

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ	1
СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА.....	2
1. Общие данные	3
2. Краткая характеристика площадки	4
3. Условия строительства.....	7
4. Развитость транспортной инфраструктуры района строительства.....	7
5. Источники покрытия потребности в энергоресурсах	8
6. Источники покрытия потребности в изделиях, конструкциях, материалах	8
7. Характеристика основных объектов строительства.....	9
8. Особые условия строительства. Специальные требования	12
9. Общая схема организации строительной площадки	13
10. Требования при организации планов площадок под временные здания и сооружения. Санитарноэпидемиологический раздел.....	15
11. Строительный генеральный план.....	17
12. Производство основных строительного-монтажных работ	17
12.1.Перенос и демонтаж сетей	18
12.2. Демонтаж электрооборудования и кабелей	19
12.3. Демонтаж сгустителя, трубопроводной галереи, эстакад №№1,2.....	19
12.4. Производство погрузочно-разгрузочных работ	21
12.5. Работы период с отрицательными температурами воздуха.	23
12.6. Контроль качества демонтажа и сноса	23
13. Расчет продолжительности строительства.....	25
14. Потребность в основных строительных машинах и механизмах	26
15. Трудоемкость выполнения строительного-монтажных работ.....	27
16. Потребность во временных зданиях и сооружениях.....	28
17. Основные технико-экономические показатели строительства	30
18. Мероприятия по противопожарной безопасности, охране труда и технике безопасности	31
18.1. Мероприятия по противопожарной безопасности	31
18.2. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.....	31
18.3. Мероприятия по защите ликвидируемого здания (сооружения) от проникновения людей в опасную зону и внутрь здания (сооружения), а также по защите зеленых насаждений	34
19. Мероприятия по охране окружающей среды.....	35
20. Приложение 1.	
21. Приложение 2.	
22. Приложение 3	
23. Приложение 4	
24. Приложение 5	
25. Приложение 6	
26. Приложение 7	
27. Приложение 8	

Взам. инв. №		Подп. и дата		24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ									
Инов. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
											РП	1	41

Состав рабочего проекта

Том	Инв. №	Наименование
1	24-ПАЗ-16.00 ПОС. ВК. ОВ	Водопровод и канализация. Отопление, вентиляция
2	24-ПАЗ-16.00 ПОС ЭМ1	Электрооборудование
3	24-ПАЗ-16.00 ПОС. ТХ	Технологические решения
4	24-ПАЗ-16.00 ПОС. АС	Архитектурно-строительные решения
5	24-ПАЗ-16.00 ПОС. ТЧ	Проект организации строительства

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ	Лист
							2

2. Краткая характеристика площадки Участок строительства располагается в юго-восточной части г. Павлодара, в восточной промышленной зоне, на территории промышленного предприятия АО «Алюминий Казахстана», к востоку от промышленной площадки алюминиевого завода. Санитарно-защитная зона предприятия составляет 3 км.

Климат района, в котором расположена площадка ПАЗ АО «Алюминий Казахстана», резко континентальный, характеризуется сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой.

По климатическому районированию для строительства, территория относится к III климатическому району, IIIА подрайону. Отопительный период длится 212 суток.

Нормативная глубина сезонного промерзания – 2,37м (по материалам изысканий);

Сейсмичность площадки – менее 6-ти баллов по шкале MSK-64 (карта общего сейсмического районирования Республики Казахстан, СП РК 2.03-30-2017).

Климатические характеристики района строительства в г. Павлодаре представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Климатические характеристики района строительства в г. Павлодаре

Наименование показателя	Величина	Обоснование
Климатический подрайон	IIIА	СП РК 2.04-01-2017 рис.А1
Расчетная температура наружного воздуха, °С:		
- абсолютная минимальная	-45.5	-«- табл.3.1
- абсолютная максимальная	+41.1	-«- табл.3.2
- наиболее холодных суток (0,92)	-40.1	-«- табл.3.1
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью (0,92)	-34,6	-«- табл.3.1
Средняя продолжительность (сут.) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше 10	220	-«- табл.3.1
Расчетное значение веса снегового покрова (II район), кПа	1,2	НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Приложение В
Нормативное значение ветрового давления (IV район), кПа	0,77	НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Приложение Ж

Геологический разрез в районе завода представлен ИГЭ:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ	Лист
							4

ИГЭ-1 1,6-3,3м	Насыпной грунт – супесь темно-коричневая с включением строительному мусору, переотложенная, грунт слежавшийся, локально с включением дресвы и щебня
ИГЭ-2 1,4-3,1м	Супесь коричневая, твердая, ниже УГВ текучая с прослоями песка мощностью до 1 см.
ИГЭ-3 4,5-8,6м	Глина коричневая и серо-коричневая, туго пластичная и полутвердая локально мягко пластичная.
ИГЭ-4 4,9(8,5)-10,0м	Песок средней крупности, серо-коричневый, средней плотности, насыщенный водой.
ИГЭ-5 4,5-8,6м	Глина коричневая и серо-коричневая, туго пластичная и полутвердая локально мягко пластичная.

Грунтовые воды вскрыты скважинами на глубине 2,5-3,5м, водовмещающими грунтами являются супеси и пески мелкие. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. Сезонное колебания уровня грунтовых вод до 1 м.

По результатам химического анализа воды по качеству сульфатно-хлоридно-кальциево-натрий-калиевые, слабосоленоватые, очень жесткие, слабощелочные, по степени агрессивности к бетону на портландцементе средне агрессивные, неагрессивные к сульфатостойкому цементу, слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, к свинцовой оболочке кабеля высокая.

Грунты слоя сезонного промерзания классифицируются как практически не пучинистые.

По степени трудности разработки грунтов вручную и одноковшовым экскаватором: насыпной грунт, супесь относятся к I строительной группе.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ	Лист
							5

