



ТОО «ДС Альянс»

Лиц. 11 ГСЛ КР №01364 от 07.12.2017 г; РК, г. Павлодар, ул. Павлова, 30, тел. 8(7182)33-85-09, e-mail: ds_alians@mail.ru

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ I. 04.25-ПЗ

«ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "УПНК-ПВ"

г. Павлодар, 2025 г.



Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»									
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.									
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»									
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»									
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ									
ТОМ I. 04.25-ПЗ									
«ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»									
Директор ТОО «ДС Альянс»: Портнова Н. А. _____									
Главный инженер проекта: Куркин Е.С. _____									
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПЗ	Лист	Листов
								2	41
			Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.		Подп.	Дата

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»											
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.											
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»											
СОСТАВ ПРОЕКТА											
Том	Альбом	Инв. №	Наименование узла								
I		04.25-ОПЗ	Общая пояснительная записка								
II		Комплекты рабочих чертежей									
	1	04.25-1-ГП	Генеральный план. Газоходы утилизационного котла								
	2	04.25-1-КЖ	Конструкции железобетонные. Газоходы утилизационного котла								
	3	04.25-1-КМ	Конструкции металлические. Газоходы утилизационного котла								
	4	04.25-1-КР.РР	Конструктивный расчёт								
	5	04.25-1-ТХ1	Технологические решения. Газоходы утилизационного котла								
	6	04.25-1-ТХ2	Технологические решения. Дымовые трубы утилизационного котла								
	7	04.25-1-ЭО	Освещение и светоотражение. Газоходы утилизационного котла								
	8	04.25-1-ПОС	Проект организации строительства								
III		04.25-ПП	Паспорт проекта								
IV		04.25-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности								
V		04.25-ИТМ ПБ ГО ЧС	Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера								
VI		ИИ	Инженерные изыскания								
			ПЗ						Лист	Листов	
									3	41	
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата						

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение	Наименование	Примечание
Приложение 1	Задание на проектирование объекта: «Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»	К договору подряда №329-2020-ЗК от 09.11.2020 года
Приложение 2	Технические условия на электроснабжение исх. №02-08-02/430 от 21.04.2021 г.	Выданы Заказчиком
Приложение 3	Письмо о наличии подсобных помещений для подрядных организаций	Выданы Заказчиком
Приложение 4	Письмо о начале срока строительства и источнике финансирования	Выданы Заказчиком
Приложение 5	Письмо о подключении оборудования	Выданы Заказчиком
Приложение 6	Письмо о наличии площадок для хранения материалов	Выданы Заказчиком
Приложение 7	Государственная лицензия ТОО «ДС Альянс»	№25010754 от 09.04.2025 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	ПЗ	Лист	Листов				
							4	41				

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

Главный инженер проекта.....	Куркин Е.С.
Генпланист.....	Куркин Е.С.
Инженер-строитель.....	Куркин Е.С.
Инженер по водоснабжению и канализации.....	Гольцов А.С.
Инженер электрик.....	Савалюк О.
Инженер по промышленной безопасности.....	Портнова Н. А.
Инженер по организации строительства.....	Куркин Е.С.
Инженер по охране труда.....	Куркин Е.С.
Инженер-сметчик.....	Шарова Е.В.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных данным рабочим проектом.

Главный инженер проекта _____ Куркин Е.С.

						ПЗ	Лист	Листов
							5	41
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

						ПЗ	Лист	Листов
							5	41
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке
очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	7
1.1	Основание для проектирования	7
1.2	Основные исходные данные	7
2	ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	9
2.1	Климатические условия района строительства.....	9
2.2.	Инженерно-геологические и гидрологические условия площадки строительства.....	10
2.3.	Инженерно-строительные условия, планировочные ограничения.....	13
2.4.	Требования по строительству зданий и сооружений.....	14
3	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАСПОРТ	14
3.1	Генеральный план.....	14
3.1.1	Основные показатели по генеральному плану	14
3.1.2	Основные проектные решения	14
3.1.3	Вертикальная планировка	15
3.1.4	Благоустройство и озеленение.....	15
3.1.5	Инженерные сети.....	15
3.2	Внутриплощадочные автодороги.....	17
4	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	18
4.1	Показатели сырья	18
4.2	Технологические решения	19
5	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	20
5.1	Общие положения.....	20
5.2	Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений	21
5.3	Защита строительных конструкций от коррозии	22
5.4	Защита металлических конструкций от коррозии	22
5.5	Производство работ в зимнее время	23
6	ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ.....	24
6.1.	Водоснабжение. Противопожарный водопровод	25
6.2.	Канализация. Система дренажной канализации	26
6.3	Наружное электроснабжение	26
6.4	Наружное электроосвещение.....	27

Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	ПЗ	Лист	Листов
							6	41

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»						Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.		«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»	
7 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА						28			
7.1 Общая часть						28			
7.2 Организационно-технологическая схема строительства						29			
7.3 Производство работ в зимнее время						32			
7.4 Продолжительность и сроки строительства						33			
7.5 Потребность в кадрах						33			
7.6 Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.....						34			
7.7 Охрана труда и техника безопасности.....						34			

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

7 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	28
7.1 Общая часть	28
7.2 Организационно-технологическая схема строительства	29
7.3 Производство работ в зимнее время	32
7.4 Продолжительность и сроки строительства	33
7.5 Потребность в кадрах	33
7.6 Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	34
7.7 Охрана труда и техника безопасности	34

[illegible]

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.2 Исходные данные для проектирования

Рабочий проект «Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии» выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Исходные данные, предоставленные Заказчиком для проектирования следующие:

- **договор №329-2020-ЗК от 09.11.2021;**
- чертежи объектов UPNK KNT-01-303-AP, UPNK KNT-01-303-TX, UPNK KNT-01-303-КЖ, UPNK KNT-01-303-КМ, UPNK KNT-01-303-ЭО, UPNK KNT-01-303-ГП, выполненные ТОО «Казнефтетранс», г. Алматы в 2014 г.;
- **технического обследования, выполненного ТОО «Павлодарский Центр Контроля и Диагностики» в апреле 2021 года.**

Основными нормативными документами при разработке проекта были:

- СН РК 1.02-03-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.07.2021 г.) «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- ОСТ 34-10-745-93; ОСТ 34-10-724-93 «Сборочные единицы и детали подвесок стационарных трубопроводов Р/раб<2,2 МПа ТЭС, АЭС и пылегазовоздухопроводов ТЭС»;
- ГОСТ 19903-2015 «Прокат стальной горячекатаный. Сортамент»;
- ГОСТ 8509-93 «Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент»;
- ГОСТ 103-2006 «Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой. Сортамент»;
- ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

Взам. инв. №		• ГОСТ 8509-93 «Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент»; • ГОСТ 103-2006 «Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой. Сортамент»; • ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы»; • СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;						
		Подп. и дата						
Инв. № подл.								
								ПЗ
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	8	41	

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

- СТ РК EN 13084-6-2017 «Трубы дымовые свободностоящие Часть 6. Стальные внутренние трубы проектирование и монтаж»;
- НТП РК 03-03-1.1(2.1)-2012 Проектирование стальных конструкций. Часть. Стальные башни, мачты и дымовые трубы;
- ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные», СН РК 5.03-07-2013»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- «Требования к безопасности металлических конструкций» (постановление №1353 правительства РК от 31.12.2008 г.);
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»;
- НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.06.2019 г.);
- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок»;
- СН РК 3.01-03-2011; СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- СП 375.1325800.2017 «Трубы промышленные дымовые. Правила проектирования»;
- Приказ Федеральной аэронавигационной службы Российской Федерации от 28 ноября 2007 года № 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

Взам. инв. №	Подп. и дата	проектирования»;							
		- Приказ Федеральной аэронавигационной службы Российской Федерации от 28 ноября 2007 года № 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов»; - РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;							
Инв. № подл.							ПЗ	Лист	Листов
								9	41
	Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

- СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Свод правил. Естественное и искусственное освещение»;
- ГОСТ 21.613-2014 «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;
- Серия 5.407-11 «Заземление и зануление электроустановок»;
- Приказ МНЭ РК №165 от 28.02.2015 г. с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020 г. «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»;
- «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
- Закон РК №188-V от 11.04.2014 г. «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.07.2020 г.);
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности, в строительстве»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

**1.2 Краткая характеристика района и площадки строительства.
Размещение объектов проектирования. Общие сведения о предприятии.**

Существующие объекты ТОО «УПНК-ПВ», для которых в данном проекте выполняется реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2, находятся на территории ТОО «УПНК-ПВ», расположенном в Павлодарской области Республики Казахстан, в г. Павлодаре, в промышленной зоне «Северная», строение 100/2.

