 # в ценах I квартала 2016 года	Сварная решетка ограждения (Каркасы панелей оград 2ПМ 20.16)	0,0337	304484,48		10261				
			т								
31	31	С121-130814-1901 # в ценах I квартала 2016 года	Сварная решетка ограждения (Каркасы панелей оград 3ПМ 10.16)	0,0226	304484,48		6881				
			т								
32	32	Е11-070111-0208	Устройство калиток с установкой столбов металлических	1	7574,13	69,16	7574	69	5162	7,85	8
			шт		7457,58	27,95	7458	28	62,1	0,03	0
33	33	С121-130814-1901 # в ценах I квартала 2016 года	Сварная решетка ограждения (Калитка)	0,038	304484,48		11570				
			т								
34	34	Е11-130301-0406	Огрунтовка металлических поверхностей грунтовкой ГФ-021 за один раз	32	57,48	1,06	1839	34	624	0,03	1
			м2		30,08	0,18	962	6	54,2	0	0
35	35	Е11-130301-0804 #К=2	Окраска огрунтованных поверхностей лаком ПФ-170	32	193	1	6176	32	2144	0,06	2
			м2		103,99	0,28	3328	9	54,2	0	0
36	36	Е11-110101-1303	Устройство щебеночных покрытий с пропиткой битумом	1,8	3359,24	189,57	6047	341	806	0,53	1
			м2		414,97	68,51	747	123	60,9	0,07	0
37	37	Е11-080101-0307	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бутовой кладки кирпичу, бетону стен, фундаментов	5,2	742,95	10,66	3863	55	699	0,21	1
			м2		193,23	1,84	1005	10	50,8	0	0
38	38	С121-060801-0301 # в ценах I квартала 2016 года	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	0,0923	387514,24		35768				
			т								
39	39	Е11-130301-0406	Огрунтовка металлических поверхностей грунтовкой ГФ-021 за один раз	3,904	57,48	1,06	224	4	76	0,03	0
			м2		30,08	0,18	117	1	54,2	0	0
40	40	Е11-130301-1406	Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью ПФ-115	3,904	122,26	1,65	477	6	184	0,04	0
			м2		74,08	0,37	289	1	54,2	0	0
41	41	Е11-060101-0113	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	0,65	25786,79	638,37	16761	415	2079	4,9	3
			м3		4000,61	183,92	2600	120	48,5	0,2	0
42	42	Е11-070111-0112	Демонтаж оград металлических по железобетонным столбам без цоколя из сетчатых панелей высотой до 2,2 м	32,2	1076,27	657,02	34656	21156	15427	0,89	29

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			м		407,42	263,12	13119	8472	62,1	0,15	5
43	43	Е11-070111-0112	Монтаж оград металлических по железобетонным столбам без цоколя из сетчатых панелей высотой до 2,2 м	22,5	2030,56	657,02	45688	14783	25522	1,49	34
			м		1358,06	263,12	30556	5920	62,1	0,21	5
			Итого по разделу: Генеральный план				1128604				
			Раздел: Основные технические решения (1302-05-15R-ТХ,АС)								
44	44		АГРС СПН-112	1	37008000		37008000				
			шт								
			Отпускная цена		37008000		37008000				
			Сметная стоимость оборудования				*37008000*				
45	47	Ц13-060303-0210	Емкость хранения и выдачи одоранта, вместимость 1,0 м3	1,27	235856,12	32545,48	299537	41333	124645	239	304
			т		200231,81	8346,21	254294	10600	40,6	8,23	10
46	48	Ц13-060303-0210	Емкость для теплоносителя, вместимость 0,5 м3	0,5	235856,12	32545,48	117928	16273	49073	239	120
			т		200231,81	8346,21	100116	4173	40,6	8,23	4
47	49	Ц13-060303-0210	Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата, вместимость 1,0 м3	0,9	235856,12	32545,48	212271	29291	88331	239	215
			т		200231,81	8346,21	180209	7512	40,6	8,23	7
48	61	Е11-010101-0308	Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	86	78,61	71,97	6760	6190	1899	0,01	1
			м3		6,63	23,86	570	2052	59,1	0,02	2
49	62	Е11-010205-0302	Разработка грунта 2 группы вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	3	1236,14	0	3708	0	2439	1,54	5
			м3		1236,14	0	3708	0	59,1	0	0
50	63	Е11-010104-0402	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы грунтов до 5 м	78,4	19,52	19,52	1531	1531	477	0	0
			м3		0	8,56	0	671	59,1	0,01	1
51	64	Е11-010205-0502	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям в грунтах 2 группы	1,2	709,28	0	851	0	560	0,97	1
			м3		709,28	0	851	0	59,1	0	0
52	65	Ц13-120201-0309	Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, диаметр наружный 108 мм	0,161	931	121,33	150	20	64	0,87	0
			т		803,79	45,04	129	7	40,6	0,04	0
53	66	Ц13-120201-0210	Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр наружный 108 мм	0,093	1241,69	654,13	116	61	36	0,63	0
			т		584,41	212,99	54	20	40,6	0,16	0
54	67	Ц13-120201-0306	Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, диаметр наружный 57 мм	0,5084	730,38	73,76	371	38	162	0,71	0
			т		654,46	26,93	333	14	40,6	0,02	0

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
55	68	Ц13-120201-0207	Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр наружный 57 мм	0,0551	1159,7	579,27	64	32	20	0,62	0
			т		567,82	191,83	31	11	40,6	0,15	0
56	69	Ц13-120201-0303	Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, диаметр наружный 25 мм	0,0657	636,38	53,94	42	4	18	0,63	0
			т		580,72	18,57	38	1	40,6	0,02	0
57	70	Ц13-120201-0203	Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, диаметр наружный 25 мм	0,0092	925,87	478,53	8	4	3	0,48	0
			т		442,45	152,44	4	1	40,6	0,12	0
58	71	С123-010301-0104 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 25 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 8731-74	41,766	601,92		25140				
			м								
59	72	С123-010301-0125 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 57 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 8731-74	101,906	994,06		101301				
			м								
60	73	С123-010301-0175 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 108 мм, толщина стенки 6,0 мм ГОСТ 8731-74	16,064	3090,99		49654				
			м								
61	74	Е11-220601-1003 Изм. и доп. вып. 1	Трубопроводы стальные диаметром 100 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	0,01	1231889,62	194,62	12319	2	1674	196	2
			км трубопровода		178644,2	55,31	1786	1	62,1	0,06	0
62	75	Е11-220601-1001 Изм. и доп. вып. 1	Трубопроводы стальные диаметром 50 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	0,0915	712535,4	97,31	65197	9	12076	173	16
			км трубопровода		157680,85	27,65	14428	3	62,1	0,03	0
63	76	Е11-220601-1001 Изм. и доп. вып. 1	Трубопроводы стальные диаметром 32 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	0,0366	712535,4	97,31	26079	4	4830	173	6
			км трубопровода		157680,85	27,65	5771	1	62,1	0,03	0
64	77	С123-020101-0108 # в ценах I квартала 2016 года	Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из углеродистой и низколегированной стали, 90°, наружным диаметром 20 мм, толщиной стенки 3 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001)	12	103,09		1237				
			шт.								
65	78	С123-020101-0154 # в ценах I квартала 2016 года	Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из углеродистой и низколегированной стали, 90°, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001)	11	396,27		4359				
			шт.								

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
66	79	С123-020101-0205 # в ценах I квартала 2016 года	Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из углеродистой и низколегированной стали, 90°, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001)	2	1240,9		2482				
			шт.								
67	80	С123-020101-1033 # в ценах I квартала 2016 года	Переходы концентрические приварные из углеродистой и низколегированной стали, наружными диаметрами и толщинами стенок 108 мм х 6 мм - 57 мм х 4 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001)	1	595,58		596				
			шт.								
68	81	Е11-220601-1301 Изм. и доп. вып. 1	Стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром до 50 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	0,1281	148273,46	20932,56	18994	2681	5961	55,1	7
			км трубопровода		52345,55	9947,58	6705	1274	62,1	9,29	1
69	82	Е11-220601-1303 Изм. и доп. вып. 1	Стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 100 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	0,01	210576,25	21735,71	2106	217	519	59,2	1
			км трубопровода		56240,59	10268,59	562	103	62,1	9,57	0
70	83	Е11-250127-0501	Трубопровод диаметром 108 мм. Испытание гидравлическое	0,016	301770,35	267092,33	4828	4273	1151	37,5	1
			км трубопровода		33766,5	63096,99	540	1010	58,7	50,22	1
71	84	Е11-250127-0501	Трубопровод диаметром 57 мм. Испытание гидравлическое	0,1015	301486,83	267092,33	30601	27110	7299	37,5	4
			км трубопровода		33766,5	63096,99	3427	6404	58,7	50,22	5
72	85	Е11-250127-0501	Трубопровод диаметром 25 мм. Испытание гидравлическое	0,0416	301384,94	267092,33	12538	11111	2991	37,5	2
			км трубопровода		33766,5	63096,99	1405	2625	58,7	50,22	2
73	86	Е11-250126-0101 Изм. и доп. вып. 3	Трубопровод диаметром до 350 мм. Продувка воздухом	0,1591	217982,35	175388,07	34681	27904	10272	43,5	7
			км трубопровода		41924	48662,75	6670	7742	58,7	43,04	7
74	87	Е11-130301-0406	Огрунтовка металлических поверхностей грунтовкой ГФ-021 за один раз	1	57,48	1,06	57	1	20	0,03	0
			м2		30,08	0,18	30	0	54,2	0	0
75	88	Е11-130301-1406	Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью ПФ-115	1	122,26	1,65	122	2	47	0,04	0
			м2		74,08	0,37	74	0	54,2	0	0
76	95	Е11-250114-0101 Изм. и доп. вып. 3	Устройство свечи вытяжной диаметром 50 мм с установкой фундаментов	3	82499,07	32912,36	247497	98737	90972	31	93
			шт		32907,43	11004,56	98722	33014	58,7	9,93	30
77	96	С123-010301-0127 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марки 15, 20 /ГОСТ 8732-78/, 57х5 мм	28,8	1401,98		40377				
			м								
78	97	С123-020101-0154 # в ценах I квартала 2016 года	Отводы крутоизогнутые под углом 90 град. на Ру до 16 МПа, с радиусом кривизны R 1,5, Dy 50, 57х5 мм /ГОСТ 17375-2001/	3	396,27		1189				
			шт								

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
79	98	С121-050102-9901 # в ценах I квартала 2016 года	Крышка лист	0,0042	119914,79		504				
			т								
80	99	С121-050102-9901 # в ценах I квартала 2016 года	Кронштейн лист	0,0012	119914,79		144				
			т								
81	100	С121-050304-9903 # в ценах I квартала 2016 года	Ось круг	0,0003	137219,09		41				
			т								
82	101	С121-130816-2202 # в ценах I квартала 2016 года	Прокладки резиновые /пластина техническая прессованная/	2,1	424,32		891				
			кг								
83	102	С123-020101-1301 # в ценах I квартала 2016 года	Штуцер с пробкой, d 15 мм	3	86,77		260				
			шт.								
84	103	Е11-080101-0307	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бетону стен, фундаментов	20,52	742,95	10,66	15245	219	2759	0,21	4
			м2		193,23	1,84	3965	38	50,8	0	0
85	104	Е11-230601-0407	Устройство канализационных круглых бетонных монолитных колодцев диам. 2 м в сухих грунтах	1,35	45955,16	1992,32	62039	2690	19809	21,46	29
			м3		18658,61	1034,85	25189	1397	62,1	0,99	1
86	105	С123-011201-1101 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы асбестоцементные безнапорные /ГОСТ 1839-80/, Dy 100 мм, Dв 100 мм	1,35	712,28		962				
			м								
87	106	С123-010506-0109 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы полиэтиленовые для систем внутренней канализации с раструбом SDR 33 - 110x3,4 ГОСТ 22689-2014	0,6	703,94		422				
			м								
88	107	С123-020308-1801 # в ценах I квартала 2016 года	Тройники полиэтиленовые гофрированные сварные 45° для безнапорных канализационных труб DN/OD 110 SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011	2	1257,33		2515				
			шт.								
89	108	Е11-100103-0202	Устройство крышки деревянной	0,3847	2207,14	40,17	849	15	261	1,19	0
			м2		921,61	17,89	354	7	59,8	0,02	0
90	109	С123-030101-0303 # в ценах I квартала 2016 года	Люк чугунный, тип Л /А15/ , ГОСТ 3634-99	1	10066,16		10066				
			комплект								
91	110	С121-060209-0201 # в ценах I квартала 2016 года	Конструкции стальные (Флюгарка,крючки)	0,0011	329969,87		368				
			т								
92	111	Е11-260101-1801	Изоляция плоских и криволинейных поверхностей рулонной изоляцией из вспененного каучука K-FIEX	15	1307,2	76,29	19608	1144	6093	0,6	9
			м2		570,01	39,64	8550	595	55,3	0,04	1

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
93	112	С121-110403-4804 # в ценах I квартала 2016 года	Рулонная изоляция из вспененного каучука самоклеящаяся с покрытием из стеклоткани черного цвета температурой применения от -200°С до +105°С, коэффициентом теплопроводности 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, сопротивлением диффузии водяного пара больше или равно 7000, толщиной 16 мм ГОСТ 16381-77	16,5	12047,28		198780				
			м2								
94	113	Ц13-120201-0312	Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, диаметр наружный 219 мм	0,0356	1467,65	331,62	52	12	21	1,2	0
			т		1106,14	133,51	39	5	40,6	0,12	0
95	114	Ц13-120201-0308	Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, диаметр наружный 89 мм	0,0123	871,91	94,37	11	1	5	0,84	0
			т		773,37	33,96	9	0	40,6	0,03	0
96	115	С123-010301-0244 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 15, 20, D 219 мм, толщина стенки 6,0 мм ГОСТ 8731-74	0,8534	5989,92		5112				
			м								
97	116	Е11-220601-1006 Изм. и доп. вып. 1	Трубопроводы стальные диаметром 200 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	0,0009	2522699,97	300288,2	2144	255	195	64	0
			км трубопровода		61681,28	129273,84	52	110	62,1	113,79	0
98	117	С123-010301-0157 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 8731-74 из стали марки 15, 20, D 89 мм, толщина стенки 4,0 мм	1,004	1592,51		1599				
			м								
99	118	Е11-220601-1003 Изм. и доп. вып. 1	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции полимерными липкими лентами на стальные трубопроводы диам. 89 мм	0,001	1231889,62	194,62	1232	0	167	196	0
			км		178644,2	55,31	179	0	62,1	0,06	0
100	119	Е11-221401-0301	Трубы стальные диаметром 100 мм. Протаскивание в футляр	1	935,19	11,15	935	11	544	0,84	1
			м трубы, уложенной в футляре		777,98	1,57	778	2	62,1	0	0
101	120	Е11-221401-0303	Трубы стальные диаметром 200 мм. Протаскивание в футляр	0,85	1097,08	11,86	933	10	496	0,9	1
			м трубы, уложенной в футляре		827,76	1,94	704	2	62,1	0	0
102	121	Е11-221401-0401 Изм. и доп. вып. 1	Концы футляра диаметром до 200 мм. Заделка битумом и прядью	2	8412,17	1706,32	16824	3413	2187	3,2	6
			футляр		1097,44	46,09	2195	92	62,1	0,02	0
103	122	Ц13-390201-0103	Трубопроводы, диаметр до 108 мм. Контроль внешним осмотром и измерением сварных соединений	10	106,15	0	1062	0	494	0,1	1
			стык		106,15	0	1062	0	40,6	0	0
104	123	Ц13-390201-0102	Трубопроводы, диаметр до 60 мм. Контроль внешним осмотром и измерением сварных соединений	48	106,15	0	5095	0	2370	0,1	5
			стык		106,15	0	5095	0	40,6	0	0
105	124	Е11-250211-0101	Контроль качества сварных соединений трубопроводов диаметром до 100 мм методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа /100 кгс/см2/	58	11280,13	10385,84	654248	602379	151858	0,96	56

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			шт		884,91	2621,13	51325	152025	58,7	2,12	123
106	125	С121-130810-0201 # в ценах I квартала 2016 года	Пленка радиографическая РТ-5	3,19	302,94		966				
			дм2								
			Итого по разделу: Основные технические решения (1302-05-15R-ТХ,АС)				39335597				
			Раздел: Архитектурно-строительная часть (1298-05-15R-АС)								
107	126	Е11-010101-0307	Разработка грунта 1 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	4,064	62,31	57,06	253	232	71	0,01	0
			м3		5,25	18,92	21	77	59,1	0,02	0
108	127	Е11-010201-0501	Уплотнение грунта 1,2 группы пневматическими трамбовками	4,064	122,08	47,73	496	194	267	0,11	0
			м3		74,35	24,2	302	98	59,1	0,03	0
109	128	Е11-110101-1303	Устройство щебеночных покрытий с пропиткой битумом	41	4215,29	189,57	172827	7772	52228	0,53	22
			м2		1659,89	68,51	68055	2809	60,9	0,07	3
110	129	С121-010201-0503 # в ценах I квартала 2016 года	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	4,1	3008,27		12334				
			м3								
111	130	Е11-060101-0115	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	6,4	22132,29	930,35	141647	5954	11544	1,79	11
			м3		1461,45	268,37	9353	1718	48,5	0,29	2
112	131	С121-050301-0304 # в ценах I квартала 2016 года	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	0,3316	99424,01		32965				
			т								
113	132	Е11-060301-0407	Установка закладных деталей весом до 4 кг	0,0222	327179,86	816,04	7263	18	2241	198	4
			1т		172153,08	379,03	3822	8	48,5	0,36	0
114	133	Е11-010101-0307	Разработка грунта 1 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	1,221	62,31	57,06	76	70	21	0,01	0
			м3		5,25	18,92	6	23	59,1	0,02	0
115	134	Е11-010201-0501	Уплотнение грунта 1,2 группы пневматическими трамбовками	1,221	122,08	47,73	149	58	80	0,11	0
			м3		74,35	24,2	91	30	59,1	0,03	0
116	135	Е11-110101-1303	Устройство щебеночных покрытий с пропиткой битумом	12,2	4215,29	189,57	51427	2313	15541	0,53	6
			м2		1659,89	68,51	20251	836	60,9	0,07	1
117	136	С121-010201-0503 # в ценах I квартала 2016 года	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	1,22	3008,27		3670				
			м3								
118	137	Е11-060101-0115	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	1,84	22132,29	930,35	40723	1712	3319	1,79	3
			м3		1461,45	268,37	2689	494	48,5	0,29	1
119	138	С121-050301-0304 # в ценах I квартала 2016 года	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	0,0977	99424,01		9718				
			т								