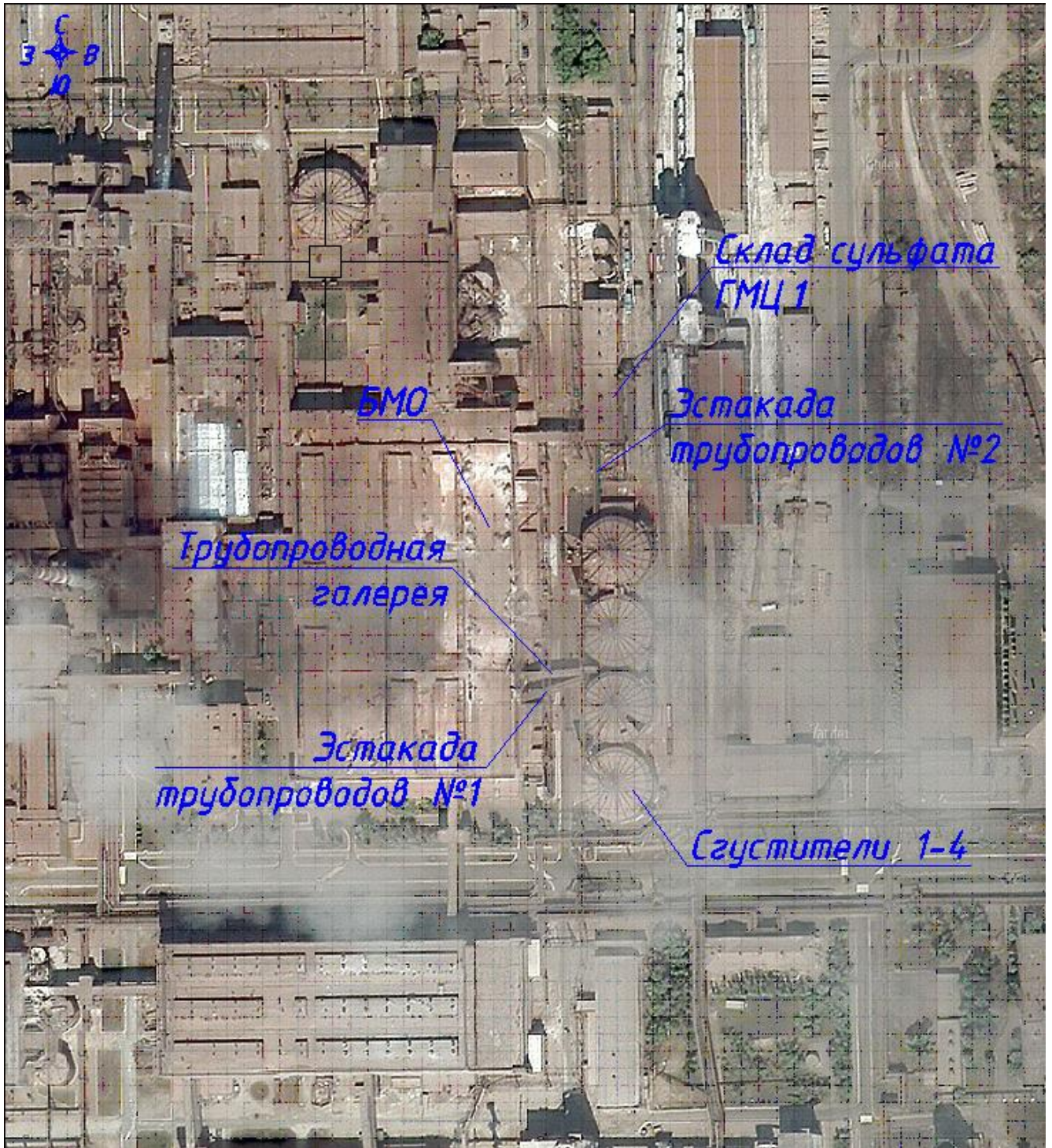


Рисунок 1.1 – План расположения площадки строительства

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ

Лист

6

3. Условия строительства

Проектом предусмотрен демонтаж конструкций сгустителей № 1-4 диаметром 40 метров до отметки верха фундаментной плиты «-1,550», пристроенной к сгустителю №4 КТП 33-6, надземных трубопроводных эстакад №№ 1,2, трубопроводной галереи, подводящих и отводящих технологических трубопроводов выше отметки 0,000, инженерных сетей и оборудования, а также вынос из зоны демонтажа подземных трубопроводов водоснабжения.

Технологические трубопроводы от потребителей до сгустителя № 1-4 проложены от участка №2 ГМЦ по трубопроводной галерее и эстакадам. Проектом предусмотрен демонтаж трубопроводов от сгустителя до точек подключения на оборудовании с установкой заглушек.

Начало выполнения работ, предусмотренных данным проектом – второй квартал 2025 года за счет собственных средств предприятия.

Вывод объекта из эксплуатации (см. раздел 8) осуществляется специальными службами предприятия в подготовительный период. Объект передается в демонтаж отключенным от всех инженерных сетей.

Район строительства с точки зрения наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

4. Развитость транспортной инфраструктуры района строительства

Место производства работ расположено в юго-восточной части г. Павлодара на территории промышленного предприятия АО «Алюминий Казахстана».

Территория г. Павлодара обладает довольно развитой транспортной инфраструктурой. Автодорога, ведущую на Алюминиевый завод примыкает к трассе М-38 (граница РФ (на Омск) – Павлодар – Семей – Майкапшагай – граница КНР), являющаяся одной из дорог обеспечивающей важнейшие международные связи. К городу Павлодару ведут автомобильные дороги – А-17 и А-18, обеспечивающие транспортное сообщение между крупными административными, культурными и экономическими центрами Республики Казахстан. Так же в данном районе присутствует развитая сеть автомобильных дорог местного значения и грунтовых проселочных дорог. Расстояние до объездной дороги г. Павлодара (дорога республиканского значения) составляет 600 м.

В черте города Павлодара расположены четыре грузовых железнодорожных станций: Павлодар, Павлодар-Порт, Павлодар-Северный, Павлодар-Южный. От города Павлодара железнодорожная сеть проходит в трех направлениях: Павлодар-Кулунда, Павлодар-Астана и Павлодар-Семипалатинск. Железнодорожная станция в городе Семипалатинске располагается на трассе Туркестано-Сибирской железнодорожной магистрали, соединяющей Среднюю Азию с Сибирью. Железнодорожная связь завода с общей сетью железнодорожных дорог осуществляется примыканием подъездного железнодорожного пути завода к станции МПС «Южная», расположенной на расстоянии 1,1 км от северной границы завода.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ	Лист 7

5. Источники покрытия потребности в энергоресурсах

Снабжение строительства водой, теплом, электроэнергией, связью обеспечивается от временных подводов, выполняемых от существующих сетей, согласно техническим условиям (ТУ) на временное подключение к существующим инженерным сетям и сооружениям.

Вопрос обеспечения водой, теплом, электроэнергией и связью решить в проекте производства работ (ППР).

При организации подвоза питьевой воды руководствоваться санитарными правилами от 28.02.2015 года №177.

6. Источники покрытия потребности в изделиях, конструкциях, материалах

Снабжение стройки строительными конструкциями, материалами осуществляется со временных складов или со складов подрядчика, бетоном – приготавливать на месте производства работ, песком из ближайшего карьера в соответствии с письмом заказчика.