ТОО «УПНК-ПВ» эксплуатируется с 2015 года и является отечественным заводом по производству прокаленного нефтяного кокса. Завод спроектирован и построен Китайской международной инженерно-строительной компанией цветной металлургии (NFC) с привлечением иностранных специалистов.

Взам. инв. №	проекте выполняется реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2, находятся на территории ТОО «УПНК-ПВ», расположенном в Павлодарской области Республики Казахстан, в г. Павлодаре, в промышленной зоне «Северная», строение 100/2. ТОО «УПНК-ПВ» эксплуатируется с 2015 года и является отечественным заводом по производству прокаленного нефтяного кокса. Завод спроектирован и построен Китайской международной инженерно-строительной компанией цветной металлургии (NFC) с привлечением иностранных специалистов.							
							Подп. и дата	
						ПЗ	Лист	Листов
							10	41
Изм.	Копч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

Краткие климатические характеристики района строительства представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование показателя	Величина	Обоснование
1	2	3
Климатический подрайон	ША	СП РК 2.04-01-2017, рис. А.1, табл. 3.1
Расчетные температуры наружного воздуха, °С: - абсолютная минимальная - абсолютная максимальная - наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 для проектирования промышленных зданий и сооружений	- 47 + 41 - 34,6 - 39,6	СП РК 2.04-01-2017, -"- табл. 3.1 -"- табл. А.2 -"- табл. А.1 -"- табл. А.1
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	9,8	СП РК 2.04-01-2017, табл. А.1
Продолжительность отопительного периода при проектировании гражданских зданий, сут.	220	СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.1
Средняя месячная относительная влажность воздуха, %: наиболее холодного месяца наиболее теплого месяца	79 58	СП РК 2.04-01-2017, -"- табл.А.1 -"- табл.А.2
Расчетное значение веса снегового покрова (II снеговой район), кПа (кгс/м ²)	1,2 (120,0)	НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017
Толщина стенки гололеда для II района (мм)	5,0	НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017
Нормативное значение ветрового давления (III ветровой район), кПа (кгс/м ²)	0,77 (77,0)	СП РК 2.04-01-2017, рис. А.3

Исследуемый участок расположен на II надпойменной террасе р. Иртыш, на которой не проявляются тектонические явления, ее территория не является сейсмоактивной. Сейсмичность площадки – менее 6-ти баллов по шкале MSK-64K (карта общего сейсмического районирования Республики Казахстан, СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	Листов
			Изм.	Копч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		

ПЗ

13

41

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой - супесь гумусированная, в лаборатории не изучалась.

ИГЭ-2. Супесь карбонатизированная, твердая. Не просадочная

В таблицах 5 и 7 приведены нормативные и расчетные значения физико-механических свойств супеси.

ИГЭ-3. Песок мелкий, маловлажный, влажный и насыщенный водой. В таблицах 5-7 приведены физико-механические характеристики грунта.

ИГЭ-4. Песок средней крупности, насыщенный водой. В таблице 2.2 приведены физико-механические характеристики грунта.

Таблица 2.2

№ п/п	Характеристики	ИГЭ-2 супесь	ИГЭ-3 Песок мелкий	ИГЭ-4 Песок средней крупности
1	Влажность на границе текучести, %	17,7	-	-
2	Влажность на границе раскатывания, %	14,5	-	-
3	Число пластичности	3,2	-	-
4	Природная влажность, д.ед.	0,05	0,05-0,20	0,20
5	Коэффициент водонасыщения	0,21	0,22-0,90	0,84
6	Плотность, г/см ³	1,76	1,74	-
7	Плотность водонасыщенного грунта, г/см ³	2,02	1,99	2,02
8	Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,68	1,66	1,68
9	Плотность частиц грунта, г/см ³	2,70	2,66	2,66
10	Пористость, %	37,8	37,6	36,8
11	Коэффициент пористости	0,63	0,60	0,58
12	Коэффициент фильтрации, м/сут	0,5	0,6	2,3
13	Модуль деформации при естественной влажности, МПа	11	38*	40*
14	Модуль деформации при замачивании, МПа	9	38	40
15	Угол внутреннего трения при естественной влажности, гра-с	29	36	38*

Взам. инв. №		9	Плотность частиц грунта, г/см³				2,70	2,66	2,66	
		10	Пористость, %				37,8	37,6	36,8	
		11	Коэффициент пористости				0,63	0,60	0,58	
		12	Коэффициент фильтрации, м/сут				0,5	0,6	2,3	
Подп. и дата		13	Модуль деформации при естественной влажности, МПа				11	38*	40*	
		14	Модуль деформации при замачивании, МПа				9	38	40	
		15	Угол внутреннего трения при естественной влажности, гра-с				29	36	38*	
Инв. № подл.										
		Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	ПЗ		Лист
								15	41	

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»									
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.									
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»									
16		Угол внутреннего трения при замачивании, градус			27	36	38		
17		Сила сцепления при водонасыщении, КПа.			6,0	4	2*		
18		Сила сцепления при естественной влажности, КПа.			10,0	4	2		
19		Угол естественного откоса, град в сухом состоянии под водой				34 24	36 25		
В числителе даны значения при естественной влажности грунта, в знаменателе – при полном водонасыщении. Грунтовые воды вскрыты на глубине 5,1-5,5 м (абс. отм. 117,7 м). Возможен сезонный подъем уровня за счет инфильтрации до +0,8 м. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также, за счет утечек из водонесущих коммуникаций. Водовмещающие грунты представлены песками мелкими и средней крупности. Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля обладает высокой агрессивностью. Коэффициент фильтрации характеризует супесь, песок мелкий и песок средней крупности - как водопроницаемый грунт ($K_f=0,5$ м/сут, $K_f=0,9$ м/сут., $K_f=2,3$ м/сут, соответственно).									
Взам. инв. №	2.3 Инженерно-строительные условия, планировочные ограничения								
	Инженерно-строительные условия на площадке характеризуются следующими особенностями:								
	- необходимость учета проведения работ на застроенной территории в условиях действующего предприятия, в связи с этим необходимы дополнительные мероприятия по технике безопасности при проведении строительных работ;								
	- необходим учет зимних условий производства работ на открытом воздухе;								
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
Изм.						ПЗ		Лист	Листов
Копуч.								16	41
Лист									
Ндок.									
Подп.									
Дата									

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»											
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.											
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»											
- наружные железобетонные конструкции должны выполняться из морозостойких бетонов. При проектировании и строительстве применяются строительные нормы в соответствии с «Перечнем нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» (по состоянию на май 2025 года) АГСК-1. 2.4 Цели и задачи проекта Согласно техническому заданию на проектирование, выданного Заказчиком, целью данного проекта является: - разработка проекта реконструкции дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии - изучение имеющейся архивной документации, предоставленной Заказчиком. - выбор местоположения новых дымовых труб и подходящих к ним новых газоходов утилизационного котла. - выполнение конструктивного расчёта фундаментов, металлического каркаса труб и проектируемых опор газоходов утилизационного котла в соответствии с требованиями нормативных документов. - разработка технических решений согласно пожеланиям Заказчика и нормативным требованиям РК. - выполнение сметного расчета на строительно-монтажные работы. В данном проекте разрабатывается проект устройства 2-х каркасных металлических дымовых труб (вертикальных газоходов дымоудаления) с установкой их на новые железобетонные фундаменты, вокруг которых разрабатывается металлический каркас с площадками обслуживания, а также новые газоходы дымоудаления, которые соединяют новые дымовые трубы с существующими газоходами. Необходимость выполнения данного проекта обусловлена износом существующих дымовых труб, о чем свидетельствуют данные технического обследования, выполненного ТОО «Павлодарский Центр Контроля и											
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ПЗ				Лист	Листов
										17	41
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата						