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
120	139	Е11-060301-0407	Установка закладных деталей весом до 4 кг	0,0074	327179,86	816,04	2421	6	747	198	1
			1т		172153,08	379,03	1274	3	48,5	0,36	0
121	140	Е11-010101-0307	Разработка грунта 1 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	48	62,31	57,06	2991	2739	840	0,01	0
			м3		5,25	18,92	252	908	59,1	0,02	1
122	141	Е11-080101-0201	Устройство песчаного основания	3,4	3222,89	624,38	10958	2123	2059	0,78	3
			м3		609,98	278,5	2074	947	50,8	0,29	1
123	142	Е11-010104-0401	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов до 5 м	43,31	16,74	16,74	725	725	226	0	0
			м3		0	7,34	0	318	59,1	0,01	0
124	143	Е11-010101-0307	Разработка грунта 1 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	48	62,31	57,06	2991	2739	840	0,01	0
			м3		5,25	18,92	252	908	59,1	0,02	1
125	144	Е11-010104-0401	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов до 5 м	43,31	16,74	16,74	725	725	226	0	0
			м3		0	7,34	0	318	59,1	0,01	0
126	145	Е11-080101-0201	Устройство песчаного основания	3,4	3222,89	624,38	10958	2123	2059	0,78	3
			м3		609,98	278,5	2074	947	50,8	0,29	1
127	146	Е11-010101-0307	Разработка грунта 1 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	53,2	62,31	57,06	3315	3035	931	0,01	0
			м3		5,25	18,92	279	1006	59,1	0,02	1
128	147	Е11-080101-0201	Устройство песчаного основания	3,9	3222,89	624,38	12569	2435	2362	0,78	3
			м3		609,98	278,5	2379	1086	50,8	0,29	1
129	148	Е11-010101-0307	Грунты 1 группы. Разработка в отвал экскаваторами "Драглайн", "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 (0,5 - 1) м3	0,792	62,31	57,06	49	45	14	0,01	0
			м3 грунта		5,25	18,92	4	15	59,1	0,02	0
130	149	Е11-010104-0401	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1	0,06	16,74	16,74	1	1	0	0	0
			м3 грунта		0	7,34	0	0	59,1	0,01	0
131	150	Е11-010201-0501	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	0,18	122,08	47,73	22	9	12	0,11	0
			м3 уплотненного грунта		74,35	24,2	13	4	59,1	0,03	0
132	151	Е11-110101-1303	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	0,72	4215,29	189,57	3035	136	917	0,53	0
			м2 покрытия		1659,89	68,51	1195	49	60,9	0,07	0
133	152	С121-010201-0503 # в ценах I квартала 2016 года	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	0,072	3008,27		217				
			м3								
134	153	Е11-060101-0105	Фундаменты общего назначения железобетонные под колонны объемом до 3 м3. Устройство	0,66	29127,15	1057	19224	698	2634	6,34	4
			м3		5176,29	299,78	3416	198	48,5	0,32	0

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
135	154	С121-050301-0304 # в ценах I квартала 2016 года	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III диаметром 12 мм ГОСТ 5781-82	0,0174	99424,01		1734				
			т								
136	155	С121-050301-0101 # в ценах I квартала 2016 года	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 6 мм ГОСТ 5781-82	0,0019	101245,73		194				
			т								
137	156	Е11-060301-0408	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	0,0278	205455,46	816,04	5712	23	954	58	2
			т		50428,68	379,03	1402	11	48,5	0,36	0
138	157	Е11-090305-0301	Конструкции опорные для крепления трубопроводов внутри зданий и сооружений массой до 0,1 т. Монтаж	0,0093	74399,35	4427,39	694	41	410	73,6	1
			т конструкций		63992,26	283,49	597	3	60,9	0,27	0
139	158	С121-060209-0201 # в ценах I квартала 2016 года	Конструкции стальные из одного профиля	0	329969,87		1				
			т								
140	159	С123-010201-0171 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 89 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 10705-80	1,1	1333,15		1466				
			м								
141	160	Е11-130301-1706	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска пастой огнезащитной ВПМ-2	0,82	5737,51	62,01	4705	51	446	0,59	0
			м2		512,11	24,98	420	20	54,2	0,03	0
142	161	Е11-010101-0307	Разработка грунта 1 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	0,196	62,31	57,06	12	11	3	0,01	0
			м3		5,25	18,92	1	4	59,1	0,02	0
143	162	Е11-010201-0501	Уплотнение грунта 1,2 группы пневматическими трамбовками	0,196	122,08	47,73	24	9	13	0,11	0
			м3		74,35	24,2	15	5	59,1	0,03	0
144	163	Е11-110101-1303	Устройство щебеночных покрытий с пропиткой битумом	2	4215,29	189,57	8431	379	2548	0,53	1
			м2		1659,89	68,51	3320	137	60,9	0,07	0
145	164	С121-010201-0503 # в ценах I квартала 2016 года	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	0,2	3008,27		602				
			м3								
146	165	Е11-060101-0115	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	0,25	22132,29	930,35	5533	233	451	1,79	0
			м3		1461,45	268,37	365	67	48,5	0,29	0
147	166	С121-050301-0304 # в ценах I квартала 2016 года	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	0,0143	99424,01		1422				
			т								
148	167	Е11-010101-0307	Разработка грунта 1 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	0,216	62,31	57,06	13	12	4	0,01	0
			м3		5,25	18,92	1	4	59,1	0,02	0
149	168	Е11-010201-0501	Уплотнение грунта 1,2 группы пневматическими трамбовками	0,216	122,08	47,73	26	10	14	0,11	0
			м3		74,35	24,2	16	5	59,1	0,03	0

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
150	169	Е11-110101-1303	Устройство щебеночных покрытий с пропиткой битумом	2,2	4215,29	189,57	9274	417	2802	0,53	1
			м2		1659,89	68,51	3652	151	60,9	0,07	0
151	170	С121-010201-0503 # в ценах I квартала 2016 года	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	0,22	3008,27		662				
			м3								
152	171	Е11-060101-0115	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	0,27	22132,29	930,35	5976	251	487	1,79	0
			м3		1461,45	268,37	395	72	48,5	0,29	0
153	172	С121-050301-0304 # в ценах I квартала 2016 года	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	0,0158	99424,01		1571				
			т								
			Итого по разделу: Архитектурно-строительная часть (1298-05-15R-АС)				591800				
			Раздел: ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (1302-05-15R-2-ЭС)								
154	173	Е11-330208-0202 Изм. и доп. вып. 1	Установка комплектных трансформаторных подстанций мощностью до 250 кВа по монтажным работам	2	26125,89	5465,66	52252	10931	19500	12,1	24
			шт		11320,16	2138,34	22640	4277	61,7	1,9	4
155	174	51-080101-0705 РСНБ РК 2015	МТПО-10-0,23кВ	2	294904		589808				
			шт								
			Отпускная цена		294904		589808				
			Сметная стоимость оборудования				*589808*				
156	175	С123-070501-0108 # в ценах I квартала 2016 года	Счетчики электронные однофазные учета активной энергии прямого включения, многотарифные типа Меркурий 203.2T RBO, 230 В, 5(60) А, ЖКИ, класс точности 1	1	12296,27		12296				
			шт.								
157	176	Ц13-080102-0201	Разъединитель трехполюсный, напряжение 35 кВ, ток до 1000 А	1	52005,41	12421,65	52005	12422	17488	32	32
			шт		29496,96	4817,39	29497	4817	42,8	5,76	6
158	177	Ц13-080103-0601	Привод с одной тягой, рычажный	1	4519,9	118,56	4520	119	1855	4	4
			шт		3687,12	46,08	3687	46	42,8	0,05	0
159	178		Разъеденитель трехполюсный РЛНД-1-100/400А с приводом	1	35267,86		35268				
			компл								
			Отпускная цена		35268		35268				
			Сметная стоимость оборудования				*35268*				
160	179		Кронштейн РА1	1	7709,82		7710				
			компл								
			Отпускная цена		7710		7710				
			Сметная стоимость оборудования				*7710*				
161	180		Кронштейн РА2	1	2062,5		2063				
			компл								
			Отпускная цена		2063		2063				
			Сметная стоимость оборудования				*2063*				
162	181		Вал привода РА3	2	6678,57		13357				
			компл								

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Отпускная цена		6679		13357				
			Сметная стоимость оборудования				*13357*				
163	182		Кронштейн РА4	1	1080,36		1080				
			компл								
			Отпускная цена		1080		1080				
			Сметная стоимость оборудования				*1080*				
164	183		Кронштейн РА5	1	1080,36		1080				
			компл								
			Отпускная цена		1080		1080				
			Сметная стоимость оборудования				*1080*				
165	184		Хомут Х7	3	1080,36		3241				
			компл								
			Отпускная цена		1080		3241				
			Сметная стоимость оборудования				*3241*				
166	185		Проводник ЗП1	9	982,14		8839				
			м								
			Отпускная цена		982		8839				
			Сметная стоимость оборудования				*8839*				
167	186	С124-040102-0225 # в ценах I квартала 2016 года	Изоляторы штыревые фарфоровые ШФ 20-Г (без колпачка) ГОСТ 1232-93 (в т.ч. ПФ 20В)	4	932,37		3729				
			шт.								
168	187	С124-040109-0402 # в ценах I квартала 2016 года	Изолятор колпачок К-6 СТ РК ГОСТ Р 51204-2004	4	30,16		121				
			шт.								
169	188	С124-040204-1302 # в ценах I квартала 2016 года	Зажимы соединительные плашечные ПА ГОСТ Р 51177-98	3	201,15		603				
			шт.								
170	189	С123-061003-0106 # в ценах I квартала 2016 года	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи алюминиевые А сечением 50 мм2 ГОСТ 839-80	0,0012	704057,71		845				
			т								
171	190	Е11-330204-0202 #прим.	Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ /в 2 провода/ в ненаселенной местности с помощью механизмов сечением проводов свыше 35 мм2	0,365	75165,22	33665,18	27435	12288	13555	43,7	16
			1км		38897,81	13955,75	14198	5094	61,7	15,14	6
172	191	С123-061004-0105 # в ценах I квартала 2016 года	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 50/8 мм2 ГОСТ 839-80	0,146	567120,67		82800				
			т								
173	192	Ц13-080103-3603	Металлические конструкции. Монтаж оборудования	0,0273	211606,61	10998,79	5777	300	872	52	1
			т		47932,56	3755,2	1309	103	42,8	3,48	0
174	193	С121-050201-9903 # в ценах I квартала 2016 года	Прокат угловой равнополочный, толщина 4-10 мм, ширина полки 60-100 мм, немерной длины, нормальной (обычной) точности прокатки из углеродистой стали Ст3кп, Ст3пс	0,0273	125834,73		3435				

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			т								
175	194	Е11-010101-0308	Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	3,06	78,61	71,97	241	220	68	0,01	0
			м3		6,63	23,86	20	73	59,1	0,02	0
176	195	Е11-010104-0405	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), при перемещении грунтов 2 группы до 5 м	2,64	11,23	11,23	30	30	9	0	0
			м3		0	4,7	0	12	59,1	0	0
177	196	Ц13-080201-0301	Устройство постели при одном кабеле в траншее	7	318,2	262,9	2227	1840	602	0,06	0
			м		55,31	107,69	387	754	42,8	0,1	1
178	197	Ц13-080201-0201	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Монтаж в готовых траншеях без покрытий	7	211,56	91,53	1481	641	487	0,11	1
			м кабеля		101,4	34,71	710	243	42,8	0,04	0
179	198	Ц13-080201-0810	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	10	286,19	105,31	2862	1053	913	0,15	2
			м кабеля		138,27	39,52	1383	395	42,8	0,05	0
180	199	С123-060133-0304 # в ценах I квартала 2016 года	Кабели силовые ВБбШв 3х6,0 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	0,017	511350,36		8693				
			км								
181	200	Ц13-080201-0201	Прокладка сигнальной ленты	7	211,56	91,53	1481	641	487	0,11	1
			м кабеля		101,4	34,71	710	243	42,8	0,04	0
182	201	С Прайс п.50	Лента сигнальная	7	27,95		196				
			м								
183	202	Е11-330101-0302	Котлованы. Бурение на глубину бурения до 3 м. Группа грунтов 2	9	4086,26	3265,87	36776	29393	12873	0,89	8
			котлован		820,38	1137,47	7383	10237	61,7	0,92	8
184	203	Е11-010205-0406	Ямы для стоек и столбов. Копание вручную без креплений с откосами глубиной до 1,5 м. Группа грунтов 2	15,8	1150,26	0	18174	0	11955	1,54	24
			м3 грунта		1150,26	0	18174	0	59,1	0	0
185	204	Е11-080101-0307	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бутовой кладки кирпичу, бетону стен, фундаментов	18	742,95	10,66	13373	192	2420	0,21	4
			м2		193,23	1,84	3478	33	50,8	0	0
186	205	Е11-330202-0102	Установка одностоечных железобетонных опор с одним подкосом ВЛ 0,38; 6-10 кВ /с траверсами/	5	11964,27	6389,49	59821	31947	26162	5,98	30
			опора		5009,98	2346,92	25050	11735	61,7	2	10
187	206	С121-040405-0101 # в ценах I квартала 2016 года	Стойки железобетонные вибрированные для опор высоковольтных линий электропередачи, марка СВ105-3,5 ГОСТ 13015-2012	5	29588,17		147941				
			шт.								
188	207	С Прайс	Траверса ТМ 1	5	7723,21		38616				
			компл								
189	208	С Прайс	Хомут Х1	5	1080,36		5402				
			компл								
190	209		Хомут Х8	1	1080,36		1080				
			компл								

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Отпускная цена		1080		1080				
			Сметная стоимость оборудования				*1080*				
191	210	С124-040102-0225 # в ценах I квартала 2016 года	Изоляторы штыревые фарфоровые ШФ 20-Г (без колпачка) ГОСТ 1232-93 (в т.ч. ПФ 20В)	10	932,37		9324				
			шт.								
192	211	С124-040109-0402 # в ценах I квартала 2016 года	Изолятор колпачок К-6 СТ РК ГОСТ Р 51204-2004	10	30,16		302				
			шт.								
193	212	С124-040204-1202 # в ценах I квартала 2016 года	Зажимы соединительные плашечные ПС-2-1 ГОСТ Р 51177-98	5	285,76		1429				
			шт.								
194	213	Е11-330202-0102	Установка одностоечных железобетонных опор с одним подкосом ВЛ 0,38; 6-10 кВ /с траверсами/	2	11964,27	6389,49	23929	12779	10465	5,98	12
			опора		5009,98	2346,92	10020	4694	61,7	2	4
195	214	С121-040405-0101 # в ценах I квартала 2016 года	Стойки железобетонные вибрированные для опор высоковольтных линий электропередачи, марка СВ105-3,5 ГОСТ 13015-2012	4	29588,17		118353				
			шт.								
196	215	Е11-330203-0201	Установка для опор до ВЛ 35 кВ анкерных плит объемом до 0,2 м3	4	1618,99	827,78	6476	3311	3220	0,91	4
			шт		791,21	355,18	3165	1421	61,7	0,3	1
197	216	С121-049999-9917 # в ценах I квартала 2016 года	Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15 (ГОСТ 24022-80, СТ РК 956-93, ГОСТ 24476-80)	0,2	39721,73		7944				
			м3								
198	217	С Прайс	Траверса ТМ 6	4	11696,43		46786				
			компл								
199	218	С Прайс	Накладка ОГ-2	4	1678,57		6714				
			шт								
200	219	С Прайс	Накладка ОГ-5	2	1100		2200				
			шт								
201	220	С Прайс	Хомут Х1	2	1080,36		2161				
			компл								
202	221	С Прайс	Болт Б5	1	1100		1100				
			компл								
203	222	С Прайс	Кронштейн У1	2	4553,57		9107				
			компл								
204	223	С Прайс	Стяжка Г1	2	3839,29		7679				
			компл								
205	224	С Прайс	Проводник ЗП 1	2	982,14		1964				
			м								
206	225	Ц13-080101-1708	Изолятор опорный напряжение 35 кВ	4	4289	1228,1	17156	4912	4947	2	8
			шт		1843,56	525,47	7374	2102	42,8	0,47	2
207	226	С124-040102-0225 # в ценах I квартала 2016 года	Изоляторы штыревые фарфоровые ШФ 20-Г (без колпачка) ГОСТ 1232-93 (в т.ч. ПФ 20В)	4	932,37		3729				

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			шт.								
208	227	С124-040109-0402 # в ценах I квартала 2016 года	Изолятор колпачок К-6 СТ РК ГОСТ Р 51204-2004	4	30,16		121				
			шт.								
209	228	С124-040204-1202 # в ценах I квартала 2016 года	Зажимы соединительные плашечные ПС-2-1 ГОСТ Р 51177-98	4	285,76		1143				
			шт.								
210	229	С124-040204-1302 # в ценах I квартала 2016 года	Зажимы соединительные плашечные ПА ГОСТ Р 51177-98	4	201,15		805				
			шт.								
211	230	Е11-330202-0103	Установка одностоечных железобетонных опор с двумя подкосами ВЛ 0,38; 6-10 кВ /с траверсами/	1	18416,86	10311,95	18417	10312	8049	9	9
			опора		7540,11	3776,87	7540	3777	61,7	3,21	3
212	231	С121-040405-0101 # в ценах I квартала 2016 года	Стойки железобетонные вибрированные для опор высоковольтных линий электропередачи, марка СВ105-3,5 ГОСТ 13015-2012	3	29588,17		88765				
			шт.								
213	232	Е11-330203-0201	Установка для опор до ВЛ 35 кВ анкерных плит объемом до 0,2 м3	3	1618,99	827,78	4857	2483	2415	0,91	3
			шт		791,21	355,18	2374	1066	61,7	0,3	1
214	233	С121-049999-9917 # в ценах I квартала 2016 года	Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15 (ГОСТ 24022-80, СТ РК 956-93, ГОСТ 24476-80)	0,15	39721,73		5958				
			м3								
215	234	С Прайс	Траверса ТМ 6	3	11696,43		35089				
			компл								
216	235	С Прайс	Накладка ОГ-2	2	1678,57		3357				
			шт								
217	236	С Прайс	Накладка ОГ-5	1	1100		1100				
			шт								
218	237	С Прайс	Хомут Х1	1	1080,36		1080				
			компл								
219	238	С Прайс	Болт Б5	1	1100		1100				
			компл								
220	239	С Прайс	Кронштейн У1	2	4553,57		9107				
			компл								
221	240	С Прайс	Стяжка Г1	3	3839,29		11518				
			компл								
222	241	С Прайс	Проводник ЗП 1	2	982,14		1964				
			м								
223	242	С124-040102-0225 # в ценах I квартала 2016 года	Изоляторы штыревые фарфоровые ШФ 20-Г (без колпачка) ГОСТ 1232-93 (в т.ч. ПФ 20В)	2	932,37		1865				
			шт.								