Перечень оборудования, изделий и материалов необходимого для осуществления строительства представлен в спецификации оборудования, изделий и материалов в соответствующих разделах проекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- колонны – монолитные железобетонные;
- балки – монолитные железобетонные;
- плиты перекрытия – сборные железобетонные плиты;
- фермы - металлический прокатный профиль;
- стойки - металлический прокатный профиль;
- связи - металлический прокатный профиль;
- прогоны - металлический прокатный профиль.

Эстакады №1, 2 (объем демонтажа по приложению 1):

- колонны – монолитные железобетонные;
- фермы - металлический прокатный профиль;
- связи - металлический прокатный профиль.

Вынос инженерных сетей:

- трубопровод хоз. питьевой воды Ду150 мм проложить транзитом через узел ГМЦ-1 и ГМЦ-2;

Демонтаж инженерных сетей и оборудования (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ВК.ОВ, 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ЭМ):

- трубопровод хоз-питьевой воды;
- трубопровод промышленной воды;
- трубопровод хоз-фекальная канализации;
- трубопровод промливневой канализации;
- трубопровод отопления, теплоснабжения;
- радиаторы;
- агрегаты воздушно-отопительные;
- воздуховоды;
- вентиляторы;
- наружный водопровод;
- силовые кабели;
- шкафы управления с насосами;
- щитки освещения;
- шкаф распределительный с автоматами.

Демонтаж оборудования (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ТХ):

- насос НББ-250;
- мешалки-зумпф 8(2x2,5)-3-15;
- мешалка Ø4x3 м;
- баки Ø6x4 м;
- таль ручная грузоподъемностью 3,2 т;
- таль ручная грузоподъемностью 2 т;
- таль ручная грузоподъемностью 1 т.

Демонтаж воздухоосушки (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ТХ):

- теплообменник;
- фильтр пыли;
- блок осушки воздуха;
- влагоотделитель;
- технологический трубопровод.

Протяженность выноса сети водопровода В1 (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ВК.ОВ) – 135 м.

Протяженность демонтажа сети водопровода В1 (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ВК.ОВ) – 631 м.

Протяженность демонтажа сети промышленного водопровода В3 (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ВК.ОВ) – 274 м.

Протяженность демонтажа сети хоз-фекальной канализации К1 (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ВК.ОВ) – 36 м.

Протяженность демонтажа сети промливневой канализации К2 (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ВК.ОВ) – 21 м.

Протяженность демонтажа сети канализации К1 (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ВК.ОВ) – 36 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Лист
			24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Протяженность демонтажа сети наружного водопровода (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ВК.ОВ) – 75 м.
 Протяженность технологических трубопроводов (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ТХ) Ду 350 – 431 м.
 Протяженность технологических трубопроводов (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ТХ) Ду 300 – 371 м.
 Протяженность технологических трубопроводов (по прил.24-ПАЗ-16.00 ПОС.ТХ) Ду 250 – 3367 м.
 Протяженность технологических трубопроводов (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ТХ) Ду 200 – 999 м.
 Протяженность технологических трубопроводов (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ТХ) Ду 150 – 3841 м.
 Протяженность технологических трубопроводов (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ТХ) Ду 100 – 534 м.
 Протяженность технологических трубопроводов (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ТХ) Ду 80 – 110 м.
 Протяженность силовых кабелей (по прил. 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ЭМ) – 9530 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

8. Особые условия строительства. специальные требования

Объекты реконструкции находятся на территории действующего промышленного предприятия АО «Алюминий Казахстана», которое занимается получением глинозёма, тепловая электростанция завода вырабатывает электрическую и тепловую энергию для нужд алюминиевого завода и г. Павлодара.

К особым условиям строительства относится производство демонтажных работ в условиях непрерывного производства и работающего оборудования. При этом режим работы ПАЗ - круглосуточный, круглогодичный.

Выбор организационно-технологических схем и методов производства работ на строительной площадке должно осуществляться с учетом негативных факторов влияющих на производство строительно-монтажных работ. К таким факторам относятся факторы, вызванные характером застройки промышленной площадки, т.е. наличие разветвленных инженерных сетей, действующим технологическим оборудованием, стесненностью проездов внутривозводской автодорожной сети; факторы, вызванные эксплуатационной деятельностью предприятия.

Перед началом выполнения работ на территории действующего предприятия заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по форме прил. А СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность (вне связи с характером выполняемой работы), ответственному представителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме согласно прил. В, СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

На стадии разработки ППР на строительной площадке предусмотреть мероприятия по безопасному ведению строительно-монтажных работ вблизи существующих зданий и сооружений путем ограничения поворота стрелы крана, по безопасному ведению работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, сокращения складских площадей, оснащения ограждения козырьком.

В местах, где невозможно избежать пересечения оси движения крана или оси временного проезда с подземными инженерными сооружениями предусмотреть их защиту путем размещения над ними сборных железобетонных плит, соединённых стальными накладками, приваренными к монтажным петлям, исключить расположение стыка плит над осью инженерного сооружения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- отключение и вырезка инженерных сетей от инженерных коммуникаций. Выведение из эксплуатации осуществляется в следующей последовательности. Производится отключение и вырезка сначала внутренних, затем внешних наземных коммуникаций.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке принимается и оформляется по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ	

10. Требования при организации планов площадок под временные здания и сооружения. Санитарно-эпидемиологический раздел

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ		Лист
											15

воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка — по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			16	

11.Строительный генеральный план

Строительный генеральный план разработан на период выполнения демонтажных работ.

Строительные материалы и оборудование доставляются к месту укладки автотранспортом по существующим автомобильным дорогам.

Производство работ должно производиться согласно типовым технологическим схемам, разрабатываемым в составе проекта производства работ (ППР).

В опасной зоне во время монтажных работ запрещается нахождение людей и проезд транспортных средств.

12.Производство основных строительного-монтажных работ

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022 г.);
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.);
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»;
- «Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» утвержден приказом от 30.12.2014 г. №359;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.11.2024 г.);
- СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений» введен в действие 1 марта 2017 года;
- СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений».

При производстве строительного-монтажных работ так же необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в соответствующих комплектах рабочих чертежей.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в проекте производства работ, и провести инструктаж о безопасных методах работ. Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ (ППР). Производство работ без утвержденного ППР запрещается.

Удаление неустойчивых конструкций при разборке здания следует производить в присутствии руководителя работ.

При разборке строений доступ к ним посторонних лиц, не участвующих в производстве работ, запрещен.

Перед началом производства работ необходимо уточнить наличие на площадке строительства подземных сетей и инженерных коммуникаций, а также получить разрешение на производство земляных работ, оформить наряд допуск на работы повышенной опасности.