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»											
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.											
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»											
Диагностики» в апреле 2021 года. После завершения строительства новых дымовых труб и ввода их в эксплуатацию существующие дымовые трубы планируется снести. Демонтаж существующих дымовых труб будет разработан в отдельном проекте. Данный проект является реконструкцией существующей системы дымоудаления и не предполагает увеличение вредных выбросов в атмосферу в процессе работы предприятия. 3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 3.1 Технологические решения 3.1.1 Газоходы утилизационного котла Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование по договору №329-2020-ЗК от 09.11.2020 г. Рабочий проект выполнен в соответствии с: - РД 34.26.102 (РУ 34-1203-71) "Руководящие указания по проектированию пылегазовоздухопроводов котельных агрегатов; - ПБ 10-574-03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов"; - ГОСТ Р 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации". Рабочим проектом предусматривается установка двух дымовых каркасных труб на новом месте с обвязкой газоходами. Трассировка газоходов и границы проектирования согласованы с Заказчиком. Газоходы утилизационного котла подлежат изоляции. Рабочие параметры среды: $p=200\text{ кг/м}^2$, $t_p=120^{\circ}\text{C}$. n_{14}; h_{14}; предельные отклонения $\pm IT_{14/2}$. Газоходы утилизационного котла после дымососного отделения разработаны на основании чертежей №UPNK KNT-01-303-TX «КазНефтеТранс», г. Алматы. Проектируемые газоходы запроектированы двумя отдельными трассами в рядах «В-D» и «К-М», которые начинаются со врезки в существующий											
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ПЗ				Лист	Листов
										18	41
						Изм.	Копч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»					
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.					
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»					
газоход на отметке +3,382, далее поднимаются до отм. +5,800 (центр газохода) и переходят в вертикальные газоходы (новые дымовые трубы). Перпендикулярно данным трасам запроектированы боковые отводы новых газоходов, которые соединяют новые вертикальные газоходы (дымовые трубы) с существующей башней десульфурирования. В связи с тем, что система дымоудаления подвержена постоянному воздействию оксида серы SO ₂ в соответствии с рекомендациями СП РК 2.01-101-2013. Таблица И.7 «Способы защиты стальных дымовых труб» газоходы дымовые трубы запроектированы из коррозионностойкой стали марки 20Х13 (ГОСТ 5632-72) толщиной 5мм по ГОСТ 19903-2005. Общая протяженность трассы газоходов составляет около 90 м. После монтажа трассу проверить на плотность. Обнаруженные неплотности устранить. Для компенсаторов теплоизоляционный слой выполнить с разрывом. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Крепление коробов смотреть на чертеже № - ТХ1 лист 17. 3.1.2 Дымовые трубы утилизационного котла Центр вертикальных газоходов дымоудаления (дымовых труб) запроектированы на расстоянии 2,72 м от оси «1» 6,6 м вверх от ряда «С» (дымовые трубы №1) и вниз 6,6 м от ряда «L». Дымовые трубы начинаются с отметки +8,562 и заканчиваются на отм. +50,000. Диаметр труб 2 м постоянного сечения по всей высоте. В связи с тем, что система дымоудаления подвержена постоянному воздействию оксида серы SO ₂ в соответствии с рекомендациями СП РК 2.01-101-2013, таблица И.7 «Способы защиты стальных дымовых труб» газоходы дымовые трубы запроектированы из коррозионностойкой стали марки 20Х13 (ГОСТ 5632-72) толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-2005. Дымовые трубы выполнены из сборных элементов длиной 6 м (6 шт.) и одного элемента длиной 4,738 м из листов толщиной 5 мм, соединяемых между собой сварными соединениями по контуру прилегания деталей электродами Э- 20Х13. Для монтирования продольных ребер жесткости					
Изм.	Копия	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
ПЗ					Лист
					Листов
					19
					41

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»											
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.											
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»											
коробов газоходов заложена полоса толщиной 6 мм шириной 70 мм (ГОСТ 103-2006) с шагом 1500 мм.											
3.2 Конструкции железобетонные											
3.2.1 Общие указания											
Настоящий комплект разработан на основании задания на проектирование.											
При проектировании приняты следующие климатические данные:											
- климатический район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - IIIА;											
- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - минус 34.6° С;											
- расчетная зимняя температура наиболее холодных суток (обеспеченностью 0.98) согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - минус 42,2° С;											
- снеговая нагрузка на 1 м² покрытия, согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания" - 12 кПа (II район);											
- ветровая нагрузка, согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания" - 0,77кПа (IV район);											
- сейсмическая интенсивность согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах" - не сейсмический район											
При проектировании приняты следующие геологические условия:											
- ИГЭ № 1: насыпной грунт - супесь от тёмно-серого до чёрно-коричневого цвета с мусором, в кровле почвенно-растительный слой мощностью до 10см (газон поливной), в подошве щебенистый грунт мощностью до 5-10 см. Мощность слоя 0,4-2,6м.0,0 - 0,4 (2,6) м;											
- ИГЭ № 2: супесь коричневого цвета твёрдая, карбонатизированная, зернистая, с частыми прослоями песка разной крупности мощн. до 1-3см. Мощность слоя 1,9-4,2м. 0,4 (2,6) - 4,5 (4,7) м;											
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ПЗ				Лист	Листов
										20	41
						Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»								
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.								
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»								
- ИГЭ № 3: песок средней крупности желтовато-серого цвета плотный, влажный, с 5,8-6,0м насыщен водой, с единичными прослоями глины, суглинка и песка крупного мощность до 1-20см. Мощность слоя 13,3-14,8 м; - ИГЭ № 4: суглинок зеленовато-коричневого цвета полутвёрдый, тонкослоистый с прослоями песка мелкого мощн. до 0,5-10см. Мощность слоя 0,5-2,2м. 6,8 (7,7) - 8,2 (9,0) м. Все бетонные и железобетонные конструкции предусмотреть из бетона на сульфатостойком портландцементе. Арматурная сталь принята по ГОСТ 34028-2016 "Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия" для класса А240 -из стали марки СтЗсп, для класса А400 -из стали марки 25Г2С. Обратную засыпку пазух выполнить непучинистым грунтом без примесей дренирующих материалов и строительного мусора слоями до 200 мм с послойным уплотнением до $k_{com}=0,98$. Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и требованиями СН РК 5.03-07-2013 (СП РК 5.03-107-2013) "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения"; СН РК 1.03-05-2011 (СП РК 1.03-106-2012) "Охрана труда и техники безопасности в строительстве". Необетонируемые поверхности закладных деталей и стальных изделий очистить от окалины, ржавчины и тяжелых загрязнений, степень очистки "З" по ГОСТ 9.402-2004 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию"; покрыть 2-мя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 (один слой). Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ: - освидетельствование грунтового основания на соответствие данным инженерно-геологических разрезов; - устройство бетонной подготовки; - освидетельствование опалубки перед бетонированием; - армирование монолитных железобетонных конструкций;								
						ПЗ	Лист	Листов
Изм.	Копул	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		21	41

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

- бетонирование монолитных железобетонных конструкций;
- обратная засыпка с послойным уплотнением.

Допускается устраивать рабочие швы. Мероприятия по их устройству должны быть указаны в проекте производства работ (ППР). Поверхность рабочих швов должна быть перпендикулярна оси и поверхности бетонируемых элементов.

Для бетонирования применять плотный бетон с объемным весом не менее 2400 кг/м³. Бетон не должен иметь расслоений, пустот и трещин. Не допускается применение добавок, содержащих хлор. При соответствующем техническом обосновании допускаются добавки, не вызывающие коррозию арматуры.

Все опалубочные работы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23478-79 «Опалубка для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Классификация и общие технические требования». Качество бетонной поверхности монолитных конструкций после распалубки должно соответствовать требованию ГОСТ 23478-79 для категории бетонной поверхности А3 (ГОСТ 13015-2003). Класс шероховатости поверхности, подготовленной под отделку, 3-III по СНиП 3.04.03-85.

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 (СП РК 5.03-107-2013) "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-01-2013 (СП РК 5.01-101-2013) "Земляные сооружения, основания и фундаменты". При производстве работ в зимнее время, также должны выполняться требования ППР, содержащие указания на:

- технологию приготовления и транспортировки бетонной смеси, обеспечивающей получение заданной температуры этой смеси;
- способы и температурный режим выдерживания бетона;
- утепление опалубки и открытых поверхностей конструкций;
- прочность бетона к моменту распалубки;
- сроки и порядок распалубки и загрузки конструкций.