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
224	243	С124-040109-0402 # в ценах I квартала 2016 года	Изолятор колпачок К-6 СТ РК ГОСТ Р 51204-2004	2	30,16		60				
			шт.								
225	244	С124-040204-1202 # в ценах I квартала 2016 года	Зажимы соединительные плашечные ПС-2-1 ГОСТ Р 51177-98	3	285,76		857				
			шт.								
226	245	С124-040204-1302 # в ценах I квартала 2016 года	Зажимы соединительные плашечные ПА ГОСТ Р 51177-98	3	201,15		603				
			шт.								
227	246	С124-040201-0761 # в ценах I квартала 2016 года	Звенья промежуточные трехлапчатые типа ПРТ-7-1 ГОСТ Р 51177-98	2	332,87		666				
			шт.								
228	247	С124-040201-0602 # в ценах I квартала 2016 года	Скобы типа СК-7-1А ГОСТ Р 51177-98	1	365,64		366				
			шт.								
229	248	С124-040201-0109 # в ценах I квартала 2016 года	Серьги типа СРС-7-17 ГОСТ Р 51177-98	1	272,63		273				
			шт.								
230	249	Ц13-080202-0504	Траверса на опоре	1	954,21	593,5	954	593	306	0,41	0
			шт		360,71	234,91	361	235	42,8	0,19	0
231	250	С Прайс	Траверса ТМ 2	1	4732,14		4732				
			компл								
232	251	С Прайс	Хомут Х1	1	1080,36		1080				
			компл								
233	252	С Прайс	Проводник ЗП 1	1,2	982,14		1179				
			м								
234	253	Ц13-080204-0601	Подвеска группового заземляющего проводника на опоре	1	4749,66	3799,65	4750	3800	1168	1	1
			шт		950,01	1220,76	950	1221	42,8	1,15	1
235	254	Ц13-080101-1708	Изолятор опорный напряжение 35 кВ	2	4289	1228,1	8578	2456	2473	2	4
			шт		1843,56	525,47	3687	1051	42,8	0,47	1
236	255	С124-040102-0225 # в ценах I квартала 2016 года	Изоляторы штыревые фарфоровые ШФ 20-Г (без колпачка) ГОСТ 1232-93 (в т.ч. ПФ 20В)	2	932,37		1865				
			шт.								
237	256	С124-040109-0402 # в ценах I квартала 2016 года	Изолятор колпачок К-6 СТ РК ГОСТ Р 51204-2004	2	30,16		60				
			шт.								
238	257	С Прайс	Крепление провода СШ2	1	771,43		771				
			шт								
239	258	С124-040204-1302 # в ценах I квартала 2016 года	Зажимы соединительные плашечные ПА-2-2 ГОСТ Р 51177-98	6	201,15		1207				

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			шт.								
			Итого по разделу: ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (1302-05-15R-2-ЭС)				1727258				
			Раздел: ВНУТРИПЛОЩАДОЧНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (1302-05-15R-2-ЭС1)								
240	259	Е11-010101-0308	Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	20,62	78,61	71,97	1621	1484	455	0,01	0
			м3		6,63	23,86	137	492	59,1	0,02	0
241	260	Е11-010104-0405	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), при перемещении грунтов 2 группы до 5 м	14,68	11,23	11,23	165	165	49	0	0
			м3		0	4,7	0	69	59,1	0	0
242	261	Ц13-080201-0301	Устройство постели при одном кабеле в траншее	103,3	318,2	262,9	32870	27157	8890	0,06	6
			м		55,31	107,69	5713	11125	42,8	0,1	10
243	262	Ц13-080201-0201	Кабель до 35 кВ, прокладываемый в готовых траншеях без покрытий, масса 1 м до 1 кг	153,3	211,56	91,53	32433	14031	10667	0,11	17
			м		101,4	34,71	15544	5321	42,8	0,04	6
244	263	Ц13-080201-0810	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	78	286,19	105,31	22323	8214	7122	0,15	12
			м кабеля		138,27	39,52	10785	3083	42,8	0,05	4
245	264	С123-060133-0802 # в ценах I квартала 2016 года	Кабели силовые ВБбШв 3х2,5 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	0,078	310521,25		24221				
			км								
246	265	С123-060133-0902 # в ценах I квартала 2016 года	Кабели силовые ВБбШв 4х2,5 (ок)-1 ГОСТ 16442-80	0,157	391691,95		61496				
			км								
247	266	Ц13-080201-1501	Герметизация проходов при вводе кабелей во взрывоопасные помещения уплотнительной массой	14	936,32	0	13108	0	3256	0,47	7
			проход		433,24	0	6065	0	42,8	0	0
248	267	Е11-340201-0101	Устройство трубопроводов из асбестоцементных труб с соединением манжетами стальными до 2-х отверстий	0,0237	149357,07	0	3540	0	2321	175	4
			кан.-км		141674,75	0	3358	0	62,1	0	0
249	268	С123-011201-1101 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы асбестоцементные безнапорные /ГОСТ 1839-80/, Dy 100 мм, Dв 100 мм	23,7	712,28		16881				
			м								
250	269	Ц13-080201-0201 #прим	Прокладка сигнальной ленты	110	211,56	91,53	23272	10068	7654	0,11	12
			м		101,4	34,71	11154	3818	42,8	0,04	4
251	270	С Прайс	Лента сигнальная	110	24,11		2652				
			м								
			Итого по разделу: ВНУТРИПЛОЩАДОЧНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (1302-05-15R-2-ЭС1)				234582				
			Раздел: АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ (1302-05-15R-2-АТХ.СО1)								
252	271	Ц13-100701-0106	Приборы приемно-контрольные сигнальные, концентратор блок базовый	1	15593,24	1,2	15593	1	7179	16	16

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			шт		15420,32	0	15420	0	40,6	0	0
253	272	Ц13-100202-0206	Блок питания, отдельно устанавливаемый	1	11933,58	1427,19	11934	1427	4715	9	9
			шт		9553,77	405,58	9554	406	40,6	0,44	0
254	273	Ц13-100905-0502	Элемент сетевой(мультиплексор, регенератор). Программирование и отладка его работы	1	40610,2	0	40610	0	19817	40	40
			сетевой элемент		40610,2	0	40610	0	42,8	0	0
255	274	С Прайс	Сервер с программным обеспечением и промышленными коммуникациями	1	4864688,3		4864688				
			к-т								
			Итого по разделу: АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ (1302-05-15R-2-АТХ.СО1)				4932825				
			Раздел: НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ(1302-05-15R-2-ЭН.С)								
256	275	Ц13-080305-0607	Прожектор с лампой мощностью 500 Вт. Установка отдельно на стальной мачте	4	9454,34	5352,57	37817	21410	10093	3,2	13
			шт.		3040,03	1727,68	12160	6911	42,8	1,63	7
257	276	С123-070106-0508 #прим.# в ценах I квартала 2016 года	Светильники прожекторного типа светодиодные марки PROLED SLP-48, мощность 61 Вт, световой поток 7620 лм	4	55743,62		222974				
			шт.								
258	277	Ц13-080305-0101	Выключатель. Монтаж при открытой проводке	1	353,71	2,06	354	2	155	0,33	0
			шт.		313,5	0,65	314	1	42,8	0	0
259	278	С123-070204-0658 # в ценах I квартала 2016 года	Выключатель автоматический 16А	1	1598,5		1599				
			шт.								
260	279	Ц13-080303-1001	Пускатель магнитный общего назначения отдельно стоящий на ток до 40 А. Установка на конструкции на полу	1	2935,38	68,14	2935	68	927	2	2
			шт.		1780,22	21,58	1780	22	42,8	0,02	0
261	280	С123-070203-0801 # в ценах I квартала 2016 года	Магнитный пускатель	1	8824,35		8824				
			шт.								
262	281	Ц13-080303-0101	Рубильник однополюсный на ток до 250 А. Установка на металлическом основании	1	1886,32	2,48	1886	2	534	1	1
			шт.		1019,54	0	1020	0	42,8	0	0
263	282	С123-070203-0802 # в ценах I квартала 2016 года	Рубильник и предохранитель ЯРП 11М-311-100А, степень защиты IP54	1	9452,67		9453				
			шт.								
264	283	Ц13-100902-1209	Ящик протяжной	1	1705,36	31,79	1705	32	804	2	2
			шт		1632,9	9,22	1633	9	42,8	0,01	0
265	284	С123-051207-1302 # в ценах I квартала 2016 года	Шкаф (Ящик протяжной), шириной 400 мм	1	15311,07		15311				
			шт.								
266	285	Ц13-080303-2501	Короб /ящик/	2	4249,36	30,63	8499	61	2766	3	6
			шт		2701,32	0	5403	0	42,8	0	0

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
267	286	С123-070202-1301 # в ценах I квартала 2016 года	Короб электротехнический	2	3388,81		6778				
			шт.								
268	287	Е11-220301-0201 Изм. и доп. вып. 1	Трубы водопроводные стальные, диаметр 50 мм. Укладка с пневматическим испытанием	0,01	468558,3	128223,61	4686	1282	2769	336	3
			км трубопровода		333312	64139,16	3333	641	62,1	67,82	1
269	288	С123-010101-0204 # в ценах I квартала 2016 года	Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные обыкновенные, DN 32, толщина стенки 3,2 мм ГОСТ 3262-75	10,04	519,68		5218				
			м								
270	289	Ц13-080206-2101	Рукав металлический наружным диаметром до 48 мм. Прокладка	9	558,87	33,93	5030	305	1278	0,29	3
			м		261,13	4,75	2350	43	42,8	0	0
271	290	С123-061705-0104 # в ценах I квартала 2016 года	Металлорукав	9	181,82		1636				
			м								
272	291	Ц13-080201-0901	Кабели до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса I м до I кг	21	201,74	86,68	4237	1820	1349	0,1	2
			м		92,18	32,91	1936	691	42,8	0,04	1
273	292	С123-060112-0304 # в ценах I квартала 2016 года	Кабели силовые гибкие с медными жилами с резиновой изоляцией КГ 3Х2,5-1 ГОСТ 31945-2012	0,024	221577,57		5318				
			км								
274	293	Ц13-100408-0504	Коробка кабельная, соединительная или разветвительная	8	3372,82	0	26983	0	12186	4	32
			шт		3265,8	0	26126	0	40,6	0	0
275	294	С123-070202-1201 # в ценах I квартала 2016 года	Коробка соединительная	4	5830,65		23323				
			шт.								
276	295	С123-080306-0106 # в ценах I квартала 2016 года	Коробка ответвительная	4	92,97		372				
			шт.								
277	296	Ц13-100902-1209	Ящик управления	1	1705,36	31,79	1705	32	804	2	2
			шт		1632,9	9,22	1633	9	42,8	0,01	0
278	297	С123-080303-0901 #прим.# в ценах I квартала 2016 года	Приборы управления оповещением	1	3737,65		3738				
			шт.								
			Итого по разделу: НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ(1302-05-15R-2-ЭН.С)				400379				
			Раздел: МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ(1302-05-15R-2-М3)								
279	298	Ц13-080208-0101	Заземлитель вертикальный из угловой стали размером 50Х50Х5 мм. Монтаж оборудования	16	2467,11	121,33	39474	1941	7733	0,9	14
			шт.		810,4	41,01	12966	656	42,8	0,04	1
280	299	С121-060209-0201 # в ценах I квартала 2016 года	Конструкции стальные из одного профиля	0,1348	329969,87		44480				

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			т								
281	300	Ц13-080208-0202	Заземлитель горизонтальный в траншее из полосовой стали, сечение 160 мм2	116	377,76	15,39	43820	1785	8608	0,14	16
			м		126,06	4,75	14623	551	42,8	0	1
282	301	С121-060209-0201 # в ценах I квартала 2016 года	Конструкции стальные из одного профиля	0,1462	329969,87		48228				
			т								
283	302	Е11-010101-0308	Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	20,88	78,61	71,97	1641	1503	461	0,01	0
			м3		6,63	23,86	138	498	59,1	0,02	0
284	303	Е11-010104-0405	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), при перемещении грунтов 2 группы до 5 м	20,88	11,23	11,23	235	235	70	0	0
			м3		0	4,7	0	98	59,1	0	0
285	304	Ц13-080201-0301	Устройство постели при одном кабеле в траншее	9	318,2	262,9	2864	2366	775	0,06	1
			м		55,31	107,69	498	969	42,8	0,1	1
286	305	Ц13-080201-0201	Кабель до 35 кВ, прокладываемый в готовых траншеях без покрытий, масса 1 м до 1 кг	9	211,56	91,53	1904	824	626	0,11	1
			м		101,4	34,71	913	312	42,8	0,04	0
287	306	Ц13-080201-0801	Кабель до 35 кВ, прокладываемый по установленным конструкциям и лоткам, с креплением на поворотах и в конце трассы, масса 1 м до 1 кг	6	187,98	71,68	1128	430	366	0,1	1
			м		92,18	26,98	553	162	42,8	0,03	0
288	307	С123-060112-0106 # в ценах I квартала 2016 года	Кабели силовые гибкие переносные, марка КГ, число жил и сечение 1х25 мм2	0,015	511447,51		7672				
			1000м								
			Итого по разделу: МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ(1302-05-15R-2-М3)				191446				
			ИТОГО:				49459728	1431812			1808
							1637255	431933			379
			Всего прямые затраты:				49459728				
			в том числе стоимость:								
			- оборудования				37671527				
			Накладные расходы :								
			На оборудование				1582204				
			На монтажные работы				642424				
			На общестроительные работы				932797				
			На металломонтажные работы				7840				
			На сантехнические работы				31006				
			Всего накладных расходов:				3196271				
			Итого с накладными				52655999				
			Сметная прибыль:				4212480				
			Итого со сметной прибылью				56868479				
			Итого с временными, 2,24 %		324228,86		57192708				
			Итого с зимними удорожаниями, 0,84 %		124310		57317018				
			ИТОГО в ценах 2016г.:				57317017,86				

1	1а	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Налог на добавленную стоимость, 12 %				**6878042,14**				
			Итого с НДС				**64195060**				

Заказчик:

АО «КазТрансГаз Аймак»
Директор МПФ АО "КазТрансГаз Аймак" _____ Кисметов А.Ж.

Первый заместитель директора МПФ АО "КТГА" _____ Тегнебаева М.А.

Начальник ОКС МПФ АО "КТГА" _____ Исанов Р.Б.

Вед.специалист ОКС МПФ АО "КТГА" _____ Накиман А.А.

Вед. специалист ОКС МПФ АО "КТГА" _____ Нуржанова А.М.

Подрядчик:

ТОО «АБТМ»
Директор _____ Мирзегасанов М.М.

Технический надзор _____

Приложение 50
к приказу Министра финансов
Республики Казахстан
от 20 декабря 2012 года № 562

Форма Р-1

		ИИН/БИН
Заказчик	**Акционерное общество "КазТрансГаз Аймак",Республика Казахстан, г. Астана, р-он Есиль, ул.36,дом 11**	**020440001144**
	полное наименование, адрес, данные о средствах связи	
Исполнитель	**Товарищество с ограниченной ответственностью "АБТМ",г.Актау, 3 мкр, дом 29, кв.1, тел.: 52-68-38**	**980240000762**
	полное наименование, адрес, данные о средствах связи	

Договор (контракт) Договор №1425-2/830-16R от 26.10.2016 г.

Номер документа	Дата составления
00000000009	07.06.2017

АКТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ (ОКАЗАННЫХ УСЛУГ)

Номер по порядку	Наименование работ (услуг) (в разрезе их подвидов в соответствии с технической спецификацией, заданием, графиком выполнения работ (услуг) при их наличии)	Дата выполнения работ (оказания услуг)	Сведения об отчете о научных исследованиях, маркетинговых, консультационных и прочих услугах (дата, номер, количество страниц) (при их наличии)	Единица измерения	Выполнено работ (оказано услуг)		
					количество	цена за единицу	стоимость
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Замена АГРС 1/3 СПН-112 на АГРС-3 в рамках модернизации газовых сетей Мангистауского района			шт	1	147 300 106,15	147 300 106,15
				Итого	1	x	147 300 106,15

Сведения об использовании запасов, полученных от заказчика _____

наименование, количество, стоимость

Приложение: Перечень документации, в том числе отчет(ы) о маркетинговых, научных исследованиях, консультационных и прочих услугах (обязательны при его (их) наличии) на _____ страниц _____

Сдал (Исполнитель) Директор / _____ / Шерегесаров Н.М. Принял (Заказчик) Директор / _____ / Кисметов А.Н.

должность *подпись* *расшифровка подписи* *должность* *подпись* *расшифровка подписи*

М.П. АБТМ

Дата подписания (принятия) работ (услуг) 07.06.2017

М.П. КазТрансГаз Аймак

Форма 2-В

Заказчик: **АО "КазТрансГаз Аймак", г.Астана, район Есиль, ул.Кунаева 14/3, 8(7172)240066**
(организация, адрес, телефон)

Подрядчик: **ТОО "АБТМ", 130000 Мангистуская область, г.Актау, 3мкрн, 29-1. 8(7292)526838**
(организация, адрес, телефон)

Наименование строительства и его адрес: **Замена АГРС 1/3 СПН-112 на АГРС-3 в рамках модернизации газовых сетей Мангистауского района**

Объект: **Площадка АГРС "0" демонтажные и монтажные работы**

Договор подряда (контракт) № 1425-2/830-16R от 26.10.2016г.