Производство работ, предусмотренных данным проектом выполнять в следующей последовательности:

1. Выведение демонтируемых объектов из эксплуатации.
2. Очистка всех инженерных сетей, трубопроводов и оборудования.
3. Демонтаж/перекладка сетей.

Демонтаж начинать с внутреннего оборудования, сооружений и конструкций сгустителя.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ	Лист
							17

Параллельно с демонтажем внутреннего устройства сгустителя выполнять перекладку сетей, работы по перекладке отражены в разделе 24-ПАЗ-16.00 ПОС. ВК. ОВ

После демонтажа внутреннего устройства сгустителя и выноса сетей с зоны демонтажных работ выполнить демонтаж в следующей последовательности:

1. Сгуститель №2;
2. Сгуститель №3;
3. Эстакада трубопроводов №1;
4. Трубопроводная галерея;
5. Сгуститель №4 и КТП 33-6;
6. Эстакада трубопроводов №2;
7. Сгуститель №1.

12.1. Перенос и демонтаж сетей

Рабочим проектом разделом 24-ПАЗ-16.00 ПОС. ВК. ОВ предусматривается демонтаж существующих инженерных сетей попадающих в зону строительства, а именно:

- водопровод хозяйственно-питьевой (В1);
- канализация промливневая (К3);
- канализация хозяйственно-фекальная (К1);
- вода промышленная (В3);
- отопление и теплоснабжение;
- вентиляция;
- наружный водопровод (НВ).

Подлежащие демонтажу трубопроводы отключаются от действующих сетей. Демонтированные трубопроводы утилизировать как металлолом.

Прокладка трубопровода хозяйственно-питьевой воды осуществляется от существующего трубопровода диаметром 150 мм, в существующем колодце с установкой на врезке запорной арматуры. Трубопровод прокладывается подземно до здания ГМЦ-2, после чего снаружи здания поднимается на отм. +2,700, и прокладывается внутри здания в сторону ГМЦ-1 на север. Перед водомерным узлом устанавливается запорная арматура. Крепление проектируемого трубопровода выполнено к существующим строительным конструкциям. Существующий трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения отключается в месте врезки, в новый колодец с устройством арматуры.

Все трубопроводы, находящиеся под землей подлежат антикоррозионной защите. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75, футляры по ГОСТ 10704-91.

Монтаж и приемку систем хозяйственно-питьевого водопровода и канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Организационно-технологические схемы монтажа подземных трубопроводов:

1. Отключение трубопровода от сети с опорожнением;
2. Разработка траншеи экскаватором ковшом 0,65 м³;
3. Устройство песчаного основания под трубопровод с уплотнением;
4. Монтаж железобетонных колодцев (см. раздел 24-ПАЗ-16.00 НВ);
5. Сварка трубопровода;
6. Укладка трубопровода в траншею, допускается сварка трубопровода в траншее;
7. Контроль монтажных сварных стыков;
8. После укладки трубопровода на дно траншеи и сварки монтажных стыков производят геодезическую проверку отметок трубопроводов;
9. Устройство гидроизоляции;
10. Очистка, промывка (трубопроводов, для которых это предусмотрено проектом) и гидравлическое испытание трубопровода на прочность с проверкой на герметичность;
11. Обратная засыпка трубопроводов с подбивкой пазух и уплотнением грунта.

Разработка траншеи осуществляется универсальным одноковшовым экскаватором, оборудованным обратной лопатой. Засыпать траншеи и котлованы после СМР рекомендуется

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ			Лист
												18

техническими средствами, которые были использованы для рытья траншеи. Для устойчивой и надежной работы машин и механизмов полоса трассы в зоне их движения должна быть спланирована. При размещении отвалов минерального грунта возле траншеи или котлована, относительно оси траншеи отвал производится, с одной стороны. Во избежание обвала вынутаго грунта в траншею, а также обрушения стенок траншеи основание отвала вынутаго грунта следует располагать не ближе 0,5 м от края траншеи (котлована).

При обнаружении подземных коммуникаций, не значащихся в проектной документации, земляные работы должны быть прекращены, а их дальнейшее продолжение согласованно представителем заказчика с эксплуатирующей организацией с привлечением проектных институтов.

Работы, связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, производятся с соблюдением специальных правил, установленных министерствами и ведомствами, эксплуатирующими эти коммуникации.

Механизированная разработка грунта допускается на расстоянии не менее 0,5 м от боковой стенки существующего трубопровода и 0,5 м над верхней образующей трубопровода. Дальнейшую доработку (полное вскрытие трубопровода) разрешается производить только вручную в присутствии представителя эксплуатирующей данный трубопровод или кабель организации, при наличии наряда допуска на разработку траншеи в месте пересечения существующего инженерного сооружения с прокладываемым водоводом.

При образовании трещин у бровки траншеи работы должны быть прекращены.

Для засыпки пазух котлована применить непучинистые грунты с послойным уплотнением.

12.2. Демонтаж электрооборудования и кабелей

Проектом предусмотрены работы по демонтажу существующего кабеля электрической сети и сети освещения, электрооборудования из зоны демонтажа в 2 этапа: сгустителей №1-4 Ø40м, КТП 33-6 (смотреть приложение 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ЭМ).

Демонтаж кабеля выполнить с дальнейшей передачей в утиль, электрооборудование и осветительные приборы передать на склад.

12.3. Демонтаж сгустителя, трубопроводной галереи, эстакад №№ 1, 2

Объект демонтажа находится на территории действующего промышленного объекта в пределах застройки в окружении производственных зданий, сооружений и сетей. Ликвидация сооружения производится путем поэлементного демонтажа-разборки с применением стрелового крана на гусеничном ходу. Кран при этом выполняет погрузочно-разгрузочные работы в последовательности обратной монтажным работам.

Зона развала может образоваться в случае непредвиденного обрушения объекта в какую-либо сторону. С учетом наибольшей высоты объекта зона развала может составить от его наружной стены 17 м.

Граница опасной зоны при перемещении груза краном в случае падения груза с высоты до 20 м находится на расстоянии 7 м от горизонтальной проекции траектории максимальных габаритов груза, перемещаемого машинами.

Опасную зону необходимо обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001. Проход посторонних в эту зону недопустим и должен быть исключен.

При демонтаже конструкций и оборудования с помощью грузоподъемных кранов необходимо соблюдать требования раздела 10.4.

Демонтаж начинать с внутреннего оборудования, сооружений и конструкций.