Взам. инв. №		Подп. и дата		работ в зимнее время, также должны выполняться требования ППР, содержащие указания на: - технологию приготовления и транспортировки бетонной смеси, обеспечивающей получение заданной температуры этой смеси; - способы и температурный режим выдерживания бетона; - утепление опалубки и открытых поверхностей конструкций; - прочность бетона к моменту распалубки; - сроки и порядок распалубки и загрузки конструкций.				
Инв. № подл.						ПЗ	Лист	Листов
							22	41
		Изм.	Копч.	Лист	Ндок.		Подп.	Дата

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»										
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.										
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»										
Прочность бетона монолитных конструкций к моменту замерзания должна составлять не менее 50% проектной. Бетон, замороженный при указанной прочности, после оттаивания выдерживать в условиях, обеспечивающих получение проектной прочности до загрузки конструкций нормативной нагрузкой. Для обеспечения твердения в зимних условиях бетоны готовить с противоморозными добавками. Химические добавки не должны вызывать коррозию материалов и удовлетворять требованиям ГОСТ 24211-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические требования" и ГОСТ 30459-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов. Методы определения эффективности". Грунты основания защищать от увлажнения поверхностными водами и от промерзания в период строительства. 3.2.2 Фундаменты под опоры газоходов и металлические каркасы дымовых труб Фундаменты под опоры газоходов и металлические каркасы дымовых труб выполнены в соответствии с заданием технологов и нормами РК. Свайное поле для свай С1 – под фундаменты каркасов дымовых труб запроектировано из буровых свай с использованием извлекаемой обсадной трубы диаметром 426 мм толщиной 7 мм ГОСТ 10704-91, L=7,0 м; масса одной трубы 506,31 кг. Количество свай С1 – 24 шт. Для свай С2 – под опоры газоходов из трубы диаметром 426 мм толщиной 7 мм ГОСТ 10704-91, L=5,0 м; масса одной трубы 361,65 кг. Количество свай С2 – 30 шт. Сваи запроектированы из бетона класса В25 W4 F150 с армированием каркасами КП1 (сваи С1) и КП2 (сваи С2). Вертикальные стержни каркаса КП1с и КП2с при длине стержня менее 7300 и 5300 соответственно стыковать по ГОСТ 14098-2014 тип соединения С23-Рэ. Стыки располагать в разбежку.										
Взам. инв. №		Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	ПЗ	Лист	Листов
									23	41

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»											
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.											
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»											
При наличии воды в скважине бетонирование производить только методом вертикально перемещаемой трубы (ВТП) или с помощью бетононасосов. Допускаемая расчетная прижимающая нагрузка на одну сваю С1 – 31,1 т; вырывающая – 16 т. Допускаемая расчетная прижимающая нагрузка на одну сваю С2 - 24 т; вырывающая – 3,5 т. Бетонирование свай должно производиться не позднее 8-ми часов после начала бурения. При невозможности бетонировать в указанные сроки бурение скважин начинать не следует, а уже начатых – прекратить, не доводя их забой на 1-2 м до проектного уровня. Проектом предусмотрено жесткое сопряжение свай с монолитными железобетонными ростверками, осуществляемое посредством заделки в ростверк выпусков продольной арматуры сваи на 300 мм. Концы рабочих стержней арматуры должны отстоять от торца фундамента на расстоянии не менее 20 мм. Для исключения негативного влияния пучения грунтов под ростверком уложить пенополистирол плотностью 20 кг/м³. Стрежни сваривать во всех пересечениях, выпуски арматуры из свай также приварить к арматуре ростверка. Ростверки запроектированы с основанием треугольной формы с 3-мя сваями на каждый ростверк толщиной 700 мм по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм и подготовке из пенополистирола толщиной 100 мм. Далее на плиту ростверка опирается квадратный фундамент 1,1 х 1,1 м высотой 3,05 м. Глубина заложения ростверка -3,000 м. Под каркасы дымовых труб запроектированы 4 фундамента ФМ1, каждый из которых опирается на 3 сваи С1, соединенные между собой 4-мя железобетонными монолитными балками БМ1. Балки БМ1 выполнены из бетона класса В15 W4 F150 квадратного сечения 300х300мм, низ балок -0,650 м по подготовке из бетона класса В7,5 и подготовке из пенополистирола толщиной 100 мм.											
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ПЗ				Лист	Листов
										24	41
										Изм.	Копч.

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»									
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.									
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»									
При разработке чертежей КМД узлы соединений должны быть рассчитаны на усилия, приведенные в ведомости элементов. Монтажные соединения элементов предусмотрены на сварке и на болтах. Все сварные швы - по ГОСТ 5264-80, тавровые и угловые - по усилиям в элементах конструкций, стыковые - с полным проваром. Минимальное значение катета сварного шва, не должно превышать 1,2 толщины более тонкого элемента. Монтаж конструкций производить по чертежам КМД и указаниями в чертежах КМ и ППР. При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП на соответствующие виды работ и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" с изм. от 06.11.2019 г. Для монтажной сварки элементов из стали С245, С235 - применяются электроды типа Э-46А по ГОСТ 9467-75, для стали С255, 09Г2С-12 - электроды типа Э50А. Конструкции должны быть укомплектованы постоянными метизами и сварочными материалами, количество и номенклатура которых определяется в чертежах КМД. Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности и монтажной сварке. Все болты выполнить нормальной точности. Постоянные - классом прочности 8.8, монтажные болты - классом прочности 5.6 по ГОСТ 7798-70*. Применение автоматной стали для болтов не допускается. Гайки по ГОСТ 5915- 70* класса точности В, класса прочности 5. Шайбы круглые по ГОСТ 11371-78*. Гайки болтов после выверки конструкций закрепить путем постановки контргаек. Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружений в целом. Акты освидетельствования работ по СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства, предприятий, зданий и сооружений".									
Взам. инв. №						ПЗ	Лист	Листов	
							26	41	
	Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.		Дата		

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

Перечень видов работ и конструкций, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- разделка кромок деталей конструкций под монтажные швы, для которых выполняется разделка кромок;
- конструкции, их детали, опорные узлы и монтажные стыки конструкций, закрываемые при последующих работах;
- подготовка поверхности перед окраской;
- антикоррозионная защита конструкций, закрываемых при последующих работах.

В монтажных узлах даны решения соединений металлоконструкций. Количество и диаметр болтов, размеры сварных швов, определяются или проверяются при разработке чертежей марки КМД по расчетным усилиям.

Антикоррозионную защиту выполнять согласно требованиям СП РК 2.01- 101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

При транспортировке и складировании обеспечить сохранность защитного покрытия. При проведении сварочных работ на монтаже и при повреждении защитного слоя покрытия окраску восстановить по проекту.

Степень очистки конструкций перед нанесением покрытия - II по ГОСТ 9.402-2004.

Все проектируемые металлоконструкции покрыть эмалью "ПФ-115" ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту "ГФ-021" ГОСТ 25129-82 в один слой. Качество лакокрасочного покрытия - класс III по ГОСТ 9.032-74.

3.3.2 Металлические каркасы дымовых труб

Каркасы дымовых труб запроектированы из 4х металлических стоек переменного по высоте сечения, выполненных из труб диаметром 325, 273 и 219 мм толщиной 7 мм. Размеры по осям стоек в основании каркасов 6,8 х 6,8 м. Отметка верха каркасов +46,000 м.

На отм. +11,000; +20,000; +26,500; +33,000; +39,500; +46,000 располагаются балки Б1 (двутавр 50Ш1), Б2 (двутавр 30Ш1), Б3 (двутавр 20Ш1), на которые опираются площадки обслуживания дымовых труб с ограждениями ОГ1. Площадки обслуживания выполняются из просечно-

Взам. инв. №		3.3.2 Металлические каркасы дымовых труб					
		Каркасы дымовых труб запроектированы из 4х металлических стоек переменного по высоте сечения, выполненных из труб диаметром 325, 273 и 219 мм толщиной 7 мм. Размеры по осям стоек в основании каркасов 6,8 х 6,8 м. Отметка верха каркасов +46,000 м.					
		На отм. +11,000; +20,000; +26,500; +33,000; +39,500; +46,000 располагаются балки Б1 (двутавр 50Ш1), Б2 (двутавр 30Ш1), Б3 (двутавр 20Ш1), на которые опираются площадки обслуживания дымовых труб с ограждениями ОГ1. Площадки обслуживания выполняются из просечно-					
Подп. и дата							
Инв. № подл.							