А К Т
приемки выполненных работ
за июнь 2017 года

N п/п	Шифр и № позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Коли-чество	Стоимость ед. тенге: Всего / ЗП рабочих-строителей	Стоимость ед. тенге: Экспл. машин / в т.ч. ЗП машинистов	Общая стоимость, тенге: Всего / ЗП рабочих-строителей	Общая стоимость, тенге: Экспл. машин / в т.ч. ЗП машинистов	Накладные расходы: тенге / %	Затраты труда, чел.-ч, рабочих-строителей: на един.	Затраты труда, чел.-ч, рабочих, обслуживаю-щих машины: всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		РАЗДЕЛ 1.Демонтажные работы (Демонтажный акт)								
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1	Тенге					--		
		РАЗДЕЛ 2. Генеральный план								
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2	Тенге					--		
		РАЗДЕЛ 3. Основные технические решения (1302-05-15R-ТХ,АС)								
		Монтаж блоков АГРС-3								
37	Т Прайс п.2	**АГРС СПН-112**								
			1	116384709,13	--	116384710	--	--	--	--
		шт		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*4888157,78*		*4888158*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*4888157,78*				*4888158*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*9701829,35*		*9701829*				
		Сметная стоимость				*130974697*				
		Трубопроводы отопления блок-боксов								
82	13-120201-0304 РСНБ РК 2015	**Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях, диаметр наружный 32-38 мм**								
			0,1005	669,31	68,10	67	7	29	0,65	--
		т		599,16	24,55	60	2	40,6	0,02	--
		Накладные расходы -		*291,97*		*29*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 40,6%		*253,23*				*25*		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*38,75*				*4*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*76,90*		*8*				
		Сметная стоимость				*104*				
83	23-010402-0301 РСНБ РК 2015 в ценах I квартала 2016 года	**Труба стальная изолированная пенополиуретаном в оцинкованной оболочке Ст 32х3-ППУ-ОЦ ГОСТ 30732-2006**								
			6,5	2838,68	--	18451	--	775	--	--
		м		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*119,22*		*775*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*119,22*				*775*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*236,63*		*1538*				
		Сметная стоимость				*20764*				
84	23-020201-0902 РСНБ РК 2015 в ценах I квартала 2016 года	**Отвод Ст 38х3-90°-1-ППУ-ОЦ ГОСТ 30732-2006**								
			6	15314,53	--	91887	--	3859	--	--
		шт.		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*643,21*		*3859*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*643,21*				*3859*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*1276,62*		*7660*				
		Сметная стоимость				*103406*				
85	23-020201-4002 РСНБ РК 2015 прим в ценах I квартала 2016 года	**Переход Ст 57-32-1-ППУ-ОЦ ГОСТ 30732-2006**								
			1	13669,33	--	13669	--	574	--	--
		шт.		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*574,11*		*574*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*574,11*				*574*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*1139,48*		*1139*				
		Сметная стоимость				*15383*				
86	11-250127-0501 РСНБ РК 2015	**Трубопровод диаметром 38 мм. Испытание гидравлическое**								
			0,0416	301420,38	267092,33	12539	11111	2991	37,50	2
		км трубопровода		33766,50	63096,99	1405	2625	58,7	50,22	2
		Накладные расходы -		*71906,60*		*2991*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 58,7%		*56858,87*				*2365*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*15047,73*				*626*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*29866,16*		*1242*				
		Сметная стоимость				*16773*				
87	11-220701-0201 РСНБ РК 2015	**Трубопроводы диаметром 50-65 мм. Промывка без дезинфекции**								
			0,0065	17921,36	--	116	--	76	20,60	--
		км трубопровода		16818,87	--	109	--	62,1	--	--
		Накладные расходы -		*11635,89*		*76*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 62,1%		*10444,52*				*68*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*1191,37*				*8*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*2364,58*		*15*				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Сметная стоимость				*207*				
		Продувочная свеча Ду57								
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 3	**Тенге**			**116521440**	**11118**			**2**

РАЗДЕЛ 4. Архитектурно-строительная часть (1298-05-15R-АС)

		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 4	**Тенге**			**--**	**--**			**--**
		Всего накладных расходов:				**4896462**				
		Сметная прибыль				**9713432**				
		Итого со сметной прибылью				**131131334**				
		Итого с временными, 2,24 %		**3509**		**131134842,7**				
		Итого с зимними удорожаниями, 0,84 %		**1345**		**131136187,9**				
		ИТОГО в ценах 2016 г.:				**131136187,92**				
		Итого с затратами на авторский надзор		**381764**		**131517951,92**				
		Налог на добавленную стоимость, 12 %				**15782154,23**				
		Итого с НДС				**147300106,15**				

Заказчик:

АО «КазТрансГаз Аймак»
Директор МПФ АО "КазТрансГаз Аймак" _____ Кисметов А.Ж.

Начальник ОКС МПФ АО "КТГА" _____ Бекмуратов Р.Д.

Вед.специалист ОКС МПФ АО "КТГА" _____ Накцман А.А.

Вед. специалист ОКС МПФ АО "КТГА" _____ Нуржанова А.М.

Подрядчик:

ТОО «АБТМ»
Дирсктор _____ Мирзегасанов М.М.

ТОО "Мурадар"
Технический надзор _____ Оразалы Ж.Ж.

Приложение 50
к приказу Министра финансов
Республики Казахстан
от 20 декабря 2012 года № 562

Форма Р-1

		ИИН/БИН
Заказчик	**Акционерное общество "КазТрансГаз Аймак",Республика Казахстан, г. Астана, р-он Есиль, ул.36,дом 11** *полное наименование, адрес, данные о средствах связи*	**020440001144**
Исполнитель	**Товарищество с ограниченной ответственностью "АБТМ",г.Актау, 3 мкр, дом 29, кв.1, тел.: 52-68-38** *полное наименование, адрес, данные о средствах связи*	**980240000762**

Договор (контракт) Договор №1425-2/830-16R от 26.10.2016 г.

Номер документа	Дата составления
00000000012	**30.06.2017**

АКТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ (ОКАЗАННЫХ УСЛУГ)

Номер по порядку	Наименование работ (услуг) (в разрезе их подвидов в соответствии с технической спецификацией, заданием, графиком выполнения работ (услуг) при их наличии)	Дата выполнения работ (оказания услуг)	Сведения об отчете о научных исследованиях, маркетинговых, консультационных и прочих услугах (дата, номер, количество страниц) (при их наличии)	Единица измерения	Выполнено работ (оказано услуг)		
					количество	цена за единицу	стоимость
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Замена АГРС 1/3 СПН-112 на АГРС-3 в рамках модернизации газовых сетей Мангистауского района - завершение работ			шт	1	2 720 056,83	2 720 056,83
				Итого	1	x	2 720 056,83

Сведения об использовании запасов, полученных от заказчика _____
наименование, количество, стоимость

Приложение: Перечень документации, в том числе отчет(ы) о маркетинговых, научных исследованиях, консультационных и прочих услугах (обязательны при его (их) наличии) на _____ страниц _____

Сдал (Исполнитель) директор / _____ / Мурзегасанов М.М.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

М.П. АБТМ

Принял (Заказчик) директор / _____ / Бексеитов А.Ж.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

Дата подписания (принятия) работ (услуг) 30.06.2017

М.П. КазТрансГаз Аймак

Форма 2-18

Заказчик: **АО "КазТрансГаз Аймак", г.Астана, район Есиль, ул.Кунаева 14/3, 8(7172)240066**
(организация, адрес, телефон)

Подрядчик: **ТОО "АБТМ", 130000 Мангистуская область, г.Актау, 3мкрн, 29-1. 8(7292)526838**
(организация, адрес, телефон)

Наименование строительства и его адрес: **Замена АГРС 1/3 СПН-112 на АГРС-3 в рамках модернизации газовых сетей Мангистауского района**

Наименование объекта **Площадка АГРС "СПН-112" демонтажные и монтажные работы**

Договор подряда (контракт) № 1425-2/830-16R от 26.10.2016г.

А К Т № 1
приемки выполненных работ
за июнь 2017 года

N п/п	Шифр и № позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость ед. тенге: Всего / ЗП рабочих-строителей	Стоимость ед. тенге: Экспл. машин / в т.ч. ЗП машинистов	Общая стоимость, тенге: Всего / ЗП рабочих-строителей	Общая стоимость, тенге: Экспл. машин / в т.ч. ЗП машинистов	Накладные расходы: тенге / %	Затраты труда, чел.-ч. рабочих-строителей: на един.	Затраты труда, чел.-ч. рабочих-строителей: всего	Затраты труда, чел.-ч. рабочих, обслуживающих машины: на един.	Затраты труда, чел.-ч. рабочих, обслуживающих машины: всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

РАЗДЕЛ 1.Демонтажные работы (Демонтажный акт)

РАЗДЕЛ 2. Генеральный план

		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 2	**Тенге**			--	--				--
			Тенге			--	--				--
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2	Тенге			--					

РАЗДЕЛ 3. Основные технические решения (1302-05-15R-ТХ,АС)

		Монтаж блоков АГРС-3									
38	11-250130-0102 РСНБ РК 2015	**Монтаж блока технологического. Установка**	8,4	19713,75	9414,19	165595	79079	70460	10,00	84	
			т блок-боксов	9217,80	3142,38	77430	26396	58,7	3,09	26	
		Накладные расходы -		*8388,13*		*70460*					
		в т.ч. накладные первого уровня - 58,7%		*7255,42*				*60946*			
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*1132,71*				*9515*			
		СП от ПЗ+НР (И30) - 8%		*2248,15*		*18884*					
		Сметная стоимость				*254940*					
39	11-250130-0102 РСНБ РК 2015	**Монтаж блока операторной. Установка**	2,1	19713,75	9414,19	41399	19770	17615	10,00	21	
			т блок-боксов	9217,80	3142,38	19357	6599	58,7	3,09	6	
		Накладные расходы -		*8388,13*		*17615*					
		в т.ч. накладные первого уровня - 58,7%		*7255,42*				*15236*			
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*1132,71*				*2379*			
		СП от ПЗ+НР (И30) - 8%		*2248,15*		*4721*					
		Сметная стоимость				*63735*					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
43	13-120201-0311 РСНБ РК 2015	**Монтаж электроизолирующей монолитная муфта ИММ-108-1,6-У**								
			0,024	1188,09	175,17	29	4	12	1,09	--
		т		1004,74	67,89	24	2	40,6	0,06	--
		Накладные расходы -		*503,68*		*12*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 40,6%		*435,49*				*10*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*68,19*				*2*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*135,34*		*3*				
		Сметная стоимость				*44*				
44	13-120201-0212 РСНБ РК 2015	**Монтаж электроизолирующей монолитная муфта ИММ-57-5,4-У**								
			0,01	1577,31	819,81	16	8	5	0,81	--
		т		749,41	265,51	7	3	40,6	0,20	--
		Накладные расходы -		*495,61*		*5*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 40,6%		*412,05*				*4*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*83,55*				*1*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*165,83*		*2*				
		Сметная стоимость				*23*				
45	13-100902-1206 РСНБ РК 2015	**Шкаф для хранения инвентаря**								
			1	3641,95	64,34	3642	64	1329	3,00	3
		шт		2608,38	27,65	2608	28	42,8	0,03	--
		Накладные расходы -		*1328,57*		*1329*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 42,8%		*1128,22*				*1128*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*200,35*				*200*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*397,64*		*398*				
		Сметная стоимость				*5368*				
46	11-070514-0101 РСНБ РК 2015	**Установка сантехкабин**								
			1	4337,72	1523,27	4338	1523	1922	2,53	3
		шт		2251,98	436,65	2252	437	62,1	0,47	--
		Накладные расходы -		*1921,95*		*1922*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 62,1%		*1669,64*				*1670*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*252,31*				*252*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*500,77*		*501*				
		Сметная стоимость				*6761*				
47	Т Прайс п.18	**Биотуалет**								
			1	116071,43	--	116071	--	4875	--	--
		шт		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*4875,00*		*4875*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*4875,00*				*4875*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*9675,71*		*9676*				
		Сметная стоимость				*130622*				
48	13-100104-0303 РСНБ РК 2015	**Пожарный щит. Монтаж оборудования**								
			1	163,29	--	163	--	76	0,20	--
		шт.		163,29	--	163	--	40,6	--	--
		Накладные расходы -		*75,94*		*76*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 40,6%		*66,30*				*66*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*9,64*				*10*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*19,14*		*19*				
		Сметная стоимость				*258*				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
49	23-080307-0112 РСНБ РК 2015 в ценах I квартала 2016 года	**Пожарный щит**								
			1	24924,30	--	24924	--	1047	--	--
		шт.		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*1046,82*		*1047*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*1046,82*				*1047*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*2077,69*		*2078*				
		Сметная стоимость				*28049*				
50	21-130805-0202 РСНБ РК 2015 в ценах I квартала 2016 года	**Войлок строительный пропитанный**								
			0,04	93550,32	--	3742	--	157	--	--
		100 м2		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*3929,11*		*157*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*3929,11*				*157*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*7798,35*		*312*				
		Сметная стоимость				*4211*				
51	23-080305-0106 РСНБ РК 2015 в ценах I квартала 2016 года	**Огнетушители порошковые ОП-10 СТ РК ГОСТ Р 51057-2005**								
			2	9026,39	--	18053	--	758	--	--
		шт.		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*379,11*		*758*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*379,11*				*758*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*752,44*		*1505*				
		Сметная стоимость				*20316*				
52	21-010401-0101 РСНБ РК 2015 в ценах I квартала 2016 года	**Песок природный ГОСТ 8736-2014**								
			0,5	1801,71	--	901	--	38	--	--
		м3		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*75,67*		*38*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*75,67*				*38*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*150,19*		*75*				
		Сметная стоимость				*1014*				
53	ТЦЕНА 2001 г. 5101-230	**Лопата совковая**								
			2	577,51	--	1155	--	49	--	--
		шт		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*24,26*		*49*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*24,26*				*49*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*48,14*		*96*				
		Сметная стоимость				*1300*				
		Монтаж трубопроводов								
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 3	**Тенге**			**380028**	**100449**			111

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

РАЗДЕЛ 4. Архитектурно-строительная часть (1298-05-15R-АС)

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ: Тенге **380028** **100449** 111

		Всего накладных расходов:				**98343**				
		Сметная прибыль				**38269**				
		Итого со сметной прибылью				**516640**				
		Итого с временными, 2,24 %		**11573**		**528212,736**				
		Итого с зимними удорожаниями, 0,84 %		**4437**		**532649,723**				
		ИТОГО в ценах 2016 г.:				**532649,72**				
		Налог на добавленную стоимость, 12 %				**63917,97**				
		Итого с НДС				**596567,69**				

Заказчик:

АО «КазТрансГаз Аймак»
Директор МПФ АО "КазТрансГаз Аймак" _____ Кисметов А.Ж.

Начальник ОКС МПФ АО "КТГА" _____ Бекмуратов Р.Д.

Вед.специалист ОКС МПФ АО "КТГА" _____ Накиман А.А.

Подрядчик:

ТОО «АБТМ»
Директор _____ Мирзегасанов М.М.

ТОО "Мурадар"
Технический надзор _____ Оразалы Ж.Ж.

Форма 2-В

Заказчик: **АО "КазТрансГаз Аймак", г.Астана, район Есиль, ул.Кунаева 14/3, 8(7172)240066**
(организация, адрес, телефон)

Подрядчик: **ТОО "АБТМ", 130000 Мангистуская область, г.Актау, 3мкрн, 29-1. 8(7292)526838**
(организация, адрес, телефон)

Наименование строительства и его адрес: **Замена АГРС 1/3 СПН-112 на АГРС-3 в рамках модернизации газовых сетей Мангистауского района**
Наименование объекта ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА

Договор подряда (контракт) № 1425-2/830-16R от 26.10.2016г.