Демонтажу подлежат внутренние инженерные системы водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции, технологические трубопроводы, включая инженерное оборудование и приборы. Перечень демонтируемого оборудования смотри разделы 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ТХ, 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ЭМ, 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ВК.ОВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ		Лист
											19

Организационно технологические схемы демонтажа внутренних инженерных сетей:

1. До начала демонтажных работ оборудование должно быть отключено от электросети, трубопроводы опорожнены и отсечены от сетей;

2. Демонтаж внутреннего электроснабжения, кабелей электроосвещения. Разборка систем электроснабжения начинается со снятия осветительных приборов и электрощитов. Затем демонтируются провода в коробах, кабельных металлических конструкциях и трубах и на тросу и внутренних каналах с последующим их сматыванием в бухты. Металлические трубы инженерных сетей разрезаются и переносятся на площадку (помещение) временного хранения;

3. Демонтаж оборудования и трубопроводов при помощи существующих грузоподъемных механизмов. Демонтаж трубопроводов и строительных металлических конструкций осуществлять укрупнительными узлами. Подъем демонтируемого оборудования или его узлов осуществляется только после снятия всех крепежных элементов, отсоединения технологических трубопроводов и снятия контрольно-измерительных приборов. Перед демонтажем оборудования, установленного на железобетонных фундаментах, необходимо приподнять (отделить) его над фундаментом с помощью домкратов или клиньев; Масса поднимаемого оборудования или его части должна соответствовать параметрам мостового крана и его такелажной оснастке

4. Демонтаж (разрушение) строительных конструкций, ж/б конструкций, кирпичной кладки.

В процессе демонтажных работ необходимо вести постоянное наблюдение за устойчивостью оставшихся не демонтируемых элементов.

К работам с огневой резкой следует приступать только после проверки техническим заказчиком выполнения работ по подготовке оборудования к демонтажу.

Работы по огневой резке проводятся только после уборки и освобождения территории от воспламеняющихся и взрывчатых веществ в радиусе не менее 10 м и при наличии необходимой вентиляции.

Демонтажные работы внутри помещений (цехов), в целях исключения загазованности, осуществляются монтажными кранами с электрическими двигателями.

Работа мостовых кранов и тельферов ограничивается в пределах рабочей зоны с установкой концевых выключателей и временных упоров.

При выполнении работ по демонтажу технологического и специального оборудования следует руководствоваться соответствующими нормативными документами на оборудование, паспортами и инструкциями заводов-изготовителей.

Демонтируемое оборудование, материалы, конструкции и сооружения перемещается на временную площадку с которой после вывозятся. Допускается погрузка крупногабаритного оборудования и сооружений непосредственно на бортовой автомобиль. В соответствии с письмом от заказчика демонтируемое оборудование, материалы и мусор вывозятся на расстояние 15 км.

Разборку металлической обшивки и каркаса начинать с крыши и других его верхних частей, разборку вести в определенной последовательности, спускаясь сверху вниз таким образом, чтобы удаление одной части не вызвало обрушения другой, а высота разбираемого сооружения уменьшалась ровно, без уступов. Разбирать конструкции сооружений одновременно в нескольких ярусах по одной вертикали и в одной секции запрещается. Запрещается разборка строений одновременно в нескольких ярусах по одной вертикали.

Способы освобождения, а также схемы строповки демонтируемых конструкций должны соответствовать предусмотренным в проекте производства работ.

Масса поднимаемого оборудования или его части должна соответствовать параметрам грузоподъемного механизма и его такелажной оснастке. Для наземных кранов такая масса не должна превышать половины грузоподъемности крана при наибольшем вылете стрелы. В процессе демонтажных работ необходимо вести постоянное наблюдение за устойчивостью оставшихся не демонтируемых элементов.

Материалы и оборудование, получаемые при разборке зданий, необходимо складировать на площадках с последующим вывозом или демонтировать с погрузкой в транспортные средства. Вывоз мусора, грунта и оборудование осуществляется на 15 км от участка производства работ.

Работы, выполняемые кранами, производятся под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами. Взаимодействие крановщика, стропальщика,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ		Лист
											20

сигнальщиков и прораба должно быть обеспечено радиосвязью. Перемещение демонтируемых частей производить с использованием страховочных приспособлений (оттяжек), предотвращающих вращение груза.

Организационно-технологические схемы демонтажа ступителей, эстакад, галерей:

1. Строповка, срезка, съём вспомогательных металлических объектов - (трубопроводы, инженерные коммуникации, опоры, молниеотвод, площадки, лестницы, находящиеся с наружной стороны ступителя;

2. Строповка сегмента кровли. Предварительно устанавливаются такелажные скобы. В дальнейшем захват кровли осуществляется за скобы грузоподъемным оборудованием, с применением 4-ветвевго стропа;

3. Резка обшивка кровли на сегменты пригодные для беспроблемной погрузки на самосвал с отсоединением кровельной части от боковой стенки производится вдоль сварного шва с использованием режущего электрического или газового оборудования; демонтаж связей и тяжёлой кровли ступителя – строповка, резка, вынос на площадку, погрузка в бортовой автомобиль, вывоз металлоконструкций.

4. Обустройство лесов вдоль вертикальных швов металлического корпуса ступителя, галерей;

5. Строповка и резка стальной конструкции сверху вниз по вертикальным швам. Запрещается перемещение демонтированного сегмента над лесами.

6. Демонтаж металлического днища сегментами по аналогии с кровлей;

7. Демонтаж монолитного перекрытия днища ступителя (гидроизоляции из рубероида, прослойки из песка, монолитного ж/б перекрытия) осуществляется сносом (экскаватором, гидромолотом, пневматическим молотом);

8. Демонтаж стен из цементно-песчаных блоков, стеновых панелей, осуществляется сносом (экскаватором, гидромолотом, пневматическим молотом). Расстояние от экскаватора до разрушаемой конструкции должно быть не менее высоты конструкции. Вертикальные части объекта обрушаются вовнутрь строения для предотвращения разброса обломков по территории.

9. Погрузка строительного мусора и его вывоз на расстояние 15 км;

10. Демонтаж/разрушение фундаментов монолитных ж/б гидромолотом, пневматическим молотом;

11. Погрузка строительного мусора и его вывоз на расстояние 15 км;

12. Засыпка ям из под фундамента колонн песком доставляемым самосвалами 80 тонн.

Поэлементный метод демонтажа верхней металлической части сооружения позволяет свести к минимуму риски, связанные с повреждением ближайших строений, сооружений и коммуникаций.

Разборка зданий и сооружений производить таким образом, чтобы удаление одних элементов не вызвало обрушения других.

В случае возникновения сомнений в устойчивости конструкций, демонтажные работы прекращаются и продолжаются только после выполнения соответствующих мероприятий по укреплению конструкций и получения разрешения от лица, руководящего работами на объекте.

12.4. Производство погрузоразгрузочных работ

При выполнении транспортных и погрузочно-разгрузочных работ необходимо выполнять требования Инструкций по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом, ГОСТ 12.3.009-76 Работы погрузочно-разгрузочные, СП РК 1.03-106-2012 требования охраны и безопасности труда, изложенные в нормативных документах.