						ПЗ	Лист	Листов
							27	41
Изм.	Копч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

вытяжных листов ПВ506 и соединяются между собой по высоте вертикальными стремянками СТ1 с ограждениями ОГ2.

После установки и выверки стоек каркаса трубы выполнить подливку из мелкозернистого бетона. Дальнейшее нагружение (приложение монтажных и технологических нагрузок) производить после набора прочности бетона не менее 50%.

Материал фланцев сталь 09Г2С-12 ГОСТ 19281. Болты во фланцевых соединениях должны устанавливаться с двумя гайками. Кол-во болтов во фланцевых соединениях на 2 трубы: Ø36 - 224* шт; Ø30 - 128* шт. Кол-во болтов должно быть уточнено при разработке чертежей марки КМД в зависимости от деления конструкции на монтажные блоки. Все неоговоренные болты - Ø 20мм.

Качество сварных швов, прикрепляющих фасонку к трубчатым элементам, необходимо проверить до приварки заглушки.

Материал конструкций стали - С235, С245, С255 по ГОСТ 27772-88.

Материал конструкций из стали 09ГС-12 по ГОСТ 19281-2014.

3.3.3 Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и осуществляется применением коррозионно-стойких, для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций металлических, лакокрасочных и мастичных покрытий, пленочных, облицовочных и других материалов (вторичная защита).

-боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за два раза;

-наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, подверженных атмосферным воздействиям, окрашиваются кремнийорганической краской КО-174 (ТУ6-02-576-87) в два слоя по грунтовке из разбавленной краски в один слой, покрытие необходимо восстанавливать через 5 лет.

Взам. инв. №	Подп. и дата	лакокрасочных и мастичных покрытий, пленочных, облицовочных и других материалов (вторичная защита).									
		-боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за два раза;									
		-наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, подверженных атмосферным воздействиям, окрашиваются кремнийорганической краской КО-174 (ТУ6-02-576-87) в два слоя по грунтовке из разбавленной краски в один слой, покрытие необходимо восстанавливать через 5 лет.									
Инв. № подл.							ПЗ	Лист	Листов		
	Изм.	Копч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		28	41		

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»										
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.										
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»										
Обратную засыпку пазух фундаментов вести непучинистым грунтом с послойным трамбованием.										
3.3.4 Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций										
Способы защиты от коррозии стальных несущих конструкций и ограждающих конструкций из алюминия и оцинкованной стали выполняются в соответствии с требованиями СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 и СН РК 2.01-01-2013.										
Антикоррозионную защиту металлических конструкций и закладных деталей выполнить двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-2023) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020). варку металлоконструкций производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Металлические конструкции принять из стали марки С245, кроме оговоренных на чертежах.										
3.4 Освещение и светоотражение										
3.4.1 Освещение и светоотражение площадки обслуживания дымовых труб										
Настоящий проект разработан на основании ПУЭ РК, ТУ и другой нормативно-технической документации, включая руководящие указания заводов- изготовителей оборудования.										
В проекте разработано освещение площадок обслуживания проектируемых дымовых труб №1 и №2, а также их световое ограждение. Электроснабжение осветительного оборудования выполнено от существующего распределительного устройства 0,4кВ ТП1(номер по генплану 303). Для обеспечения I категории по степени надежности электроснабжения питание шкафов управления освещением осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям через устройства АВР, установленные в шкафах управления. В проекте предусмотрена возможность управления освещением как от фотореле, так и при помощи реле астрономического времени.										
Осветительная и силовая сеть выполнена кабелем ВВГнг-LS-0,66кВ. К шкафам управления освещением кабели проложены частично по существующим лоткам, частично по проектируемым. По конструкциям										
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						ПЗ	Лист	Листов
			Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.		Дата	29

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»								
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.								
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»								
дымовых труб №1 и №2 кабели проложены в трубах и металлорукавах. Сечения питающих кабелей выбраны по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения. При нарезке кабелей длины их уточнить по месту. Для защиты заградительных огней, установленных на отм. +45,000 в проекте установлены четыре стержневых молниеотводов высотой 4000 мм, установленных по углам площадки обслуживания. Конструктивно молниеприемники и токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 16мм. Стержни привариваются к металлоконструкциям труб. В качестве заземляющего устройства используются фундаменты труб. Итоговые данные: I категория по степени надежности электроснабжения, напряжение 380/220 В, 50 Гц, расчетная мощность 2,592 кВт; коэффициент мощности светильников -0,96; количество светильников - 48 шт., заградительных огней – 16 шт.; освещенность площадок обслуживания 50 лк. 3.5 Генеральный план При разработке рабочего проекта использовались нормативные документы: - СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт»; - СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий"; Реконструкция дымовых труб предусмотрена на территории действующего предприятия ТОО «УПНК-ПВ». Проектируемые трубы находятся в северной части участка, возле отделения очистки дымовых газов, напротив станции обессоливания воды и турбинного отделения. Проект выполнен на топографической съемке масштаба 1:500, выполненной ТОО «ДС Альянс» (лицензия №18004189 от 26.02.2018 г.) в феврале 2025 года и на основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГеоПроектСтрой». Информация о репере см. «Отчет инженерно-геодезических изысканий».								
						ПЗ	Лист	Листов
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		30	41

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

За отметку 0,000 принята существующая отметка чистого пола здания отделения очистки дымовых газов (123,30 м).

Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения поверхностного водоотвода, вписывания в существующий рельеф и минимизации объема земляных работ.

При разработке котлована для устройства фундамента трубы рекомендуется установка инвентарной шпунтовой стены по линии бордюра, во избежание осыпания грунта из-под дорожного полотна и оголение труб подземных коммуникаций.

Благоустройство выполняется в пределах границы подсчетов объема работ. Восстановление цементного покрытия площадок и проездов (по типу существующего покрытия). Вынос бортового камня за площадку размещения дымовых труб. Конструкция покрытия принята по аналогу с существующей конструкцией покрытия.

Озеленение не выполняется. Существующее на предприятии.

Размещение объектов строительства позволяет доступ пожарных машин и расчетов к проектируемым и существующим объектам.

Все объекты расположены на территории действующего предприятия, имеющего внешнее ограждения и охрану.

Наружные инженерные сети нанесены согласно решениям принятых в смежных разделах.

Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения поверхностного водоотвода, вписывания в существующий рельеф и минимизации объема земляных работ.

При разработке котлована для устройства фундамента трубы рекомендуется установка инвентарной шпунтовой стены по линии бордюра, во избежание осыпания грунта из-под дорожного полотна и оголение труб подземных коммуникаций.

Благоустройство выполняется в пределах границы подсчетов объема работ. Восстановление цементного покрытия площадок и проездов (по типу существующего покрытия). Вынос бортового камня за площадку размещения дымовых труб. Конструкция покрытия принята по аналогу с существующей конструкцией покрытия.

Озеленение не выполняется. Существующее на предприятии.

Размещение объектов строительства позволяет доступ пожарных машин и расчетов к проектируемым и существующим объектам.

Все объекты расположены на территории действующего предприятия, имеющего внешнее ограждения и охрану.

Наружные инженерные сети нанесены согласно решениям принятых в смежных разделах.

3.5.1 Основные показатели по генеральному плану

Показатели	Ед. изм	Значение	Примечание
Общая площадь земельного участка	га	27,3	100%
Площадь застройки	кв.м	21	0,01%
Площадь покрытия проездов, дорожек, площадок и отмостки, в т.ч.:	кв.м	201	
бетонная отмостка	кв.м	201	0,01%
Площадь участка, не затрагиваемая при проектировании	кв.м	272778	99,98%

						ПЗ	Лист	Листов
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		31	41

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»											
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.											
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»											
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ											
Производство строительно-монтажных работ следует осуществлять с соблюдением СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Перед началом выполнения работ на территории действующего предприятия необходимо оформить акт-допуск по форме Приложения 2 СН РК 1.03-05-2011. Ответственность за соблюдением мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажной организации и действующего предприятия. К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой техники безопасности строительно-монтажной организации. Работы должны выполняться по проекту производства работ, утвержденному главным инженером предприятия. При организации строительной площадки следует установить опасные для людей зоны. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены. На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, либо выставлены на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время суток. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены. Металлические части строительных машин и механизмов с электрическим приводом должны быть заземлены. Запрещается работа строительных машин и механизмов непосредственно под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения. Работа и перемещение строительных машин в охранной зоне линий электропередачи должна производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, при наличии наряда-допуска, оформленного в установленном порядке.											
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ПЗ				Лист	Листов
										32	41
						Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

Производить монтажные работы в открытых местах при силе ветра 15 м/с и более, грозе и тумане не допускается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.