А К Т № 2
приемки выполненных работ
за июнь 2017 года

N п/п	Шифр и № позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Коли-чество	Стоимость ед, тенге		Общая стоимость, тенге		Накладные расходы	Затраты труда, чел.-ч, рабочих-строителей	
				Всего	Экспл. машин	Всего	Экспл. машин			
				ЗП рабочих-строителей	в т.ч. ЗП машинистов	ЗП рабочих-строителей	в т.ч. ЗП машинистов	тенге	рабочих, обслуживающих машины	
								%	на един.	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		РАЗДЕЛ 1.ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (1302-05-15R-2-ЭС)								
		РАЗДЕЛ 2.ВНУТРИПЛОЩАДОЧНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (1302-05-15R-2-ЭС1)								
		РАЗДЕЛ 3.АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ (1302-05-15R-2-АТХ.СО1)								
		РАЗДЕЛ 4.НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ(1302-05-15R-2-ЭН.С)								
		РАЗДЕЛ 5.МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ(1302-05-15R-2-М3)								
		РАЗДЕЛ 6.ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА(1302-05-15R-2-ЭХЗ)								
136	**11-250129-0101**	**Колонка контрольно-измерительная металлическая.**								
	РСНБ РК 2015	**Установка**								
			7	**26972,83**	**2381,08**	**188810**	**16668**	**86403**	**20,40**	**143**
		колонка		**17090,92**	**1237,03**	**119636**	**8659**	**58,7**	**1,34**	**9**
		Накладные расходы -		***12343,22***		***86403***				
		в т.ч. накладные первого уровня - 58,7%		***10758,50***				***75310***		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		***1584,72***				***11093***		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		***3145,28***		***22017***				
		Сметная стоимость				***297230***				
137	**Т Прайс**	**Контрольно-измерительный пункт КИП-5-6-0,8**								
			5	**29294,64**	**--**	**146473**	**--**	**--**	**--**	**--**
		шт		**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**
		Накладные расходы -		***1230,38***		***6152***				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		***1230,38***				***6152***		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		***2442,00***		***12210***				
		Сметная стоимость				***164835***				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
138	Т Прайс	Контрольно-измерительный пункт КИП-0-6-0,8								
			2	29294,64	--	58589	--	--	--	--
		шт		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*1230,38*		*2461*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*1230,38*				*2461*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*2442,00*		*4884*				
		Сметная стоимость				*65934*				
139	11-250129-0401 РСНБ РК 2015	Протектор одиночный упакованный. Установка в порошкообразном активаторе								
			5	18992,72	6113,26	94964	30566	41332	12,20	61
		протектор		9624,82	2585,73	48124	12929	58,7	2,44	12
		Накладные расходы -		*8266,33*		*41332*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 58,7%		*7167,60*				*35838*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*1098,73*				*5494*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*2180,72*		*10904*				
		Сметная стоимость				*147199*				
140	Т Прайс	Протектор одиночный ПМ-20У								
			5	49383,04	--	246915	--	10370	--	--
		шт		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*2074,09*		*10370*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*2074,09*				*10370*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*4116,57*		*20583*				
		Сметная стоимость				*277868*				
141	13-080104-0201 РСНБ РК 2015	Шкаф управления и регулирования (Блок диодно-резисторный). Монтаж оборудования								
			5	17857,73	4214,78	89289	21074	34321	13,00	65
		шкаф		11983,14	1726,53	59916	8633	42,8	1,60	8
		Накладные расходы -		*6864,21*		*34321*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 42,8%		*5867,74*				*29339*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*996,47*				*4982*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*1977,76*		*9889*				
		Сметная стоимость				*133499*				
142	Т Прайс	Блок диодно-резисторный БДР-М1-25-3-УХЛ1								
			5	90396,43	--	451982	--	18983	--	--
		шт		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*3796,65*		*18983*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*3796,65*				*18983*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*7535,45*		*37677*				
		Сметная стоимость				*508642*				
143	11-250129-0702 РСНБ РК 2015	Узел присоединение электродов сравнения								
			7	14959,67	118,70	104718	831	44879	10,20	71
		шт		9402,16	52,54	65815	368	58,7	0,06	--
		Накладные расходы -		*6411,31*		*44879*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 58,7%		*5549,91*				*38849*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*861,40*				*6030*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*1709,68*		*11968*				
		Сметная стоимость				*161565*				
144	Т Прайс	Электрод сравнения ЭНЕС-1								
			7	7533,04	--	52731	--	2215	--	--
		шт		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*316,39*		*2215*				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*316,39*				*2215*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*627,95*		*4396*				
		Сметная стоимость				*59341*				
145	11-010101-0308 РСНБ РК 2015	**Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3**								
			6,25	78,61	71,97	491	450	138	0,01	--
		м3		6,63	23,86	41	149	59,1	0,02	--
		Накладные расходы -		*22,08*		*138*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 59,1%		*18,02*				*113*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*4,06*				*25*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*8,05*		*50*				
		Сметная стоимость				*679*				
146	11-010104-0405 РСНБ РК 2015	**Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), при перемещении грунтов 2 группы до 5 м**								
			6,25	11,23	11,23	70	70	21	--	--
		м3		--	4,70	--	29	59,1	--	--
		Накладные расходы -		*3,37*		*21*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 59,1%		*2,78*				*17*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*0,59*				*4*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*1,17*		*7*				
		Сметная стоимость				*98*				
147	13-080201-0301 РСНБ РК 2015	**Устройство постели при одном кабеле в траншее**								
			25	318,20	262,90	7955	6572	2151	0,06	2
		м		55,31	107,69	1383	2692	42,8	0,10	2
		Накладные расходы -		*86,06*		*2151*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 42,8%		*69,76*				*1744*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*16,29*				*407*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*32,34*		*809*				
		Сметная стоимость				*10915*				
148	13-080201-0201 РСНБ РК 2015	**Кабель до 35 кВ, прокладываемый в готовых траншеях без покрытий, масса 1 м до 1 кг**								
			25	211,56	91,53	5289	2288	1740	0,11	3
		м		101,40	34,71	2535	868	42,8	0,04	1
		Накладные расходы -		*69,58*		*1740*				
		в т.ч. накладные первого уровня - 42,8%		*58,25*				*1456*		
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*11,33*				*283*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*22,49*		*562*				
		Сметная стоимость				*7591*				
149	23-060128-0208 РСНБ РК 2015 в ценах I квартала 2016 года	**Кабели силовые ВВГ 2х10 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80**								
			0,025	374152,82	--	9354	--	393	--	--
		км		--	--	--	--	--	--	--
		Накладные расходы -		*15714,42*		*393*				
		в т.ч. накладные второго уровня - 4,2%		*15714,42*				*393*		
		СП от ПЗ+НР (Н30) - 8%		*31189,38*		*780*				
		Сметная стоимость				*10527*				
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 6	**Тенге**			**1457630**	**78519**			345

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ:	**Тенге**			**1457630**	**78519**			**345**
			Тенге			**297450**	**34327**			**34**
		Стоимость оборудования -	Тенге			**205062**				
		Накладные расходы -	Тенге	**8613**		**8613**				
		Сметная прибыль -	Тенге		**17094**	**17094**				
		ВСЕГО, Стоимость оборудования -	Тенге			**230769**				
		Всего накладных расходов:				**251558**				
		Сметная прибыль				**136735**				
		Итого со сметной прибылью				**1845923**				
		Итого с временными, 2,24 %		**36178**		**1882101,45**				
		Итого с зимними удорожаниями, 0,84 %		**13871**		**1895972,44**				
		ИТОГО в ценах 2016 г.:				**1 895 972,44**				
		Налог на добавленную стоимость, 12 %				**227 516,69**				
		Итого с НДС				**2 123 489,14**				

Заказчик:

АО «КазТрансГаз Аймак»
Директор МПФ АО "КазТрансГаз Аймак" _____ Кисметов А.Ж.

Начальник ОКС МПФ АО "КТГА" _____ Бекмуратов Р.Д.

Вед.специалист ОКС МПФ АО "КТГА" _____ Накиман А.А.

Подрядчик:

ТОО «АБТМ»
Директор _____ Мирзегасанов М.М.

ТОО "Мурадар"
Технический надзор _____ Уразалиев Ж.Ж.

Приложение 4
к приказу и.о. Министра
национальной экономики
Республики Казахстан
от 24 февраля 2015 года № 121

Акт приемки объекта в эксплуатацию

«30» июня 2017 г.

Заказчик
АО «КазТрансГаз Аймак» Директор Кисметов А.Ж.
130000, Мангистауская область, г.Актау, Промзона, промплощадка ГРС,
а/я 312, тел 8(7292) 605358; 605354.
(фамилия, имя, отчество (при наличии) - для физических лиц, наименование организации - для юридических лиц, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения)

на основании:
Декларации о соответствии от 26 июня 2016 года.
ТОО «АБТМ» Директор Мирзегасанов Мирзегасан Мирземагамедович
130000, Мангистауская область, г.Актау, мкр.3, дом 29 кв.1
(дата декларации, наименование подрядной (генподрядной) организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя, юридический адрес)

Заключения о качестве строительно-монтажных работ
от 27 июня 2017 г. ТОО «Мурадар» г.Жанаозен, п. Рахат, мкр. Аксу ул. Сауыскан-80

Оразалы Жаксылык Жумыр улы. Аттестат эксперта KZ27VJE00024931
от «12» апреля 2017года. , KZ54VJE00024930 от «12» апреля 2017года. ,
KZ70VJE000224933 от «12» апреля 2017года. , KZ81VJE00024929 от «12» апреля 2017года.
(дата заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов технического надзора, № и дата получения аттестатов)

Заключения о соответствии выполненных работ проекту
от 26 июня 2017 г. ТОО «КАТЭК» г.Алматы, пер. Снайперский, 4
Генеральный директор Нупов К.Ш.

(дата заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов авторского надзора, № и дата получения аттестатов)

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком (генеральным подрядчиком) к приемке в эксплуатацию объекта:
«Замена АГРС 1/3 «СПН-112» на АГРС-3 в рамках модернизации газовых сетей Мангистауской области»
наименование объекта и вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт)

по адресу:
Мангистауская область, Мунайлинский район, из земли ТОО «Жайлау»
(область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса)

проверив комплектность исполнительной технической документации, подтверждает что:
1. Строительство объекта осуществлено на основании:
а) решения (постановления) о предоставлении соответствующего права на землю
Постановление Акимата Мунайлинского района № 196-5-К от 12 мая 2016года.

(наименование органа вынесшего решение)

б) талона о приеме уведомления о начале или прекращении осуществления деятельности или определенных действий

ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области» от 02 ноября 2016 года.

(наименование органа принявшего уведомление, дата выдачи талона)

в) проекта (проектно-сметной документации)

Проект № 1302-05-15R ТОО «КАТЭК».

утвержденного(й)

Мангистауский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак» приказ № 92 от 26.07.2016 года

(наименование проектной организации, номер проекта утвержденного(й) наименование организации утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения)

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ **ноябрь 2016 года**

месяц, год

окончание работ **июнь 2017год**

месяц, год

при продолжительности строительства, месяц:

по норме или по проекту организации строительства, месяц: **4 месяца**

фактически, месяц: **8 месяцев**

3. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономические показатели (мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провозная способность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Наименование объекта	протяженность газопровода (м) по проекту		протяженность газопровода (м) фактическая	
	подземный	надземный	подземный	надземный
АГРС-3 «СПН-112» (Тех. блок 1шт; Блок операторной-1шт; Емкость терлоносителя 0,5м3; Емкость конденсата1,0м3; Шкаф для инвентаря-1шт; Биотуалет-1шт;) с покрытием площадки (Плиты тротуарные-49м2; Бетонные бортовые камни-153м; Мусорный контейнер-1шт; Ограждение металлическое с калиткой; Молниезащита и заземление-1шт; Электрохимзащита. Шкаф управления и регурования (Блок додно-резисторный БДР-М1-25-3-УХЛ1)-5шт; Протектора ПМ-20У (5шт); КИП-0-6-0,8.КИП (5шт); Кип-0-6-0,8 (2шт).		1шт		1шт
Внешнее электроснабжение.		2шт		2шт

Трансформаторная подстанция МТПО-10-0,23кВ				
Автоматизация системы управления. Сервер с программным обеспечением и промышленными коммуникациями		1шт		1шт

4. Технологические и архитектурно - строительные решения по объекту характеризуются следующими данными:

Газопроводы высокого, среднего давления выполнены из стальной электросварной трубы диаметром 114х8; 114х6;

Прокладка газопроводов выполнена надземным и подземным способом.

Надземный газопровод окрашен двумя слоями эмали ПФ 115 по огрунтовке из ГФ-021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Строительство АГРС-3. АГРС-3 – Блок технологический, блок операторная, Блок-боксы, стальные отоплаваемые полного заводского изготовления устанавливаются на железобетонные плиты, уложенные на уплотненное щебеночное основание с проливкой битума.

Бетон для бетонных конструкций выполнен на сульфатостойком портландцементе.

(краткие технические характеристики по особенностям его размещения, по основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию)

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования в количестве:

по проекту *1* единиц;

фактически *1* единиц.

6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскими эксплуатационными организациями.

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектной-сметной документации):

Всего ***232 477,44*** тысяч тенге с НДС 12%, в том числе строительно-монтажных работ ***17 282,333*** тысяч тенге, оборудования, инструмента и инвентаря ***174 507,99*** тысяч тенге, прочие затраты ***40 687,11*** тысяч тенге.

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию ***214 215,223*** тысяч тенге с НДС 12%, в том числе:

стоимость строительно-монтажных работ ***17 282,333*** тысяч тенге;

стоимость оборудования, инструмента и инвентаря ***173 599,50*** тысяч тенге;

стоимость прочих затрат ***23 333,395*** тысяч тенге;

9. Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

РЕШИЛИ принять в эксплуатацию

«Замена АГРС 1/3 «СПН-112» на АГРС-3 в рамках модернизация газовых сетей Мангистауской области»

наименование объекта (комплекса)

Заказчик: **АО «КазТрансГаз Аймак»** Кисметов А.Ж.

(Ф.И. О. (при наличии), подпись руководителя, М.П.)

Технический надзор: **ТОО «Мурадар»** Орынбаев Ж.Ж.

(Ф.И. О. (при наличии), подпись эксперта, М.П.)

Авторский надзор: **ТОО «КАТЭК»** Пупов К.Ш.

(Ф.И. О. (при наличии), подпись эксперта, М.П.)

Подрядчик: **ТОО «АБТМ»** Мирзегасанов М.М

(Ф.И. О. (при наличии), подпись руководителя, М.П.)

Товарищество с ограниченной ответственностью
050010 РК, г. Алматы,
пер. Снайперский, 4
тел +7 (727) 2938264 тел/факс 2938442
E-mail: katek@katek.kz

КАТЭК

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
050010 РК, Алматы қаласы,
Снайперский, к-сі 4
тел +7 (727) 2938264 тел/факс 2938442
http://www.katek.kz

Исх № 691
от "31" октября *2019г.*

Директору ТОО «АБТМ»
Мирзегасанову М.М.

Касательно уровня ответственности

В ответ на Ваш запрос № 475 от 30.10.2019 года сообщаю, что проект «Замена АГРС 1/3 (автоматизированная газораспределительная станция) «СПН-112(станция подогрева нефти) на АГРС-3» в рамках проекта «Модернизация, реконструкция и новое строительство газораспределительных сетей населенных пунктов Мангистауской области» согласно Заключения государственной экспертизы № 15-0118/16 от 03.05.2016г. относится к **I (повышенному)** уровню ответственности.

Генеральный директор **К.Нупов**

Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Маңғыстау облысы бойынша филиалы
Директорының м.а.
Ө.Б. Нұрбердіханов

«Маңғыстау облысындағы елді мекендердің газ тарату желілерінің жаңа құрылысы және жаңғырту мен қайта құралымдау» жобасы шеңберінде «112-МЖС-дағы (мұнай жылыту стансасы)1/3 АГТС-ті (автоматтандырылған газ тарату стансасы) 3-АГТС-ке ауыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

03.05.2016 ж. № 15-0118/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ Маңғыстау өндірістік филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАТЭК» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау облысындағы елді мекендердің газ тарату желілерінің жаңа құрылысы және жаңғырту мен қайта құралымдау» жобасы шеңберінде «112-МЖС-дағы1/3 АГТС-ті (автоматтандырылған газ тарату стансасы) (мұнай жылыту стансасы) 3-АГТС-ке ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0118/16 от 03.05.2016 г.

по рабочему проекту
«Замена АГРС 1/3 (автоматизированная газораспределительная станция) «СПН-112 (станция подогрева нефти)» на АГРС-3» в рамках проекта «Модернизация, реконструкция и новое строительство газораспределительных сетей населенных пунктов Мангистауской области»

ЗАКАЗЧИК:
Мангистауский производственный филиал АО «ҚазТрансГаз Аймақ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАТЭК»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Замена АГРС 1/3 (автоматизированная газораспределительная станция) «СПН-112 (станция подогрева нефти)» на АГРС-3» в рамках проекта «Модернизация, реконструкция и новое строительство газораспределительных сетей населенных пунктов Мангистауской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза»по Мангистауской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Замена АГРС 1/3 (автоматизированная газораспределительная станция) «СПН-112 (станция подогрева нефти)» на АГРС-3» в рамках проекта «Модернизация, реконструкция и новое строительство газораспределительных сетей населенных пунктов Мангистауской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 09 апреля 2016 года №15-0080 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и Мангистауским производственным филиалом АО«ҚазТрансГаз Аймақ».

2. ЗАКАЗЧИК: Мангистауский производственный филиал АО«ҚазТрансГаз Аймақ».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАТЭК», государственная лицензия от 25 мая 2000 года ГСЛ №001227, I – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 22 ноября 2013 года.

ГИП – Ягафарова И. И. (приказ от 31 июля 2015 года №252/2).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Инвестиционная программа «Модернизация, реконструкция и новое строительство газораспределительных сетей населенных пунктов Мангистауской области и поддержание действующих активов Мангистауского производственного филиала акционерного общества «ҚазТрансГаз Аймақ» на 2015 - 2020 годы» от 21 мая 2015 года;

задание на проектирование, утвержденное директором МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 31 июля 2015 года;

решение ГУ «Аким Тупкараганского района и города Форт-Шевченко» о передаче права частной собственности от 23 декабря 1999 года №178;

акт на право частной собственности на земельный участок, выданный Мунайлинским районным отделением земельного кадастра МФ РГП «НПЦзем» от 13 февраля 2015 года №0198067;

дефектный акт, утвержденный директором МПФ АО«ҚазТрансГаз Аймақ» от 18 декабря 2015 года;

письмо МПФ АО«ҚазТрансГаз Аймақ» от 24 марта 2016 года №01-29-912 о запланированном начале строительства объекта во втором квартале 2016 года.

Технические условия:

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 15 октября 2015 года №29-4А/11 на электроснабжение и №45-10А/64 на подключение к магистральному газопроводу.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 апреля 2016 года №R3-0072/16.

РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности»- регистрация декларации промышленной безопасности от 11 декабря 2015 года №KZ17VEG00005309.

Экспертное заключение о соответствиедекларацийпромышленной безопасности объектов «Модернизация, реконструкции и нового строительства газораспределительных

сетей населенных пунктов Мангистауской области» («Строительство газопровода-отвода от магистрального газопровода «Окарем-Бейнеу» до поселка Шетпе с установкой АГРС «Шетпе» в Мангистауском районе», «Новое строительство и модернизация газораспределительных сетей в н/п Жарма, Баскудук, Уштаган Мангистауского района», «Модернизация газораспределительных сетей в н/п Сай-Утес, Шебир, Тущыкудык, Кызан, Акшымырау Мангистауского района», «Замена АГРС 1/3 «СПН-112» на АГРС-3», утвержденное директором ТОО «ПромТехСервис Казахстан» от 30 ноября 2015 года №0025/15, (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 28 февраля 2011 года №0001295, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан).

Акт технического обследования объекта «АГРС «СПН-112» 1/5» составленный ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве» от 30 августа 2015 года, (аттестат эксперта Клецова Г. И. АДСиЖКХ №00693 от 27 марта 2012 года, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, на техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, срок действия до 27 марта 2017 года).

Перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный директором МПФ АО«ҚазТрансГаз Аймақ» от 25 декабря 2015 года.

Мангистауское нефтепроводное управление Западного филиала АО «КазТрансОйл» - письмо о согласовании рабочего проекта от 03 декабря 2015 года №47.39.13-14/4129.