Транспортные средства и оборудование, применяемое для погрузочно-разгрузочных работ, должно соответствовать характеру перерабатываемого груза.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°, а их размеры и покрытие - соответствовать проекту производства работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Динамический мониторинг должен осуществляться регистрирующей аппаратурой по датчикам, устанавливаемым на конструкциях и в грунте с целью выявления и фиксации параметров динамических воздействий.

Динамические режимы при производстве работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений, вне зависимости от способов производства работ и применяемой техники, должны быть в допустимых пределах, указанных в соответствующих нормах.

При превышении допустимых пределов работы, приводящие к возникновению динамических воздействий, должны быть прекращены или приостановлены.

Возобновлять работы допускается после устранения причин возникновения повышенных динамических воздействий.

Мониторинг по всем направлениям должен осуществляться компетентной организацией (специалистами), имеющей соответствующий сертификат по действующим нормативным документам.

После завершения работ по демонтажу и сносу необходимо выполнить:

- планировку территории строительной площадки;
- организованный вывоз демонтированных и защитных конструкций, временных зданий, элементов временных коммуникационных сетей;
- передачу по акту строительную площадку заказчику.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24-ПА3-16.00-ПОС.ТЧ	24

13. Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства (ПС) посчитана по нормативной трудоемкости.

Первоочередными работами после подготовительных работ, является демонтаж внутреннего устройства сгустителя (перечень указан в 24-ПАЗ-16.00 ПОС.ТХ).

Нормативная трудоемкость при выполнении данных работ в соответствии с локальной сметой 2-1-1 – 11748 чел-ч.

Список рабочих задействованных на данных работах определен в соответствии с ЕНиР:

- электрик 3 чел;
- инженер КИП 1 чел;
- резчик металла 5 чел;
- строители в том числе разнорабочие 10 чел;
- машинист грузоподъемного оборудования и стропальщик 4 чел;
- водитель самосвала 20 тонн 5 чел;
- водитель бортового автомобиля 16 тонн 2 чел.

Итого 27 чел.

Продолжительность строительства составит:

$$11748 \text{ чел-ч.} / (27 \text{ чел} \times 8 \text{ час} \times 20 \text{ раб. дней}) = 2.7 \text{ мес.}$$

Параллельно с демонтажем внутреннего устройства сгустителя выполнять перекладку сетей, работы по перекладке отражены в разделе 24-ПАЗ-16.00 НВ.

Нормативная трудоемкость при выполнении данных работ в соответствии с локальной сметой 2-1-3 – 1852 чел-ч.

Список рабочих задействованных на данных работах определен в соответствии с ЕНиР:

- машинист экскаватора 1 чел;
- сварщик 2 чел;
- строитель 2 чел;
- разнорабочий 2 чел;
- геодезист 1 чел;
- машинист бортового автомобиля 1 чел;
- машинист крана 1 чел.

Итого 10 чел.

Продолжительность строительства составит:

$$1852 \text{ чел-ч.} / (10 \text{ чел} \times 8 \text{ час} \times 20 \text{ раб. дней}) = 1,2 = 1,5 \text{ мес.}$$

После демонтажа внутреннего устройства сгустителя и выноса сетей с зоны демонтажных работ выполнить демонтаж сгустителя.

Нормативная трудоемкость при выполнении данных работ в соответствии с локальной сметой 2-1-2 – 185466 чел-ч.

Список рабочих задействованных на данных работах определен в соответствии с ЕНиР:

- машинист крана 2 чел;
- резчики металла 15 чел;
- строители (демонтаж) 30 чел;
- разнорабочие/грузчики 20 чел.
- машинист самосвала 5 чел;
- машинист погрузчика 4 чел;
- машинист бортового автомобиля 2 чел;
- машинист экскаватора 2 чел;
- машинист гидромолота 2 чел;
- машинист бульдозера 1 чел;
- машинист катка 1 чел.

Итого 84 чел.

Продолжительность строительства составит:

$$185466 \text{ чел-ч.} / (84 \text{ чел} \times 8 \text{ час} \times 20 \text{ раб. дней}) = 13,8 \text{ мес.}$$

Общая продолжительность строительства составит:

$$T = 0,5 + 2,7 + 13,8 = 17 \text{ мес.}$$

0,5 мес – подготовительный период.

Начало строительства второй квартал 2025 года.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

14. Потребность в основных строительных машинах и механизмах

На основании принятых решений по организации строительства объектов и технологии строительного производства представлен предварительный перечень основных строительных машин и механизмов, необходимых для строительства и объектов представлен в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах, оборудовании и специальных установках

№ п/п	Наименование	Техническая характеристика	Кол. шт.
1	Бульдозер	79 кВт (180 л.с.)	1
3	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу	ёмк. ковша 0,65 м ³	2
4	Кран		2
5	Автомобиль бортовой	до 10 т	2
6	Самосвал	20 т	5
7	Гидромолот		2
8	Каток	16 тонн	1
9	Агрегаты для сварки труб		1
10	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов	давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	1
11	Трамбовки пневматические при работе от компрессора		1
12	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м ³ /мин	5
13	Выпрямители сварочные однопостовые	с номинальным сварочным током 315-500 А	1
14	Автопогрузчики	5 т	4
15	Молотки отбойные	пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	5

В случае отсутствия у подрядной строительной организации указанных машин и механизмов – заменить их другими с аналогичными техническими характеристиками.

Потребность строительства в дополнительных строительных машинах, механизмах и средствах малой механизации определяется на стадии разработки ППР.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ	Лист
							26

16. Потребность во временных зданиях и сооружениях

Здания, помещения и устройства санитарно-бытового назначения должны размещаться по отношению к объектам, выделяющим пыль, вредные пары и газы (бункерам, бетонорастворным узлам, сортировочным установкам и т. п.) на расстоянии не менее 50 м с наветренной стороны преобладающего направления («розы ветров»).

Проходы в санитарно-бытовые здания и помещения не должны пересекать железнодорожные пути, открытые траншеи и котлованы без устройства переходных настилов и мостиков, а также границы опасных зон работы башенных кранов и других строительных машин и механизмов.

Для обеспечения строительной площадки необходимыми административными, санитарно-бытовыми, производственными и складскими помещениями проектом предусматривается возведение ряда временных зданий и сооружений. Расчет площадей временных зданий административного, санитарно-бытового и производственного назначения производится по нормативным показателям сборника «Расчетные нормативы для составления ПОС» часть 1 на расчетный год с максимальным объемом СМР и СП РК 1.03-106-2012, приведен в таблице 14.1.