При производстве работ строительными кранами руководствоваться инструкцией завода-изготовителя или «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов», утвержденных Госгортехнадзором.

При работе крана методом «на себя» и возникновении опасных зон, в ППР должны быть отражены соответствующие мероприятия по технологии производства работ и проведен инструктаж. Кроме того, должен быть организован контроль выхода рабочих на монтажный горизонт. Перенос груза над людьми запрещается.

Работы в траншеях производятся в потенциально опасных условиях. Для безопасной работы людей в траншее необходимо подстраховать стенки траншеи, в случае необходимости их необходимо подпереть, укрепить, установить дополнительные стенки, выполнить траншею со спуском.

Полагается принять меры предосторожности, которые предотвратят падение каких-либо предметов в траншею и её обвал в результате пребывания или передвижения в непосредственной близости автотранспорта и оборудования, особенно, когда в траншее находятся рабочие. Земляной материал, извлекаемый из траншеи, должен откладываться на расстоянии не менее чем 0,5 м от края траншеи, а состояние и высота отвала не должны угрожать стабильности траншеи отмотки. При нахождении на территории стройплощадки монтажники должны носить защитные каски.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией иных необходимых средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих:

- обеспечить работающих аптечками с набором средств, необходимых для оказания первой медицинской помощи на местах производства работ.

Принятые в проекте технические решения, при соблюдении выше перечисленных требований, призваны обеспечить безопасные условия труда.

В остальном руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

Взам. инв. №		Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией иных необходимых средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих: - обеспечить работающих аптечками с набором средств, необходимых для оказания первой медицинской помощи на местах производства работ. Принятые в проекте технические решения, при соблюдении выше перечисленных требований, призваны обеспечить безопасные условия труда. В остальном руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».						
		Подп. и дата						
Инв. № подл.								
Изм.	Копч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	ПЗ	Лист	Листов
							33	41

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»											
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.											
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»											
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ К работам, связанным со сбором, хранением, транспортировкой промышленных и коммунальных отходов, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, прошедшие инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, знающие токсичные и взрывопожарные свойства отходов, опасные факторы, которые могут возникнуть при выполнении работ, и меры по оказанию первой помощи. В местах сбора отходов разрешается хранить отходы в количестве, не превышающем положенных норм. Персонал, занятый сбором, хранением, транспортировкой промышленных отходов должен быть обеспечен спецодеждой (костюмом, перчатками, резиновыми сапогами или кожаными ботинками) и средствами индивидуальной защиты (очки защитные, респираторы). В местах сбора промышленных отходов не разрешается хранить посторонние предметы, личную одежду, спецодежду, средства индивидуальной защиты, принимать пищу. По окончании работы с промышленными отходами и перед приемом пищи следует тщательно вымыть руки теплой водой с мылом. Для снижения сухости кожи руки смазать вазелином или силиконовым кремом. В случае появления признаков отравления работу прекратить, известить об этом мастера и обратиться в медпункт. 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Мероприятия по организации пожарной безопасности на предприятии должны соответствовать требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439). Для выполнения повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения назначается ответственный человек за пожарную безопасность на предприятии. Предприятие должно быть обеспечено первичными средствами пожаротушения из расчета на каждые 100 м² площади два пенных огнетушителя ОП-10. В периоды особой пожароопасности целесообразно -											
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ПЗ				Лист	Листов
										34	41
										Изм.	Копч.

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»										
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.										
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»										
- информирование об отклонениях от режимов, способных привести к аварии, проведение мероприятий, направленных на предупреждение аварий. Для соблюдения промышленной безопасности руководство цеха обязано обеспечить: - выполнение обязательных требований промышленной безопасности; - профессиональную подготовку, переподготовку, повышение квалификации работников, планирование и осуществление профилактических мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций; - наличие ресурсов для устранения аварийных ситуаций; - обучение работников методам защиты и действиям в случае аварии; - разработку плана ликвидации аварии, предусматривающего мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб. В целях максимально возможного уменьшения риска возникновения аварий, снижения размеров ущерба и материальных потерь от их последствий предусматривается постоянный производственный контроль над промышленной безопасностью. 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ Существующие объекты, которых в данном проекте разрабатывается реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии, находятся на территории ТОО «УПНК-ПВ». В соответствии с Законом РК №188-V от 11.04.2014 г. «О гражданской защите» при проектировании объектов были выполнены следующие инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на ТОО «УПНК-ПВ»: - максимально возможное снижение рисков возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций на производстве «УПНК-ПВ» вследствие возникновения потенциальных факторов природного и техногенного характера;										
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	Листов
			Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		
ПЗ								37	41	

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»										
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.										
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»										
Согласно Закону о гражданской защите город Павлодар по степени категорирования относится к третьей категории по гражданской защите. Предприятие ТОО «УПНК-ПВ» является категорированным объектом хозяйствования. Зоны возможной опасности Зоны возможной опасности определяются для проектируемых (реконструируемых) объектов с целью предотвращения воздействия на них последствий аварий и чрезвычайных ситуаций на прилегающих промышленных объектах, вызванных военными действиями. Для обеспечения готовности предприятия к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии должны быть выполнены следующие мероприятия: - мероприятия по обучению работников ТОО «УПНК-ПВ» - ежеквартальный инструктаж работников предприятия, направление работников на курсы повышения квалификации в области ГО и ЧС МЧС РК; - мероприятия по защите персонала - закрепление дежурной автомашины для вывоза людей. На случай возникновения чрезвычайных ситуаций промышленным объектом разработан «План Гражданской Обороны», где подробно рассмотрены мероприятия по защите персонала объекта при ЧС. Руководители ТОО «УПНК-ПВ» по вопросам Гражданской обороны: - разрабатывают, утверждают «План Гражданской обороны» на мирное и военное время и осуществляют руководство по его реализации. Данный план согласовывается с территориальным подразделением Уполномоченного органа по Гражданской обороне; - создают объектовые формирования Гражданской обороны, разрабатывают положения о этих формированиях. Штаты и нормы оснащения формирований Гражданской обороны согласовываются также с территориальным подразделением уполномоченного органа по Гражданской обороне; - для обеспечения выполнения мероприятий Гражданской обороны создают штаб Гражданской обороны;										
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	Листов
			Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		
ПЗ								39	41	

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»								
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.								
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»								
- осуществляют мероприятия по защите работающего персонала главных цехов и предприятия в целом от воздействия современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; - обеспечивают возможность устойчивого функционирования энергосистемы предприятия в мирное и военное время; - проводят обучение по Гражданской обороне всех работников ТОО «УПНК-ПВ»; - проводят объектовые тренировки, особое внимание уделяется правильным действиям по сигналу «Внимание всем!» об угрозе возникновения и возникновений чрезвычайных ситуаций. В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.07.2020 г.), предприятие обязано формировать резерв финансовых и материальных ресурсов, обеспечивать подготовку и поддержание в готовности силы и средства по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Предприятие представляет в Уполномоченный орган декларацию безопасности промышленных объектов в установленном порядке. Руководитель предприятия несет персональную ответственность за выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, предписаний Уполномоченного органа. Средства и мероприятия по защите людей Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств: - имеются средства индивидуальной защиты в полном объеме, при этом предприятие обязано: - обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов, систем защиты и контроля над производственными процессами на опасных производственных объектах в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан; - организовывать и осуществлять производственный контроль над соблюдением требований промышленной безопасности; - проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на								
						ПЗ	Лист	Листов
Изм.	Копул.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		40	41

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»											
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.											
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»											
опасных производственных объектах, в порядке и сроки, установленные правилами промышленной безопасности; - осуществлять эксплуатацию технических устройств, оборудования, материалов и изделий на опасных производственных объектах, прошедших сертификацию и допуск к промышленному применению, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан; - допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным квалификационным требованиям; - предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц; - проводить мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий; - проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия по их устранению, оказывать содействие в расследовании их причин; - незамедлительно информировать уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности, центральные исполнительные органы и органы местного государственного управления, население и работников об авариях и инцидентах; - вести учет аварий и инцидентов; - выполнять предписания по устранению нарушений правил промышленной безопасности, выявленных должностными лицами уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности и его территориальных подразделений; - формировать финансовые, материальные и иные средства на обеспечение промышленной безопасности; - представлять в уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости; - страховать гражданско-правовую ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварий на опасных производственных объектах.											
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ПЗ				Лист	Листов
										41	41
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата						

Взам. инв. №		10.1 Общая часть						Лист	Листов	
		Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений, договора, задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации: - СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений"; - СП РК-1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» - СН РК 1.03-14-2022 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";								
Подп. и дата										
Инв. № по дл.								ПЗ	42	41
		Изм.	Копч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

- СН РК 1.02-03-2022 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство".