МПФ АО«ҚазТрансГаз Аймақ» - письмо о согласовании рабочего проекта от 24 марта 2016 года №01-29-912.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
ГП - генеральный план.
ТХ - технологические решения;
АС - архитектурно-строительные решения.
НВК - водоснабжение и канализация.
ЭР - электротехнические решения.
ЭХЗ - электрохимзащита;
МиЗ - молниезащита и заземление;
АТП - автоматизация технологических процессов.
Сметная документация.
Охрана окружающей среды.
Паспорт рабочего проекта.
Дефектный акт.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях и топосьемка в масштабе 1:500, выполнены ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в августе 2015 года, (Государственная лицензия от 05 апреля 2005 года МНС№0000093, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектируемые объекты позволят обеспечить надежное газоснабжение СПН-112. С реализацией проекта по строительству АГРС-3 будут созданы дополнительные мощности

для бесперебойного обеспечения потребностей энергоисточников СПН-112, использующих природный газ в качестве основного топлива для оборудования подогрева нефти.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении существующая автоматизированная газораспределительная станция АГРС-1/3 расположена в Мунайлинском районе Мангистауской области.

В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах западного борта впадины Карагие. Рельеф участка АГРС пологий с уклоном на восток и отметками поверхности в пределах 80,05-80,52 м.

На площадке размещены существующие технологические сооружения АГРС, сети и коммуникации.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, составлен ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в августе 2015 года.

В геологическом разрезе участка на глубину до 4,0 м принимают участие четвертичные отложения, представленные супесью с прослоями песка пылеватого.

По инженерно-геологическим признакам выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1 - супесь твердая с прослоями песка пылеватого, просадочная. Грунт вскрыт мощностью 4,0 м.

Нормативные характеристики грунта: тип грунтовых условий по просадочности - I, начальное просадочное давление 0,01 МПа; плотность грунта 1,62 г/см^3; удельное сцепление 18 кПа; угол внутреннего трения 23º; модуль деформации в естественном состоянии 13,3 МПа, в водонасыщенном состоянии – 7,0 МПа.

Грунты засоленные. Коррозионная агрессивность грунта высокая.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и среднеагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 4 м не вскрыты. Территория потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

Согласно задания на проектирование в рамках проекта «Модернизация, реконструкция и новое строительство газораспределительных сетей населенных пунктов

Мангистауской области» рабочим проектом выполнена замена АГРС-1/3 «СПН-112» на АГРС-3.

6.2.1 Генеральный план

Модернизируемая автоматизированная газораспределительная станция, расположена в юго-восточной части территории действующей станции подогрева нефти «СПН-112» АО «КазТрансОйл».

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в августе 2015 года.

Рабочим проектом согласно дефектной ведомости утвежденной заказчиком предусмотрен демонтаж существующих технологических сооружений АГРС-1/3 и монтаж технологических сооружений АГРС-3.

Генеральным планом на площадке АГРС предусмотрены следующие здания и сооружения:

1 - блок технологический;
2 - блок-операторная;
3 - емкость хранения и выдачи одоранта;
4 - емкость сбора, хранения и выдачи конденсата;
5 - емкость теплоносителя;
6 - биотуалет;
7 - площадка мусорных контейнеров;
8 – пожарный щит;
9 - свеча для сброса с СППК;
10 - свеча для аварийного сброса газа;
11 - трансформаторная площадка.

Схема генерального плана показана на рисунке 1.

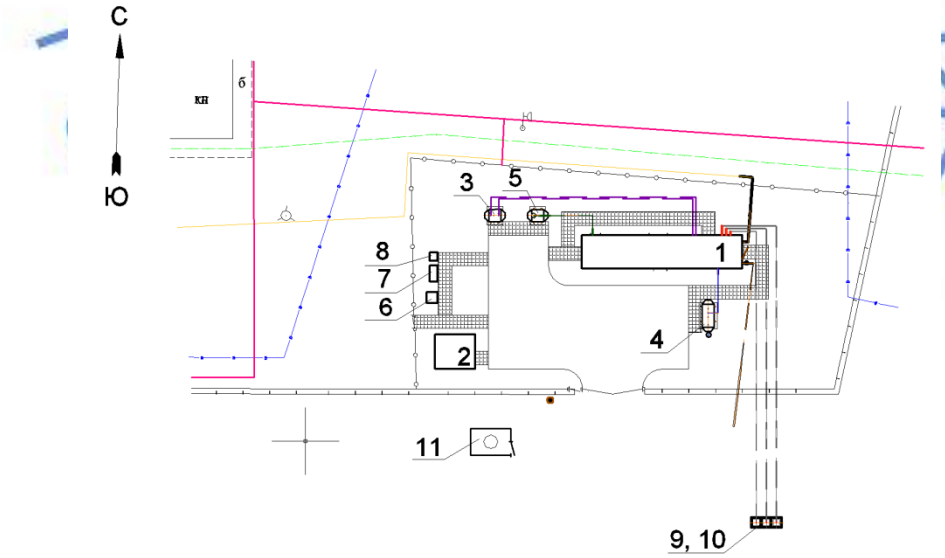

Рисунок 1. Схема генерального плана.

Планировочные решения по размещению проектируемых сооружений на площадке обоснованы заданием на проектирование, с учетом требований нормативно-технических

документов, регламентирующих обеспечение пожарной безопасности объекта и решениями, принятыми в технологической части рабочего проекта.

Система высот – балтийская, система координат – местная.

Площадка выполнена в насыпи до 0,2 м. Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода. Система вертикальной планировки сплошная с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированной поверхности в пониженные места рельефа за пределы площадки.

За отметку 0,000 основных технологических сооружений принята отметка, соответствующая абсолютной отметке:

блок технологический, емкость сбора, хранения и выдачи конденсата – 80,30;

блок-операторная, емкость хранения и выдачи одоратна; емкость теплоносителя – 80,40.

Внутриплощадочные проезды и расположение площадок приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.05.07-91* с учётом обеспечения необходимых функциональных подъездов к технологическим сооружениям и проезда пожарных машин. Покрытие проездов выполнено из фракционированного щебня по СТ РК 1284-2004 толщиной 0,2 м по основанию из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 25607-2009.

Пешеходные дорожки приняты с покрытием из тротуарных плит (ГОСТ 17608-91) по основанию из песка (ГОСТ 8736-93*) толщиной 0,1 м с обрамлением бортовым камнем.

Свободные от застройки площади покрыты песчано-гравийной смесью толщиной 0,1 м.

Рабочим проектом предусмотрен частичный демонтаж существующего ограждения из сетчатых панелей с последующим восстановлением ограждения с западной стороны площадки путем повторного применения демонтированных элементов.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь участка (условная в пределах СПН-112)	га	0,0527
2	Площадь застройки	$м^2$	45,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	168,0
4	Коэффициент застройки		0,085

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям, выданным МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 15 октября 2015 года №45-10А/64.

Существующее положение

АГРС СПН-112 эксплуатируется на открытом воздухе с умеренным климатом категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Установленные характеристики объекта:

установленная мощность - 1500 $м^3$/час;

подключенная нагрузка - 1500 $м^3$/час;

необходимая нагрузка - 3000 $м^3$/час.

Находящиеся в собственности Мангистауского производственного филиала АО «ҚазТрансГаз Аймақ» газораспределительная станция (ГРС) СПН-112, расположена Мунайлинском районе на территории производственной базы станции подогрева нефти (СПН) АО «НК «КазТрансОйл».

Данная ГРС была введена в эксплуатацию в 1991 году с целью подачи газа на подогрев нефти для улучшения условий транспортировки нефти.

Основным потребителем природного газа от АГРС-3 являются энергоисточники СПН-112.

Природный газ подается по газопроводу-отводу диаметром 108 мм от МГ «Жанаозен-Актау» с подключением от двух ниток газопровода диаметрами 325 и 530 мм.

Срок эксплуатации АГРС на момент проведения технического обследования составляет 24 года, состояние основных блоков под размещение оборудования неудовлетворительное.

Технологический раздел

На площадке АГРС-1/3 подлежит демонтажу следующее оборудование:

бок переключения;

блок регуляторная;

блок подогрева газа;

узел учета расхода газа;

межблочные трубопроводы обвязки.

Взамен АГРС-1/3 производительностью 1500 м³/час устанавливается комплектно-блочное оборудование АГРС-3 производительностью 3000 м³/час, $P_{вх}$ 5,4 МПа, $P_{вых}$ 0,6 МПа, производительностью 300÷3000 м³/час с основной и резервной линиями редуцирования газа.

Характеристика АГРС-3 СПН-112

АГРС - автоматизированная газораспределительная станция, АГРС «ПОТОК» 002-1/25/12-У1, предназначена для:

очистки природного и попутного нефтяного газа от механических примесей и капельной влаги;

подогрева газа и поддержания температуры газа на выходе не ниже минимально допустимой;

снижения высокого давления газа до заданного низкого давления и поддержания его с заданной точностью;

измерения расхода газа;

одоризации газа перед подачей потребителю.

АГРС «ПОТОК» расположена на открытом воздухе в макроклиматических районах с умеренным климатом исполнения У категории размещения 1 по ГОСТ15150-69.

Номинальная производительность АГРС с парными регуляторами РДО (ПромГазЭнерго) БРМ-100/25М с РДС-ПС-01 при давлении газа на входе:

$P_{вх}$=2,5 МПа Q_{min}/Q_{max} - 100/6240(7800)* м³/час;

$P_{вх}$=1,5 МПа Q_{min}/Q_{max} - 70/3240(4050)* м³/час,

Q_{max*} - максимально-возможная производительность регулятора давления, без учёта 20%-го запаса давление газа на выходе из АГРС, $P_{вых}$ - выход 1 - PN 0,6 МПа.

Потребность в природном газе - 3000 м³/час определена по заявке потребителя – АО «КазТрансОйл».

Характеристика газопровода в точке подключения

Транспортировка объемов газа, требуемых для обеспечения потребителей СПН-112, осуществлено от МГ «Жанаозен-Актау» подключенных от двух ниток газопровода

диаметрами 325 мм и 530 мм по газопроводу-отводу на АГРС-1/3 диаметром 108х4 мм протяженностью - 180 м.

Давление газа в газопроводе-отводе на АГРС:

разрешенное -$P_{разр}$ – 2,5 МПа;

рабочее - $P_{раб}$ – 1,5÷1,8 МПа;

протяженность газопровода-отвода высокого давления PN 0,6 МПа диаметром 108х4 от АГРС до потребителя – 150 м.

Пропускная способность существующего газопровода-отвода на АГРС и газопровода-отвода высокого давления PN0,6 МПа проверена гидравлическим расчетом.

Состав оборудования ГРС

На площадке АГРС-3 предусмотрена установка технологических блоков полной заводской готовности предназначенных для работы на открытых площадках.

Технологический блок состоит из:

отсека технологического;

отсека подготовки теплоносителя;

отсека автоматической одоризации газа.

Отсек технологический состоит из следующих узлов:

Узел переключения - состоит из входного и выходного коллекторов, которые оснащены:

входным и выходным кранами диаметром 50…100 мм с дистанционно-управляемыми приводами, предназначенными для перекрытия газа по входу и выходу АГРС;

свечным краном диаметром 50 мм с дистанционно-управляемым приводом, предназначенным для сброса давления из контура АГРС.

На выходном коллекторе установлены два предохранительных клапана диаметрами 50 мм с трехходовым краном диаметром 80 мм, предназначенные для защиты потребителя от недопустимого превышения давления газа по выходу с настройкой на 1,12 $P_{вых}$. Схема установки предохранительных клапанов позволяет их опробование и регулировку без снятия.

В составе узла переключения предусмотрена обводная линия с ручным краном диаметром 50 мм и задвижки диаметром 50 мм в качестве дросселирующего устройства для ручного регулирования, соединяющая входной и выходной коллектор, предназначенная для кратковременного снабжения газом потребителей, минуя АГРС.

АГРС подключается по входному и выходному коллекторам через изолирующие вставки, входящие в комплект поставки, защищающие технологическое оборудование от заноса высокого потенциала с линейной части магистрального газопровода.

Узел очистки газа. Из узла переключения газ поступает в узел очистки газа, предназначенный для очистки газа от капельной влаги механических примесей. Узел очистки газа состоит из рабочей и обводной линий, предусмотрена установка фильтра-сепаратора ФС50-100 М4 000, замер давления, штуцеры для подачи азота и продувочные трубопроводы.

Слив конденсата из фильтра-сепаратора осуществлена в промежуточную емкость сбора конденсата, которая оснащена сигнализаторами верхнего и нижнего уровня жидкости, затем при заполнении емкости до определенного уровня слив конденсата производится в наружную емкостьсбора конденсата, сброс производится автоматически либо вручную при необходимости.

Узел подогрева газа предназначен для подогрева газа до необходимой температуры перед редуцированием. В случае, когда нет необходимости нагрева газа

или в аварийной ситуации в теплообменнике газ временно пропускают по обводной линии.

Нагрев газа осуществлено в теплообменнике, посредством циркуляции промежуточного теплоносителя, нагреваемого в отсеке подготовки теплоносителя, который предназначен для подогрева, фильтрации, обеспечения циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления, регулирования потока теплоносителя, который поступает на отопление блок-боксов АГРС и подогрев газа.

Теплоноситель из отопительного агрегата подается в теплообменник, где осуществляется передача тепла нагреваемому телу (газу), затем охлажденный теплоноситель по обратному трубопроводу поступает на подогрев в котел.

Контур теплоносителя защищен от попадания газа высокого давления с помощью клапанов-отсекателей.

В системе циркуляции предусмотрена установка регулируемых насосов. Очищенный и подогретый газ поступает на узел редуцирования, предназначенный для снижения входного давления до заданного и поддержания его с необходимой точностью (5%).

Узел редуцирования состоит из двух основных линий: рабочей и резервной. Рабочая и резервная редуцирующие линии равноценны как по составу их оборудования, так и до пропускной способности, которая для каждой редуцирующей линии равна 100% от максимальной производительности АГРС.Снижение и регулирование давления на основных нитках осуществлены с помощью регуляторов давления газа БРМ-100/25М с РДС-ПС-01.

Переход на резервную линию осуществлен в автоматическом режиме при отклонении на плюс-минус 10% от установленного выходного рабочего давления. На линиях редуцирования предусмотрен сброс газа на свечу и штуцеры для подвода азота.

Узел измерения расхода газа предназначен для учета количества газа, отпускаемому непосредственно потребителю и оснащен двумя линиями учета (основной и резервной) со 100% пропускной способностью, запорной арматурой и турбинными счетчиками газа типа СТГ 100-650 с корректорами расхода CORUS.

Узел отбора газа. Отбор газа на собственные нужды осуществлен от выходного газопровода после обводной линии и узла одоризации и включает в себя узел редуцирования, состоящий из двух регуляторов давления РДНК-400 (рабочий и резервный), обеспечивающие стабильное выходное давление, независимо от изменения входного давления.

Предохранительные запорные клапаны СППК4Р-25-40, встроенные в регуляторы, обеспечивают прекращение подачи газа в случаях повышения выходного давления выше установленного значения и в случае падения входного давления ниже установленного значения.

Газ через термозапорный клапан КТЗ, отсечной клапан КЭГ, подаётся в счётчик газа BK-G10 с корректором ТС-215, затем поступает в котлы.

Для контроля давления и сигнализации превышения давления газа в подводящем газопроводе котлов служат датчик-реле давления ДРД.

Отсек подготовки теплоносителя

Отсек подготовки теплоносителя предназначен для подогрева, фильтрации, обеспечения циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления, регулирования потока теплоносителя, который поступает на отопление блок-боксов АГРС и подогрев газа.

Теплоносителем системы теплоснабжения является антифриз «DIXIS-65» (поставляется в комплекте), который при использовании разбавляется водой в пропорции

- 5 частей антифриза на одну часть воды. Возможно использование других низкозамерзающих жидкостей с температурой кристаллизации не выше минус 40°С.

Давление теплоносителя в системе теплоснабжения: на входе - 0,11 МПа, на выходе из циркуляционного насоса - 0,18 МПа.

Для подогрева теплоносителя предусмотрены два водогрейных газовых котла «LAARS» модели Heating Systems Company (рабочий и резервный) тепловой мощностью 41,6 кВт каждый. Объём системы 170 л.

Циркуляция теплоносителя в контуре теплоснабжения принудительная с помощью циркуляционных насосов модели UPS 50-60/4F производительностью 28,0 м³/час, напором 6 м, мощностью двигателя 0,43 кВт, фирмы GRUNDFOS (рабочий и резервный). Для очистки теплоносителя на входе во всасывающий коллектор циркуляционных насосов установлен фильтр типа ФГ-50.

Система теплоснабжения АГРС заполняется и подпитывается ручным насосом НР-1,25/30 из ёмкости для теплоносителя через дренажный патрубок коллектора подпитки.

Избыточное давление в контуре теплоснабжения поддерживается мембранным расширительным баком БРМ ёмкостью 50 л, который подключен к входному трубопроводу коллектора подачи теплоносителя через кран КР диаметром 25 мм.

Для предотвращения повышения давления в контуре циркуляции выше допустимого, на выходе из котлов, установлены предохранительные сбросные клапаны ПО, с давлением срабатывания 5,25 кгс/см^2, сбрасывающие теплоноситель в дренажный бак Е 5.2.

Для контроля давления теплоносителя на выходе из подогревателя газа ПГ через кран КР диаметром 25 мм, подключен электро-контактный манометр ЭКМ.

Повышенное давление в момент срабатывания клапанов-отсекателей ПКО сбрасывается на свечу.

Для отключения подогревателя газа ПГ от контура теплоснабжения на прямом и обратном коллекторах установлены затворы ЗД (2 шт.).

Отсек автоматической одоризации газа

Узел одоризации газа предназначен для придания характерного запаха газу, подаваемого потребителю, который осуществляет ввод одоранта в трубопровод АГРС после обводной линии пропорционально расходу газа с автоматической и дублирующей ручной регулировкой. Узел дозирования одоранта обеспечивает автоматическую дозаправку из наружной емкости хранения одоранта и работает при расходе газа в диапазоне от минимального до максимального.

Узел одоризации состоит из следующих основных элементов:

расходная емкость;

узел замера уровня и регулирования подачи одоранта в составе: датчик уровня, электромагнитный клапан дозирующий, электромагнитный клапан заправочный;

указатель уровня с мерной линейкой;

сигнализатор уровня;

эжектор газовый;

манометры;

редуктор газовый;

арматура обвязки узла дозирования одоранта;

блок управления.