В здании контор организовать медицинские пункты для оказания неотложной помощи.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены.

Сбор строительных отходов и бытового мусора с площадки производства работ осуществляется в контейнеры, которые по мере заполнения подлежат вывозу на полигон отходов в соответствии с санитарными правилами от 28.02.2015 года №177.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Таблица 15.1 - Потребность во временных зданиях и сооружениях

Наименование временных зданий и сооружений	Ед. изм.	Нормативные показатели	Кол. работающ.	Расчетная площадь, м ²	Принимаемое временное здание
Здания административного назначения					
1. Контора (0,5А)	мест/м ²	1/4	2	4	1 шт
Здания санитарно-бытового назначения (на 10 человек)					
2. Гардеробная (1Б)	м ² /10 чел.	6	84	50,4	3x4x2,5, 5 шт
3. Душевая с преддушевой (0,7Б)	сетка/м ²	2/8,2	60	12	2 шт
4. Умывальная (0,4А+0,7Б)	кран/м ²	0,5/0,6	60	3	1 шт
5. Уборная (0,4А+0,7Б)	м ²	0,7	60	4.2	4 шт биотуалет
6. Помещение для обогрева рабочих (0,7Б) не менее 8 м ²	м ²	1	60	60	1 шт

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

7. Сушилка (0,7Б) не менее 4 м ²	м ²	0,15	60	9	1 шт
8. Комната приема пищи (0,4А+0,7Б) не менее 12 м ²	пос. место/м ²	0,25	60	17.4	1 шт
Здания складского и ремонтного назначения					
9. Инструментальная мастерская для хранения инструментов и инвентаря					Полезная площадь 17 м ² – 1 шт.
10. Ремонтно-механическая мастерская на 2 рабочих места					Полезная площадь 15,5 м ² – 1 шт.

Уборные (биотуалеты) необходимо размещать на расстоянии не более 75 м от наиболее удаленных рабочих мест. Расстояние от уборных до рабочих мест вне зданий не должно превышать 150 м.

Уборные располагаются на расстоянии не менее 15 м от строящихся объектов и существующих административно-хозяйственных и жилых помещений и не менее 25 м - от источников водоснабжения.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Способ хранения рабочей и домашней одежды в гардеробных определяется в зависимости от групп производственных процессов (характеристики производственных процессов - в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ	Лист
							29

17. Основные технико-экономические показатели строительства

Основные технико-экономические показатели строительства представлены в таблице 16.1.

Таблица 16.1 - Основные технико-экономические показатели строительства

	Наименование показателя	2025 год
1.	Стоимость строительно-монтажных работ, тенге	1044358.424
2.	Продолжительность строительства, мес.	17,0
3.	Нормативная трудоемкость, чел/час	199066
4.	Максимальная численность работающих, чел.	86

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					24-ПА3-16.00-ПОС.ТЧ	Лист
							30	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

18. Мероприятия по противопожарной безопасности, охране труда и технике безопасности

18.1. Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительного-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с противопожарными правилами безопасности РК.

Предусмотрены и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

для тушения возможных пожаров используется подвозная в автоцистернах вода. Дополнительно предусматривается использование порошковых огнетушителей ОП-100.

места стоянки строительных машин, а также выделенные места для курения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения;

территория строительной площадки обеспечена проездами и подъездными дорогами с двумя въездами. Дороги и проезды в ночное время освещаются светильниками, установленными на проектируемых прожекторных мачтах;

временные бытовые помещения располагаются на расстоянии не менее 24 м от возводимых объектов;

электрическое хозяйство строительной площадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование должно отвечать требованиям «Правил устройства электрических установок (ПУЭ)».

18.2. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Производство строительного-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и строительным нормам и правилам по соответствующим видам работ. К строительным-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой техники безопасности строительного-монтажной организации.

Работы по демонтажу и сносу зданий и сооружений могут выполняться только при наличии наряда допуска, оформляемого после целевого инструктажа на рабочем месте.

Для безопасного демонтажа объекта приняты организационные и технологические решения, решения по безопасному ведению работ.

Организационные решения приняты следующие:

- руководство организации, осуществляющей демонтаж, назначает приказом состав бригады во главе с бригадиром, ответственным за безопасное ведение газорезных, демонтажных и погрузо-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов;

- члены бригады должны пройти инструктаж и проверку знаний по технике безопасности при выполнении этих работ;

- члены бригады должны быть обеспечены спецодеждой, спец обувью, средствами индивидуальной и коллективной защиты. Бригада должна быть оснащена противопожарными средствами и средствами оказания первой медицинской помощи.

При демонтаже объекта следует учитывать возможное воздействие следующих опасных факторов:

- самопроизвольное обрушение конструкций;
- расположение рабочих мест вблизи перепада высот;
- падение предметов (отходов, инструмента) с высоты.

Кроме этих, следует учитывать также следующие потенциально опасные факторы:

- движущиеся части ручных машин;
- острые кромки и углы бетона, торчащие штыри, обрывы стальной жести и арматуры;
- повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и шум при разрушении сооружений.

Постоянно опасной для людей является работа:

- вблизи незащищенных токов потребляющих электроустановок;
- на участках, расположенных менее, чем на 2 м. к перепадам высот конструкций, котлованов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ	Лист
										31

и т.д. в 1,3 м. и более;

- в местах, с концентрацией вредных веществ и (или) вредных физических факторов выше ПДК.

Потенциально опасными являются:

- участки территории вблизи демонтируемых и сносимых зданий и сооружений;
- этажи зданий и сооружений, над которыми ведутся демонтажные работы и снос;
- зоны действия грузоподъемных кранов;
- площадки расположения ядовитых, агрессивных веществ, где имеют место вредные для здоровья физические воздействия (электромагнитное, ионизирующее и др. излучения).

Для предотвращения случайного доступа лиц, не связанных с производством работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений, в обязательном порядке устанавливаются защитные или оповещающие ограждения в соответствии с требованиями действующих норм и инвентарные ограждения строительных площадок.

Производство работ в опасных зонах разрешается только при наличии конкретных указаний по защите работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов, прописанных в ППР или технологических картах.

Строительные площадки, рабочие места и участки работ, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Также требуется организовать освещение закрытых помещений.

К производству работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений допускаются работники:

- не младше 18 лет;
- прошедшие и признанные годными медицинской комиссией;
- с производственным стажем на данном виде работ не менее 1 года;
- подтвердившие знание правил строительных норм и инструкций по охране труда и техники безопасности;
- имеющие соответствующее удостоверение, выданное компетентной инстанцией;
- прошедшие инструктаж непосредственно на рабочем месте.