До начала работ по строительству открытого склада хранения сырого нефтяного кокса, необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак "Берегись автомобиля!", при въезде на площадку установить информационный щит с указанием наименования объекта, названия заказчика, подрядчика, фамилии, должности и номера телефона ответственного производителя работ по объекту;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;
- спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

10.2. Организационно-технологическая схема строительства

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-14-2022 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- технического регламента Республики Казахстан "Требования к безопасности металлических конструкций";
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», от 30 декабря 2014 года № 359;

Взам. инв. №		- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»							
		- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;							
Подп. и дата		- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;							
		- технического регламента Республики Казахстан "Требования к безопасности металлических конструкций";							
Инв. № подл.		- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», от 30 декабря 2014 года № 359;							
								ПЗ	Лист
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				43

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»											
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.											
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»											
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»; - СТ РК 12.1.013-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования». До начала производства основных строительно-монтажных работ на застраиваемой территории (S=222 м²) выполнить срезку плодородно-растительного слоя грунта (ИГЭ-1), толщиной 0,3 м бульдозером, мощностью 108 л.с. Объем срезаемого слоя равен 66,6 м³, по трудности разработки почвенно-растительный слой относиться к I категории. Срезанный грунт укладывать в бурты на площадке складирования грунта ТОО «УПНК-ПВ», на расстоянии 0,6 км от строящегося объекта. 10.3 Производство работ в зимнее время Строительные работы в зимних условиях должны производиться со следующими основными техническими указаниями: - кладка фундаментов на замерзшее основание не разрешается; - засыпку пазух производить только талым грунтом; - монтаж основных блоков осуществлять с тщательной очисткой наледей; - открытые горизонтальные поверхности блоков при перерывах монтажных работ должны закрываться; - приготовление растворов для зимней кладки должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 30515-2013 «Цементы. Общие технические условия»; - разравнивание и укладка раствора в монтажных швах должны производиться не более чем за 5 минут до установки блоков на месте. Использование замерзшего, а затем отогретого водой раствора запрещается; - замораживание бетонной смеси не допускается; - состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием; - при морозах ниже минус 10°С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями											
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ПЗ				Лист	Листов
										44	41
										Изм.	Копуч.

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной или опалубочных зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей;

- перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи;

- места выгрузки и укладки бетонной смеси защищают от ветра и снега фанерными щитами или брезентом;

- до укладки бетонной смеси в опалубку необходимо обогревать места укладки бетона до положительной температуры;

- бетонирование конструкций необходимо осуществлять непрерывно, небольшими участками по длине и ширине, чтобы каждый уложенный слой бетона быстрее перекрывался последующим и бетон не успевал приобрести температуру ниже предусмотренной расчетом;

- все открытые поверхности уложенного бетона после окончания бетонирования, а при больших площадях поверхности по мере бетонирования отдельных участков и во время перерывов в бетонировании, тщательно укрывают пароизоляционными материалами: полимерной пленкой, толем, рубероидом или утепляют щитами, матами в соответствии с проектом производства работ в зимних условиях и теплотехнических расчетов;

- уплотнение бетонной смеси вести под строгим контролем, системно, не допуская пропусков. Через каждые 20-40 минут непрерывной работы, вибраторы выключают на пять минут для остывания мотора;

- продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями;

- выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть открыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м;

- при устройстве горизонтальной гидроизоляции по поверхности стен, выполненных методом замораживания, следует: увеличить количество слоев гидроизоляции на один, нижний слой гидроизоляционного ковра укладывать насухо на очищенную от льда и снега поверхность, укладку следующих слоев гидроизоляции вести на горячей мастике;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
--------------	--	--------------	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

- применение цементного раствора без пластифицирующих добавок не допускается;
 - предусмотреть защиту сварочного поста от воздействия атмосферных осадков;
 - организовать прокалку сварочных электродов и их хранение на рабочем месте в пеналах;
 - применять сварочные электроды с основным покрытием;
 - выполнять сварку с предварительным подогревом до 150 °С;
 - предусмотреть использование повышенной погонной энергии при сварке;
 - использовать вместо жестких прихваток сборочно-сварочные приспособления, не создающие излишних напряжений в металлоконструкциях. Использовать многослойную сварку;
 - выбирать такую последовательность наложения швов, которая обеспечивает дегазацию расплавленного металла и освобождение его от неметаллических включений;
 - организовать работу так, чтобы не было перерывов, способствующих охлаждению шва до температуры 100-120 °С;
 - обеспечивать замедленное охлаждение места сварки;
 - при температуре наружного воздуха минус 15°С и ниже рекомендуется иметь вблизи рабочего места сварщика устройство для обогрева рук, а при температуре ниже минус 40°С - оборудовать тепляк;
 - при температуре окружающей среды ниже минус 25°С нельзя применять ударные действия. Гнутье и правку металла следует выполнять с предварительным его подогревом;
 - при прокладке инженерных сетей укладка труб на мерзлый грунт не допускается. Дно траншей предохраняется от промерзания как до укладки трубопроводов, так и в процессе укладки и испытания, при этом уложенные трубы должны быть предварительно засыпаны талым грунтом на толщину не менее 0,5 м;
- Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой, не ниже требуемой по расчету. Допускается применение

Взам. инв. №		предварительным его подогревом;						
Подп. и дата		- при прокладке инженерных сетей укладка труб на мерзлый грунт не допускается. Дно траншей предохраняется от промерзания как до укладки трубопроводов, так и в процессе укладки и испытания, при этом уложенные трубы должны быть предварительно засыпаны талым грунтом на толщину не менее 0,5 м;						
Инв. № подл.		Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой, не ниже требуемой по расчету. Допускается применение						
						ПЗ	Лист	Листов
							46	41
Изм.	Копч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»						
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.						
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»						
неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 10°С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45°С). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м. Ускорение твердения бетона при бетонировании монолитных буронабивных свай и замоноличивании буроопускных следует достигать путем введения в бетонную смесь комплексных противоморозных добавок, не снижающих прочность бетона. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с приложением Г СП РК 5.03-107-2013. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдерживать (2-4) ч. при температуре (15-20)°С. При омоноличивании конструкций с выдерживанием бетона с противоморозными добавками поверхностные слои бетона омоноличиваемых конструкций допускается не отогревать, но необходимо удалить наледь, снег и строительный мусор с поверхностей бетона, арматуры и закладных деталей. Запрещается промывать указанные поверхности солевыми растворами.						
						ПЗ
Изм.	Копул.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Лист 47
						Листов 41