Управление осуществленоблоком управления, который установлен в операторной АГРС.

Сосуды, работающие под давлением:

емкость сбора, хранения и выдачи конденсата объемом 1,5 м³;

емкость сбора, хранения и выдачи одоранта объемом 1,0 м³.

*Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата*объемом 1,5 м³ предназначена для сбора конденсата и других продуктов очистки газа с фильтров-сепараторов, и подогревателей газа.

Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводящими и отводящими патрубками, к которым присоединены трубопроводы и контрольно-измерительные приборы.

Состав емкости конденсата:

патрубок слива конденсата в емкость диаметром 50 мм;

патрубок для удаления конденсата из емкости диаметром 50 мм;

сигнализатор верхнего уровня;

узел предохранительных клапанов в составе с предохранительными сбросными клапанами СППК4Р 25-100 и трехходовым шаровым краном диаметром 50 мм, PN 6,3 МПа.

Основные характеристики емкости сбора, хранения и выдачи конденсата показаны в таблице №2.

Таблица №2

Параметры		Значение
Давление, МПа (кГс/см²)	рабочее P	5,4 (54)
	расчетное P_p	5,4 (54)
	пробное $P_{пр}$ гидравлическое	8,0 (80)
Расчетная температура стенки, °С		«плюс» 20
Минимальная температура стенки, находящейся под давлением, °С		«минус» 60 (наземная часть)
		«минус» 20 (подземная часть)
Характеристика рабочей среды	Рабочая среда	Природный газ (ГОСТ 5542-87), конденсат, вода
	Класс опасности поГОСТ 12.1.007-76	4
	воспламеняемость по ГОСТ 12.1.004-91	воспламеняющаяся
	Категория и группа взрывоопасности по ГОСТ Р 51330.11-99	IIA-T1
Скорость коррозии, мм/год		0,1
Внутренний объем, м³		1,5
Число циклов нагружения за весь срок службы		Не более 1000
Группа сосуда по ГОСТ Р 52630-2006		1
Расчетный срок службы, лет		10

*Емкость сбора, хранения и выдачи одоранта*объемом 1,0 м³ предназначена для хранения и выдачи (перекачивания) одоранта в расходную емкость блока автоматической одоризации газа. Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводящими и отводящими патрубками.

Состав емкости хранения и выдачи одоранта:

патрубок заправки одоранта в емкость диаметром 50 мм;

штуцер для подачи одоранта на узел одоризации диаметром 25 мм;

штуцер для передавливания одоранта DN15;

сигнализатор верхнего уровня одоранта;

сигнализатор нижнего уровня одоранта.

Основные характеристики емкости сбора, хранения и выдачи одоранта показаны в таблице №3.

Таблица №3

Параметры		Значение
Давление, МПа (кГс/см^2)	рабочее Р	1,6 (16)
	расчетное $P_р$	1,6 (16)
	пробное $P_{пр}$ гидравлическое	2,4 (24)
Расчетная температура стенки, °С		«плюс» 40
Минимальная температура стенки, находящейся под давлением, °С		«минус» 60 (наземная часть)
		«минус» 60 (подземная часть)
Характеристика рабочей среды	Рабочая среда	Одорант СПМ ТУ 51-81-88
	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	2
	воспламеняемость по ГОСТ 12.1.004-91	воспламеняющаяся
	Категория и группа взрывоопасности по ГОСТ Р 51330.11-99	IIA-T3
Скорость коррозии, мм/год		0,2
Внутренний объем, м^3		1,0
Число циклов нагружения за весь срок службы		Не более 1000
Группа сосуда по ГОСТ Р 52630-2006		1

Емкости установлены подземно.

Эксплуатация емкостей, при давлении, превышающем расчетное, не допускается.

*Емкость аварийного сброса теплоносителя*объемом 1,0 м³ предназначена для заполнения системы теплоснабжения АГРС, а также для хранения и аварийного слива теплоносителя. Емкость теплоносителя представляет собой горизонтальный сосуд с плоскими днищами, подводящими и отводящими патрубками.

Состав емкости теплоносителя:

патрубок для слива и заполнения теплоносителем диаметром 25 мм;

дыхательный клапан диаметром 50 мм;

патрубок диаметром 250 мм для установки в емкость погружного насоса, предназначенного для заполнения системы теплоснабжения теплоносителем.

Проверка пропускной способности существующих газопроводов на входе и выходе из АГРС

Для проверки пропускной способности газопровода-отвода с увеличением производительности АГРС до 3000 м³/час выполнен гидравлический расчет при минимальном рабочем давлении, результаты приведен в таблице №4.

Результаты гидравлического расчета газопровода-отвода на АГРС-3 «СПН-112»

Таблица №4

Расход ,м^3/час	Длина,м	Диаметр,мм	Максимальные		Потери давления, кПа			Избыточное давление, МПа		Температура,°С	
			Скоростьм/с	Плотностькг/м^3	Трение	Местные	Подъем	нач.	кон.	нач	кон.
3000	180	108	7,14	3,88	19,000			1,5	1,481	5,0	4,57

										0	

Гидравлический расчет газопровода-отвода на АГРС-3 «СПН-112» ($P_{раб}$=1,5 МПа) показан на схеме 1.

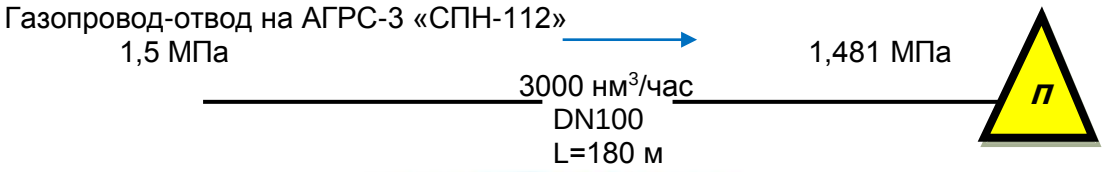

Схема 1. Гидравлический расчет.

По результатам расчета, существующий диаметр газопровода-отвода на АГРС СПН-112 обеспечивает необходимую пропускную способность и не требует замены.

Для проверки пропускной способности газопровода-отвода высокого давления PN 0,6 МПа диаметром 108х4 от АГРС до потребителя с увеличением производительности АГРС до 3000 нм³/час выполнен гидравлический расчет при рабочем давлении, приведен в таблице №5.

Результаты гидравлического расчета газопровода-отвода высокого давления PN 0,6 МПа от АГРС до потребителя.

Таблица №5

Расход,нм³/час	Длина,м	Диам, мм	Максимальные		Потери давления, кПа			Избыточное давление, МПа		Температура,°С	
			Скорость м/с	Плотн.кг/м³	Трение	Местные	Подъем	нач	кон	нач	кон
3000	150	108	19,54	5,39	42,000			0,6	0,558	5,00	4,49

Гидравлический расчет газопровода-отвода высокого давления PN 0,6 МПа от АГРС до потребителя ($P_{раб}$=0,6 МПа) показан на схеме 2.

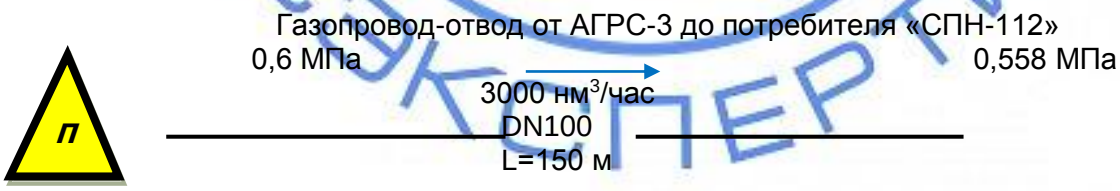

Схема 2. Гидравлический расчет.

Согласно результатам расчета, существующий диаметр газопровода-отвода высокого давления PN 0,6 МПа от АГРС до потребителя обеспечивает необходимую пропускную способность и не требует замены.

Система газовой сигнализации

Система газовой сигнализации предназначена для постоянного контроля за состоянием загазованности среды с сигнализацией предельно допустимых величин и выполняет следующие функции:

контроль и анализ уровня загазованности;

подачу предупредительного и аварийного сигналов при повышении концентрации горючих газов на 20% и на 50% от нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР);

выдачу сигналов в случае тревоги на управление вентиляцией;

отображение информации в операторной АГРС.

Системой газовой сигнализации оснащены:

отсек технологический;

отсек подготовки теплоносителя;

отсек автоматической одоризации газа.

Применение малоотходных и безотходных технологических процессов

Производственный цикл, связанный с транспортировкой и распределением природного газа является герметичным и закрытым, при этом для поддержания оптимальных условий для работы оборудования предусмотрен отбор газа на собственные нужды, который используется в качестве топлива. В силу экономической нецелесообразности, ввиду его малого потребления, специальные мероприятия по утилизации газа на собственные нужды не предусмотрено.

Контроль качества продукции

Газ, подаваемый на АГРС-3 «СПН-112» из МГ «Окарем-Бейнеу» соответствует требованиям СТ РК 1666-2007 «Газы горючие природные, поставляемые и транспортируемые по магистральным газопроводам».

Состав товарного газа МГ «Окарем-Бейнеу» показан в таблице №6.

Таблица №6

Параметры	Ед. изм.	Среднее
Метан (CH_4)	мол. %	88,6780
Этан (C_2H_6)	мол. %	4,4720
Пропан (C_3H_8)	мол. %	1,9890
N-бутан (NC_4H_{10})	мол. %	0,3880
И-бутан (IC_4H_{10})	мол. %	0,5610
N-пентан (NC_5H_{12})	мол. %	0,1170
И-пентан ($IC_{45}H_{12}$)	мол. %	0,1510
Углеводороды выше гексана (C_{6+})	мол. %	0,1250
Азот (N_2)	мол. %	2,2090
Углекислый газ (CO_2)	мол. %	1,3030
Сероводород	г /м^3	0,0001
Меркаптаны	г /м^3	0,0001
Плотность	кг/м^3	0,773
температура точка росы по влаге	0° С	-8,5

точка росы по углеводороду	0° С	-

Газ, подаваемый в распределительную сеть после АГРС, соответствует ГОСТ 5542-87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия».

После замены оборудования АГРС-3 «СПН-112» останется в обслуживании МПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Технологические трубопроводы АГРС

Подземно проложенные технологические трубопроводы внутри территории АГРС приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметрами 22х3,0, 57х4,0 мм (ГОСТ 8731-87), группа В, нанесением «весьма усиленной» антикоррозийной изоляции полимерными липкими лентами; диаметрами 108х6,0 мм (ГОСТ 8731-87), группа В, с заводской изоляцией.

Надземно проложенные трубопроводы внутри территории АГРС приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметрами 22х3,0, 57х4,0, 108х6,0 мм (ГОСТ 8731-87), группа В.

Защитное покрытие подземных труб грунтовкой ГФ-021 за 1 раз, надземных труб по грунтовке эмалью ПФ-115 желтого цвета за два раза.

Трубопроводы теплосети приняты предизолированные (ГОСТ 30732-2006) Ст 32х3,0-ППУ-ОЦ, и проложены подземно.

Подземные емкости конденсата, одоранта и теплоносителя подлежат к изоляции К-Flex.

Контроль сварных стыков методом радиографии - 100%.

Перед подачей газа в АГРС, трубопроводы и технологическое оборудование продувается азотом, чтобы из системы удалить воздух.

После соединения блоков и узлов технологических площадок сваркой, производится испытание всех межблочных трубопроводов на герметичность и проверка на плотность.

Трубопроводы, расположенные в пределах площадки АГРС, а также трубопроводы импульсного газа должны испытываться на прочность гидравлическим способом в один этап в нижней точке (после крепления на опорах) $P_{исп}=P_{зав}$ в течение 24 ч.

Проверка на герметичность под рабочим давлением $P_{исп}=P_{раб}$ производится в течение времени, необходимого для осмотра участка, но не менее одного часа.

Проектные решения по замене АГРС-1/3 обеспечат необходимые объемы поставки газа для бесперебойного снабжения потребностей энергоисточников СПН-112, использующих природный газ в качестве основного топлива для оборудования подогрева нефти и нормальные условия эксплуатации объекта.

Основные технические показатели:

потребность в природном газе - 3000 м³/час;

номинальная производительность АГРС при давлении газа на входе:

$P_{вх}$2,5 МПа Qmin/Qmax - 100/6240(7800)* м³/час;

$P_{вх}$1,5 МПа Qmin/Qmax - 70/3240(4050)* м³/час;

давление газа в газопроводе-отводе на АГРС:

разрешенное -$P_{разр}$ – 2,5 МПа;

рабочее - $P_{раб}$ – 1,5÷1,8 МПа;

газопровод-отвод на АГРС-1/3 диаметром 108х4 мм, протяженность –180 м;

газопровод-отвод высокого давления PN 0,6 МПа от АГРС до потребителя диаметром 108х4, протяженность – 150 м.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Технологический блок

Блок-комплектное газовое оборудование полной заводской готовности представляет собой отапливаемый блок-бокс прямоугольной конфигурации с размерами в плане 12,0х2,5 м.

Блок-операторная

Операторная представляет собой одноэтажный отапливаемый блок-боксполной заводской готовности прямоугольной конфигурации с размерами в плане 3,0х2,6 м,

Общие решения технологического блока и блок-операторной

Блок–боксы установлены на железобетонные площадки.

Внутренняя отделка: стены и потолок - обшивка стеновыми профилированными листами с заводской окраской; пол - настил из рифленной листовой стали.

Наружная отделка: стен – обшивка металлосайдингом с заводской окраской; крыши – кровельные профилированные листы с заводской окраской.

Двери металлические утепленные.

Емкость хранения и выдачи одоранта. Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата. Емкость теплоносителя

Технологические емкости стальные горизонтальные заводского изготовления объемом 1 м^3 и 1,5 м^3 соответственно, в подземном исполнении.

Трансформаторная площадка

Установка комплектной трансформаторной подстанции выполнено на опоре. Площадка выполнена в ограждении прямоугольной формы в плане с размерами 3,0х2,0 м, высотой 1,7 м с устройством калитки.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-1.

Технологический блок. Блок-операторная

Конструктивная схема–каркасная. Блок-боксы АГРС состоят из цельносварного металлического каркаса, закрепленного на жесткой раме, выполненные из стальных профилей.

Фундаменты под блок-боксы плитные, монолитные с размерами в плане 12,5х3,0 м и 3,5х3,1 м из бетона класса В15, армированные сетками из арматуры диаметром стержней 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Для крепления блочного оборудования предусмотрены стальные закладные детали.

Стены и покрытие из профилированных листов (ГОСТ 24045-2010) с утеплителем из негорючих минераловатных плит на основе базальтового волокна толщиной 75 мм (ГОСТ 9573-2012) и гидроизоляционной паропроницаемой трехслойной мембраны производства «Изоспан».

Емкость хранения и выдачи одоранта. Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата. Емкость теплоносителя

Установка подземной емкости предусмотрено на отметке минус 1,8 м на песчаное основание толщиной 400 мм.

Трансформаторная площадка

Ограждение и калитка площадки выполнены из сетчатых панелей по серии 3.017-1. Стойки из стальных труб диаметром 89х4 мм, замоноличенные в грунт бетоном класса В15.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Бетон для бетонных конструкций выполнен на сульфатостойком портландцементе.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм пропитанная битумом до полного насыщения и основания из песчано-гравийной смеси.

Устранение просадочности грунтов основания выполнено тяжелой трамбовкой грунта.

Все боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом,обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозийная защита арматурных изделий обеспечено соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Металлические элементы конструкций окрашены двумя слоями эмали ПФ115 по огрунтовке из ГФ 021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Питьевая вода для операторов предусмотрена привозная бутилированная из расчета 5 л/сут на 1 человека.

На площадке АГРС-3 «СПН-112» предусмотрена установка био-туалета на 1 очко.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям, выданным МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 15 октября 2015 года №29-4А/11.

АГРС-3 расположена на территории пункта подогрева нефти «СПН-112» и запроектирована из блочно-модульных изделий, а именно:

блок технологический,

блок операторная,

ёмкость сбора, хранения и выдачи конденсата;

ёмкость хранения одоранта;

емкость аварийного сброса теплоносителя;

трубопроводы и кабельная продукция.

Потребителями электроэнергии на проектируемой площадке АГРС-3 является электрооборудование, электроосвещение,системы автоматики и телемеханики АГРС, системы отопления, кондиционирования воздуха и аварийного электроснабжения блок-модуля операторной, наружное освещение.

Блочно-модульные сооружения поставляются заводом изготовителем в полной заводской готовности.

В разделах выполнено:

внешнее электроснабжение АГРС-3;

внутри площадочные распределительные сети;

сеть наружного освещения площадки АГРС-3.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью. Система защитного заземления оборудования принята типа TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения потребители АГРС-3 отнесены к III категории по классификации ПУЭ РК. Приборы КИПиА, сигнализация являются потребителями I категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК.

Надёжность электропитания потребителей I категории обеспечена источником бесперебойного питания и бензиновым генератором, поставляемых в комплекте с блок модулем операторной.

В соответствии с техническими условиями внешнее электроснабжение АГРС-3 выполнено ответвлением от существующей опоры №1 б/н вдоль трассовой воздушной линии ВЛ-6 кВ «Актау-Жетыбай-Жанаозен».

Для подключения ответвительной ВЛ-6 кВ на опоре №1 б/н установлено устройство ответвления УОП.

Строительство ответвительной ВЛ-6 кВ запроектировано на типовых железобетонных стойках марки СВ 105-5 по типовому проекту ТП 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ. Выпуск 1. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м».

На первой анкерной опоре, проектируемой ВЛ-6 кВ, принята установка линейного разъединителя типа РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРН3-10У1.

Пересечения и сближения проектируемой ответвительной ВЛ-6 кВ с существующими инженерными коммуникациями приняты в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Изоляция ответвительной ВЛ-6 кВ принята на штыревых изоляторах для промежуточных опор и на подвесных изоляторах для анкерных опор.

На ответвительной ВЛ-6 кВ принят сталеалюминевый провод типа АС-50/8.

Средний габаритный пролет ответвительной ВЛ-6 кВ принят 55,0 м.

В связи с высокой степенью коррозийной активности грунтов все стойки ответвительной ВЛ-6 кВ выполнены из сульфатостойкого портландцемента.