Лица, впервые выполняющие работы по демонтажу и сносу зданий и сооружений, должны иметь наставника из числа опытных рабочих или бригадира, назначенного приказом по организации для непосредственного надзора.

Разработка способа демонтажа и сноса производится в зависимости от конструктивной схемы, габаритов здания и использованных строительных материалов. Прогнозируется влияние проводимых работ на близко расположенные соседние строения и окружающую среду.

Не допускается выполнение демонтажных работ по одной вертикали друг над другом.

Используемые машины и средства малой механизации должны находиться вне зоны возможного обрушения строительных конструкций. Смотровые проемы на механизмах защищаются металлической сеткой.

Демонтируемые конструкции, элементы, строительный мусор требуется складировать в устойчивом положении на предназначенных для этого площадках.

Демонтаж и снос зданий и сооружений следует производить в направлении «сверху - вниз» с обеспечением невозможности самопроизвольного обрушения нижерасположенных конструкций.

Работы, выполняемые кранами, производятся под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами. Взаимодействие крановщика, стропальщика, сигнальщика и прораба должно быть обеспечено радиосвязью. Перемещение демонтируемых частей производить с использованием страховочных приспособлений (оттяжек) предотвращающих вращение груза.

Для предотвращения падения людей применяются переносные страховочные устройства для крепления карабинов, предохранительные ограждения и средства подмащивания в виде площадки монтажника.

При разборке строений механизированным способом необходимо установить опасные для людей зоны, а машины (механизмы) разместить вне зоны обрушения конструкций.

Кабина машиниста должна быть защищена от возможного попадания отколовшихся частиц, а рабочие должны быть обеспечены защитными очками.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ		Лист
											32

При разборке строений, а также при уборке отходов, мусора необходимо применять меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от находящихся в воздухе пыли и микроорганизмов (плесени, грибков, их спор).

Перед допуском работающих в места с возможным появлением газа или вредных веществ их необходимо проветрить. При неожиданном появлении газа работы следует прекратить и вывести работников из опасной зоны.

Работающие в местах с возможным появлением газа должны быть обеспечены защитными средствами (противогазами).

При разборке кровли и наружных стен работники должны применять предохранительный пояс.

При разборке карнизов и свисающих частей здания находиться на стене запрещается.

При разборке кровли и наружных стен работники должны применять предохранительный пояс.

При разборке карнизов и свисающих частей здания находиться на стене запрещается.

Не допускается выполнение работ во время гололеда, тумана и дождя, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более.

При разборке строений необходимо предотвратить самопроизвольное обрушение или падение конструкций.

Неустойчивые конструкции, находящиеся в зоне выполнения работ, следует удалять или закреплять, или усиливать согласно проекта производства работ.

Запрещается производить обрушение каких-либо демонтируемых частей на перекрытие или другие демонтируемые части сооружения.

Опасные зоны на территории строительства должны быть ограждены, либо на их границах должны быть выставлены предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время суток. Проходы в котлованах с уклоном более 20° должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0,6 м и с перилами высотой не менее 1 м. В темное время суток дополнительно должны быть выставлены световые сигналы. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электролинии и др.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены. Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Разрабатывать грунт в котлованах или траншеях «подкопом» не допускается. При установке креплений стен котлована верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см. Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м. Разработку креплений следует производить в направлении снизу по мере обратной засыпки выемки.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом 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 линии 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.

Производить монтажные работы на высоте в открытых местах при силе ветра 15 м/с и более, при гололедице, 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 и «Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» утвержден приказом от 30.12.2014 г. №359. При работе крана методом «на себя» и возникновении опасных зон в проекте производства работ 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. При

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ	Лист
							33

одновременном перемещении грузов двумя кранами над строящимся зданием расстояние между грузами должно быть не менее 5 м. Одновременное производство работ на двух расположенных рядом захватках с применением грузоподъемных кранов допустимо только при условии, если каждая из захваток не находится в опасной зоне крана, обслуживающего другую захватку.

При выполнении огневых работ необходимо выполнять требования настоящего рабочего проекта и требований ГОСТ 12.3.003-86 и ГОСТ 12.3.036-84, «Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов». Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78, ППБС-01-94. Для подвода сварочного тока к электродержателям и горелкам для дуговой сварки необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузках. С учетом продолжительности цикла сварки. В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электродержателей. Производство электросварочных работ во время дождя и снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим электросварщика не допускается.

До начала работ по испытанию по периметру охранной зоны расставляются предупредительные знаки и плакаты: «ОПАСНО!»; «ОПАСНАЯ ЗОНА!»; «ИСПЫТАНИЕ!»; «ВХОД ВОСПРЕЩЕН!».

Из охранной зоны должны быть удалены люди, животные, машины и механизмы. Дежурство у радиостанции должно быть непрерывным от начала испытания и до его окончания. Снимать показания манометров во время испытания разрешается дежурному поста замера давления.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу необходимо предоставить специальную одежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Хранение и уход за спецодеждой производить в соответствии с санитарными правилами от 28.02.2015 года №177.

Все лица (ИТР и рабочие), принимающие участие в работах по испытанию, должны быть одеты в соответствующую спецодежду, спец.обувь, СИЗ. Снятие охранных и дежурных постов осуществляется только по указанию председателя комиссии.

18.3. Мероприятия по защите ликвидируемого здания (сооружения) от проникновения людей в опасную зону и внутрь здания (сооружения), а также по защите зеленых насаждений

До начала работ по сносу (демонтажу) ограждение участка производства работ должно быть проверено на наличие неогражденных участков и проемов, ворота на территорию строительной площадки должны быть закрыты. Ограждение опасных зон устанавливается за пределами опасной зоны работы строительных механизмов и зоны обрушения согласно СНиП 12-03-2001.

Предусмотреть устройство сигнального ограждения, видимого в ночное время площадки работ, применение запорных систем, организацию охраны и т.д. Во время работ нахождение животных и посторонних лиц на объекте должно быть исключено.

Входы в демонтируемое здание необходимо защитить сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом от стены сооружения не менее 2 м и оградить инвентарными средствами с предупредительными знаками. Проемы дверей и окон первого этажа (при необходимости) должны быть защищены (заделаны) и закрыты инвентарными щитами. Места прохода людей у опасной зоны по возможности перенести на безопасное расстояние. При отсутствии такой возможности места прохода людей оградить забором высотой не менее 2,0 м оборудованным сплошным защитным козырьком.

Для предупреждения людей об опасности выполнить установку предупредительных надписей и указателей. В непосредственной близости от сносимых зданий нет деревьев или кустарников требующих устройство защитного ограждения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	24-ПАЗ-16.00-ПОС.ТЧ		Лист
											34