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»																																															
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.																																															
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»																																															
Пс - продолжительность строительства. $n = 28985/164/3 = 58,9$ чел. Принятое количество рабочего персонала – 58 человек. Количество смен – 2. Количество рабочих в смену – 30. Определим общее дневное количество инженерно-технических работников (ИТР), служащих и младшего обслуживающего персонала (МОП) на строительной площадке и их количество в максимально загруженную смену с учетом следующих данных: - количество ИТР, служащих, младшего обслуживающего персонала (МОП) составляет 15,5% от общего дневного количества рабочих, в том числе: ИТР - 11%, служащих - 3,2%, МОП и охрана - 1,3%; Соответственно получим: - количество ИТР, служащих и младшего обслуживающего персонала (МОП) на строительной площадке 10 чел., в том числе ИТР - 7 чел.; служащие - 2 чел.; МОП - 1 чел. Комплектование кадрами строительно-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих подрядчика, общее количество работающих уточнить в ППР. 10.6 Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определена с учётом видов, объёмов и принятых методов производства строительно-монтажных работ. Потребность строительства в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах приведена в таблице 8.1. Таблица 8.1. <table><tr><th>Наименование</th><th>Тип, марка</th><th>Кол-во</th></tr><tr><td>Экскаватор</td><td>ЭО-2621А</td><td>1</td></tr><tr><td>Экскаватор</td><td>ЭО-4321</td><td>1</td></tr><tr><td>Бульдозер</td><td>ДЗ-42</td><td>1</td></tr><tr><td>Автогрейдер</td><td>ДЗ-122Б-1</td><td>1</td></tr></table> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">ПЗ</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>49</td><td>41</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копуч.</td><td>Лист</td><td>Ндок.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>										Наименование	Тип, марка	Кол-во	Экскаватор	ЭО-2621А	1	Экскаватор	ЭО-4321	1	Бульдозер	ДЗ-42	1	Автогрейдер	ДЗ-122Б-1	1							ПЗ	Лист	Листов							49	41	Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Наименование	Тип, марка	Кол-во																																													
Экскаватор	ЭО-2621А	1																																													
Экскаватор	ЭО-4321	1																																													
Бульдозер	ДЗ-42	1																																													
Автогрейдер	ДЗ-122Б-1	1																																													
						ПЗ	Лист	Листов																																							
							49	41																																							
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата																																										

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»																																																						
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.																																																						
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»																																																						
<table><tr><td>Поливомоечная машина на базе КамАЗ</td><td>МП-15</td><td>1</td></tr><tr><td>Каток самоходный</td><td>LE-29</td><td>1</td></tr><tr><td>Каток прицепной к гусеничному трактору</td><td>ДУ-39Б</td><td>1</td></tr><tr><td>Асфальтоукладчик</td><td>AFW 350 E/G</td><td>1</td></tr><tr><td>Автобетоносмеситель</td><td>АБС</td><td>1</td></tr><tr><td>Вибратор глубинный</td><td>ИБ-67</td><td>2</td></tr><tr><td>Кран автомобильный</td><td>XCMG QY25</td><td>1</td></tr><tr><td>Автовышка</td><td>АГП 22 на базе ЗИЛ 431412</td><td>1</td></tr><tr><td>Комплект газорежущей аппаратуры</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>Выпрямитель сварочный</td><td>ВДМ 1200</td><td>2</td></tr><tr><td>Погрузчик</td><td>Heli CPCD100</td><td>1</td></tr><tr><td>Автосамосвал</td><td>КамАЗ-5320</td><td>1</td></tr><tr><td>Автомашина бортовая</td><td>КАМАЗ Q=10 т</td><td>1</td></tr><tr><td>Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td>Агрегаты напольные прессовочные, до 300 м3 /час</td><td></td><td>1</td></tr></table>										Поливомоечная машина на базе КамАЗ	МП-15	1	Каток самоходный	LE-29	1	Каток прицепной к гусеничному трактору	ДУ-39Б	1	Асфальтоукладчик	AFW 350 E/G	1	Автобетоносмеситель	АБС	1	Вибратор глубинный	ИБ-67	2	Кран автомобильный	XCMG QY25	1	Автовышка	АГП 22 на базе ЗИЛ 431412	1	Комплект газорежущей аппаратуры		1	Выпрямитель сварочный	ВДМ 1200	2	Погрузчик	Heli CPCD100	1	Автосамосвал	КамАЗ-5320	1	Автомашина бортовая	КАМАЗ Q=10 т	1	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин		1	Агрегаты напольные прессовочные, до 300 м3 /час		1
Поливомоечная машина на базе КамАЗ	МП-15	1																																																				
Каток самоходный	LE-29	1																																																				
Каток прицепной к гусеничному трактору	ДУ-39Б	1																																																				
Асфальтоукладчик	AFW 350 E/G	1																																																				
Автобетоносмеситель	АБС	1																																																				
Вибратор глубинный	ИБ-67	2																																																				
Кран автомобильный	XCMG QY25	1																																																				
Автовышка	АГП 22 на базе ЗИЛ 431412	1																																																				
Комплект газорежущей аппаратуры		1																																																				
Выпрямитель сварочный	ВДМ 1200	2																																																				
Погрузчик	Heli CPCD100	1																																																				
Автосамосвал	КамАЗ-5320	1																																																				
Автомашина бортовая	КАМАЗ Q=10 т	1																																																				
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин		1																																																				
Агрегаты напольные прессовочные, до 300 м3 /час		1																																																				
10.7 Охрана труда и техника безопасности Мероприятия по охране труда включают в себя транспортное, санитарно–бытовое, медико-профилактическое обслуживание рабочих, а также безопасную организацию работы строительных машин и механизмов при выполнении строительных процессов. Все строительно-монтажные, погрузочно–разгрузочные и транспортные работы выполнять в строгом соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил техники безопасности, действующих на предприятии. Инструктаж по технике безопасности для работников-строителей должен включать правила безопасности, действующие на предприятии. Работники предприятия должны быть проинструктированы о выполнении дополнительных требований безопасности, вызванных строительно-монтажными работами на действующем предприятии.																																																						
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		ПЗ				Лист	Листов																																											
										50	41																																											
						Изм.	Копч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата																																											

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«ДС Альянс»**

Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.

«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, инженерно-технических работников и служащих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Всем лицам, находящимся в местах, где имеются или может возникнуть производственная опасность (вне связи с характером выполняемой работы), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск по форме, указанной в СН РК 1.03-05-2011. Все лица, находящиеся на площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

Освещение строительной площадки и мест производства работ должно выполняться в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

Обеспечение строителей питьевой водой предусматривается в виде привозной бутилированной воды.

Детальные указания по технике безопасности должны быть приведены в проектах производства работ (ППР) с соблюдением СН РК 1.03-05-2011.

Пожарная безопасность строительной площадки должна соответствовать требованиям СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», раздел 9.

До начала производства строительно-монтажных работ необходимо:

- назначить из числа ИТР ответственного за пожарную безопасность;
- обеспечить подъезды противопожарной техники к строящемуся объекту;
- обеспечить строительную площадку пожарными гидрантами и пожарным инвентарём;
- укомплектовать первичными средствами пожаротушения места с повышенной пожарной опасностью.
- обеспечить не менее двух въездов для проезда пожарных машин на стройплощадку;
- возле въезда на территорию стройплощадки должны быть вывешены планы стройплощадки с нанесением строящихся и временных зданий, въездов и проездов, источников водоснабжения, средств пожаротушения и связи;
- площадки для хранения горючих материалов должны быть очищены от сухой травы, щепок и другого мусора, покрытие площадок должно быть щебёночным или бетонным.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	повышенной пожарной опасностью.						Лист	Листов
			- обеспечить не менее двух въездов для проезда пожарных машин на стройплощадку;							
			- возле въезда на территорию стройплощадки должны быть вывешены планы стройплощадки с нанесением строящихся и временных зданий, въездов и проездов, источников водоснабжения, средств пожаротушения и связи;							
- площадки для хранения горючих материалов должны быть очищены от сухой травы, щепок и другого мусора, покрытие площадок должно быть щебёночным или бетонным.										
						ПЗ			51	41
Изм.	Копч.	Лист	Нлок.	Подп.	Дата					

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»										
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.										
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»										
Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных помещениях с использованием водных калориферах. Расстояние от края проезжей части до стен зданий, сооружений и площадок не должно превышать 25 м. Запрещается складирование сгораемых строительных материалов в противопожарных разрывах между зданиями. Контроль и ответственность за выполнение требований пожарной безопасности возлагается на генерального подрядчика.										
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	Листов
Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	ПЗ			52	41

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДС Альянс»									
Государственная лицензия №25010754 от 09.04.2025 г.									
«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»									
Приложение 1 Приложение 2 Приложение 3 Приложение 4 Приложение 5 Приложение 6 Приложение 7									
Инв. № подл.						ПЗ	Лист	Листов	
							53	41	
	Изм.	Копуч.	Лист	Ндок.	Подп.		Дата		
Подп. и дата									
Взам. инв. №									