Все железобетонные и металлические части опор, находящихся в грунте, покрыты битумной гидроизоляцией за 2 раза. Металлические части опор окрашены масляной краской в два слоя.

При выборе трассы ответвительной ВЛ-6 кВ соблюдены все нормируемые расстояния.

Преобразование напряжения и электроснабжение потребителей запроектировано от проектируемой мачтовой одно трансформаторной подстанции типа МТПО-10/0,23УХЛ1 с трансформатором типа ОМП 4/10 мощностью 4,0 кВА.

Подстанция запроектирована с установкой на опоре, с воздушным вводом и отходящими кабельными линиями 0,4 кВ.

В состав МТПО входят разрядники, высоковольтные предохранители, шкаф РУНН, силовой трансформатор, которые размещены на опоре согласно типовому проекту. На концевой опоре для подключения МТПО установлены высоковольтные предохранители.

Установка и крепление МТПО с трансформатором ОМП выполнена на опоре ВЛ-6 кВ на высоте.

Кабели, выходящие из шкафа РУНН и служащие для присоединения к силовому трансформатору со стороны НН, проложены в трубах, закрепленных на опоре. Шкаф РУНН закрывается дверью с самозапирающимся замком.

На основании технических условий МТПО укомплектована прибором учета активной энергии статическим однофазным счетчиком активной энергии модели Альфа СМАРТ AS220 230 В, 5(60) А. Электронный счетчик имеет долговременную память и выход

текущего и коммерческого значения в систему контроля учета расхода электроэнергии АСКУЭ.

Подключение проектируемого блок модульного оборудования принято по кабельной линии.

Наружное освещение проектируемой площадки АГРС-3 принято светодиодными прожекторами типа FLCLEDTYPE 2PS 4000K. Прожектора установлены на существующей осветительной мачте ПМЖ-16,6.

Управление наружным освещением запроектировано со щита операторной.

Силовой питающий кабель запроектирован марки ВБбШв 3х6 мм^2.

Внутри площадочные распределительные сети выполнены кабелем марки ВБбШв с сечением жил 3х2,5 мм^2, 4х2,5 мм^2. Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки ВБбШВ сечением 3х2,5 мм^2.

Кабельные сети проложены в траншее на глубине не менее 0,7 метров от поверхности земли. По трассам кабелей уложена защитная сигнальная лента. При пересечении с автодорогами и коммуникациями, при вводе в блок-модули и сооружения кабели защищены трубой.

Кабели выбраны по допустимому длительному току с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено выполнение в полном объёме защитных мероприятий, в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Все железобетонные опоры проектируемой ответвительной ВЛ-6 кВ, установленное на опорах оборудование и металлоконструкции, подлежат заземлению. К заземляющему устройству концевой опоры ответвительной ВЛ-6 кВ присоединено заземляющее устройство трансформатора ОМП 10/10.

В качестве заземляющих спусков использована продольная арматура железобетонных стоек. Заземление опор выполнено по типовой серии 3.407-150.

Защита от перенапряжений обеспечена установкой разрядников на опорах ответвительной ВЛ-6 кВ в местах присоединения кабелей и на подстанциях.

Уравнивание потенциалов запроектировано заземлением металлических корпусов оборудования.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 5,1 кВт;
расчетная мощность - 2,5 кВт;
расчетная мощность наружного освещения - 0,22 кВт;

Ответвительная ВЛ-6 кВ:

мачтовая комплектная одно трансформаторная подстанция МТПО-10/0,23УХЛ1 - 1шт;
трансформатор типа ОМП 4/10 - 1 шт;
протяженность ВЛ-6 кВ - 347,0 м;
линейный разъединитель РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРН3-10У1 - 1 шт;
общая протяженность кабеля ВБбШв-1 3х6 мм^2 - 20,0 м;

Внутриплощадочные сети:

общая протяженность кабеля ВБбШв - 205,0 м.

Электрохимзащита (ЭХЗ)

В соответствии с нормативными требованиями ГОСТ 9.602-2005 («Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии») настоящим рабочим проектом для защиты проектируемого оборудования и стальных подземных газопроводов от почвенной коррозии наряду с изоляционными

покрытиями (пассивная защита) предусмотрена электрохимическая защита (активная защита).

Технологические объекты являются наружными установками с взрывоопасными зонами класса В-1г.

Все защитные покрытия выполнены в соответствии с действующими нормативными требованиями по нанесению этих покрытий.

Главным критерием защищенности подземных трубопроводов системами ЭХЗ является минимальная разность потенциала «сооружение – земля».

Грунт - супесь. Блуждающие токи не обнаружены. Коррозионная активность грунтов по отношению к стали - среднеагрессивная. Сопротивление грунта в пределах 5-35 Ом/м.

Для стали в грунте величина потенциала без внутреннего сопротивления принята в диапазоне от - 0,85 В до - 1,15 В по отношению к медносульфатному электроду сравнения.

Газопроводы приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметрами 325 мм, 530 мм, 108х4 мм. Протяженность газопровода-отвода на АГРС-3 диаметром 108х4 мм - 180 м.

Для обеспечения нормируемого защитного потенциала, на участках в местах выходов подземных газопроводов и у проектируемого оборудования установлены магниевые протекторы типа ПМ-20У.

Текущий контроль за работой систем ЭХЗ принят путем измерения защитного потенциала.

Для контроля за величиной защитного потенциала и тока предусмотрена установка контрольно-измерительных пунктов КИП с подключением в точке дренажа через блок диодно-резисторный БДР-М1-25-3-УХЛ-1.

Для предотвращения утечек защитного тока и необоснованного завышения мощностей источников катодной поляризации предусмотрены изолирующие фланцы между подземными и надземными участками трубопроводов, соединенными с надземными металлическими сооружениями.

Подключение протекторов и систематический контроль за состоянием защищаемых объектов, запроектировано контрольно-измерительными пунктами типа КИП-5-6-0,8 и КИП-0-6-0,8.

В качестве электрода сравнения принят электрод сравнения типа ЭСН-МС1.

Все электрические перемычки запроектированы кабелем марки ВВГ-0,66 сечением 2х10 мм^2, обеспечивающим минимальные потери напряжения.

Технические решения по расположению элементов ЭХЗ и конструктивные решения по их устройству приняты по типовой серии 7.402-5 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных трубопроводов от коррозии».

Для проектируемой системы ЭХЗ предусмотрено выполнение в полном объеме всех защитных мер электробезопасности, предусмотренных «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан» (ПУЭ РК).

Основные технические показатели:

общая протяженность кабеля - 25,0 м;

количество установленных протекторов ПМ-20У - 5 шт.;

количество установленных диодно-резисторных блоков БДРМ - 5 шт.;

суммарное количество установленных контрольно-измерительный пунктов КИП - 7 шт.;

количество установленных электродов сравнения типа ЭСН-МС1 - 7 шт.

Молниезащита и заземление

Проектируемая блок-модульная АГРС-3 является наружной установкой со взрывоопасными зонами класса В-1г.

В соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК и СН РК 2.04-29-2005 («Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений») проектируемое блочно модульное технологическое оборудование и сооружения на площадке АГРС-3 «СПН-112» подлежат оборудованию молниезащитой II категории и заземляющим устройством.

Для проектируемого оборудования и сооружений запроектирован общий наружный контур заземления. Заземляющий контур выполнен из стальных полос 40х4 мм, проложенных на глубине 0,7 м. Вертикальные электроды запроектированы из стальных уголков 50х50х5 мм, длиной 2,5 м. Защитное заземление выполнено присоединением проектируемого оборудования, сооружений и коммуникаций к заземляющему контуру стальной полосой. Соединение элементов контура заземления выполнено сваркой.

Проектируемая площадка АГРС-3 защищена от прямых ударов молнии молниеприёмником, который установлен на существующей прожекторной мачте типа ПМЖ, на высоте 16,6 метров. Высота молниеприемника составляет 27,05 метров.

Защита от прямых ударов, вторичных проявлений молнии, защита от статического электричества и от заноса высокого потенциала обеспечена посредством присоединения коммуникаций к заземляющим устройствам.

Уравнивание потенциалов осуществлено за счет заземления металлических корпусов оборудования. Проектируемое оборудование и сооружения присоединены к заземляющему контуру не менее, чем в двух точках.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено выполнение защитных мероприятий в полном объёме.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Для ведения технологического контроля и управления на АГРС-3 проектными решениями предусмотрено использование системы автоматизированного управления и измерения технологических параметров, расчёта и преобразования физических величин в сигналы, на базе персонального компьютера автоматизированного рабочего места (АРМ) и программных средств систем управления.

АГРС-3 запроектирована в комплектном блочно-модульном исполнении, с запорно-регулирующей аппаратурой, первичными средствами контрольно измерительными приборами и автоматики КИПиА и площадками обслуживания. Установки блочно-модульного исполнения работают в автономном режиме или с участием оператора-технолога. Контроль за работой оборудования осуществлено по месту и дистанционно из операторной. Автоматизированный комплекс контроля, управления и защиты (САУ) АГРС-3 выполнен на базе программируемых контроллеров семейства SIMATIC S7 моделей 300 и поставляется комплектно с АГРС.

Комплект поставки:

шкаф САУ АГРС;

шкаф вводно-учетный (ШВУ);

источник бесперебойного питания, аккумуляторные батареи;

панель оператора;

программное обеспечение.

В разделе запроектировано непрерывное измерение и дистанционная передача значений в существующую систему диспетчерского контроля и управления.

Цель:

эксплуатация проектируемого объекта на заданных режимах, автоматическая защита и блокировка технологического оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций;

контроль и регистрация предупредительной и аварийной телесигнализации технологических объектов АГРС, в том числе выход технологических параметров за пределы уставок;

отображение, автоматическая регистрация и архивирование в базах данных текущей информации, аварийных сообщений, действий диспетчерского персонала, результатов регламентных процедур;

телесигнализация несанкционированного доступа внутрь блок-боксов АГРС;

пожарная сигнализация в блок-боксах АГРС;

информационный обмен и взаимодействие с ДП МПФ АО «КазТрансГаз Аймак» с использованием GSM/GPRS канала связи.

САУ АГРС-3 предназначена для непрерывного автоматического контроля технологических параметров, реализации функций защиты, дистанционного и автоматического управления основным и вспомогательным оборудованием ГРС, обеспечивающим подачу газа потребителям в необходимом количестве с заданными параметрами.

САУ АГРС функционирует в составе интегрированной автоматизированной системы управления технологическими процессами газотранспортного предприятия (АСУ ТП) с обеспечением взаимодействия с диспетчерским пунктом (ДП) по GSM/GPRS каналу связи.

Передача информации с САУ АГРС-3 «СПН-112» на ДП МПФ АО «КазТрансГаз Аймак» осуществляется по GSM/GPRS каналу связи по протоколу EthernetTCP/IP.

Структура системы автоматизации

В диспетчерском пункте обеспечен выход в сеть Интернет. Установлено программное обеспечение фирмы SCADA WinCC.

На уровне ДП МПФ АО «КазТрансГаз Аймак» предусмотрен:

циклический сбор и регистрация данных от ПЛК;

формирование архивов для хранения ретроспективных данных;

защита информации.

непрерывный циклический мониторинг состояния объектов;

первичная обработка сигналов;

обработка логических алгоритмов контроля и управления - прикладного программного обеспечения.

Структура и параметры АГРС-3 «СПН-112»

Комплекс состоит из:

совмещенного унифицированного основного сервера и АРМ оператора на ДП МПФ АО «КазТрансГаз Аймак» в настольном исполнении;

накопителя на компакт-дисках.

В качестве сервера использован промышленный компьютер.

Комплекс обеспечивает выполнение функций пункта управления по сбору, обработке, хранению и отображению информации в реальном времени о состоянии АГРС-3, включая поддержку графических операторских рабочих мест (АРМ диспетчера).

Реализация функции системы управления и визуализации технологического процесса осуществлена на базе программного обеспечения ПО WINCC V7.0.

На уровне операторского управления поддерживается интерфейс:

отображения информации на сенсорной панели оператора;

световой и звуковой сигнализации нарушений технологического процесса и отказов технических средств системы;

печати протоколов;

архивирования информации;

санкционирования доступа к функциям системы с помощью паролей.

Для питания контроллеров и приборов полевого уровня предусмотрены блоки питания с выходным током 24 В DC, вх. 100-220В AC.

На щите контроллера установлены шины заземления: шина заземления PE и шина сбора экранов.

Полевой уровень средств КТС (нижний уровень АСУТП) включает датчики аналоговых и дискретных сигналов. Это приборы для измерения рабочих и предельных значений уровня, приборы для измерения давления, температуры, расхода и загазованности.

Для обеспечения централизованного контроля и управления технологическими процессами предусмотрена организация связи через точки доступа Ethernet, обеспечивающие возможность передачи технологической информации от проектируемых систем автоматизации в операторную.

Контрольно-измерительные приборы, расположенные в помещении, функционируют в промышленной, влажной и коррозионно-активной атмосфере в интервале температур от минус 40°С до плюс 45°С. Степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, расположенного на открытой площадке, предусмотрена не ниже IP54.

Электронные и электрические приборы, предназначенные для размещения в опасных зонах, имеют степень защиты, соответствующую этой зоне. Основным подходом к обеспечению безопасности является искробезопасное исполнение приборов по категории EEx(ia).

Все электронные контрольно-измерительные приборы защищены от электромагнитных и высокочастотных помех.

Местные показывающие приборы контроля температуры, давления и расхода установлены непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Установка приборов и средств автоматизации запроектирована с учетом удобства обслуживания.

Кабельные трассы цепей управления и сигнализации выполнены контрольными кабелями с медными жилами. В помещениях кабели проложены в кабельных каналах/лотках/стеллажах по строительным конструкциям.

Внутриплощадочные сети выполнены кабелем марок FE40FR 4G1,0, 4G2,5 и FEXOHRFR с сечением жил 16х2,5 мм^2, 8х2х1,5 мм^2, 6х2,5 мм^2, 6х2х2,5 мм^2, 6х2х1,0 мм^2, 4х2х1,0 мм^2, 4х2х1,0 мм^2, 4х1,0 мм^2, 2х2х1,0 0 мм^2.

Кабельные сети проложены в траншее на глубине не менее 0,7 метров от поверхности земли. По трассам кабелей уложена защитная сигнальная лента. При пересечении с автодорогами и коммуникациями, при вводе в блок-модули и сооружения кабели защищены трубой.

Ввод кабелей в шкафы, приборы КИП и в клеммные коробки предусмотрен через сертифицированные уплотнительные кабельные вводы и шайбы по коду IP.

Для заземления оборудования использован контур заземления.

Все средства КИПиА оборудованы системой защиты от статического электричества.

Основные технические показатели:

сервер 6AG4104-2DA21-OXXO - 1 комплект;

жидко кристаллический монитор 6GF6220-1DA01 - 1 шт.;

программное обеспечение для сервера 6AV6381-2BH07-OAXO- 1 комплект;

общая протяженность контрольного кабеля марок FE40FR и марок FE40FR- 1910,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте разработаны мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их локализацию. Мероприятия по снижению последствий чрезвычайных ситуаций проводятся по следующим направлениям:

рациональное расположение оборудования на технологических площадках;

герметизация технологического процесса;

обеспечение электрохимзащитой;

обеспечение безопасности производства;

обеспечение надежного электроснабжения;

обеспечение защиты от пожаров;

обеспечение защиты обслуживающего персонала.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 14,7753 т/год.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и не согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 апреля 2016 года №R3-0072/16.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 4 месяца.

Согласно письма МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 24 марта 2016 года №01-29-912, начало строительства объекта запланировано во втором квартале 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором МПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 25 декабря 2015 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической и промышленной безопасности и обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

Рабочий проект «Замена АГРС 1/3 (автоматизированная газораспределительная станция) «СПН-112 (станция подогрева нефти)» на АГРС-3» в рамках проекта «Модернизация, реконструкция и новое строительство газораспределительных сетей населенных пунктов Мангистауской области» рассмотрен и согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области».

Таблица №7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка	га	0,0527	0,0527	
2	Коэффициент застройки	%	0,085	0,085	
3	Производительность АГРС	м^3/час	3000	3000	
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 годов, в том числе: СМР, оборудование; прочие	млн. тенге	235,825 18,158 176,518 41,149	232,477 17,282 174,508 40,687	- 3,348 - 0,876 - 2,010 - 0,462
5	Из них: на 2015 год (ПИР, экспертиза) на 2016 год	млн. тенге		9,782 222,695	
6	Продолжительность строительства	мес.	4	4	

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих ценах составило 3,348 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Замена АГРС 1/3 (автоматизированная газораспределительная станция) «СПН-112 (станция подогрева нефти)» на АГРС-3» в рамках проекта «Модернизация, реконструкция и новое строительство газораспределительных сетей населенных пунктов Мангистауской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 0,0527 га;
коэффициент застройки - 0,085%;
производительность АГРС - 3000 м^3/час;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 годов - 232,477 млн. тенге,
в том числе: СМР - 17,282 млн. тенге,
оборудование - 174,508 млн. тенге,
прочие - 40,687 млн. тенге;
продолжительность строительства - 4 месяца.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Мангистауским производственным филиалом АО «ҚазТрансГаз Аймақ» в соответствии с условиями договора от 09 апреля 2016 года №15-0080.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Маңғыстау облысындағы елді мекендердің газ тарату желілерінің жаңа құрылысы және жаңғырту мен қайта құралымдау» жобасы шеңберінде «112-МЖС-дағы1/3 АГТС-ті (автоматтандырылған газ тарату стансасы) (мұнай жылыту стансасы) 3-АГТС-ке ауыстыру»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

телім алаңы	- 0,0527 га;
құрылыс салу ауданы	- 0,085%;
АГТС өнімділігі	- 3000 текше метр/сағатына;
2015-2016 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 232,477 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 17,282 млн. теңге,
жабдық	- 174,508 млн. теңге,
өзгеде	- 40,687 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 4 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 09 сәуірдегі №15-0080 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ Маңғыстау өндірістік филиалымен кепілдік етеді.

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Сивинцева Н.Р.

Эксперт

Мусагалиев Ж.Б.

Эксперт

Ергалиева К.Ж.

Главный специалист

Кононенко Н.М.

Эксперт

Петрова Н.А.

Эксперт

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт