



Товарищество с ограниченной
ответственностью
«SOMET»
государственная лицензия II категории № 18012798 от
27.06.18г.

наименование объекта:

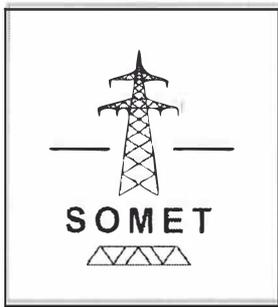
**«Реконструкция системы
электроснабжения насосной станции
№2 ОВС II подъема г. Экибастуза,
Павлодарской области. Корректировка»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ТОМ 8. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТРОИТЕЛЬСТВА (ПОС)**

3 – 23С

**Павлодар
2023г**



Товарищество с ограниченной

ответственностью

«SOMET»

государственная лицензия II категории № 18012798 от
27.06.18г.

наименование объекта:

**«Реконструкция системы
электрообеспечения насосной станции №2
ОВС II подъема г. Экибастуза,
Павлодарской области. Корректировка»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ТОМ 6. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТРОИТЕЛЬСТВА (ПОС)**

3 - 23С

Директор

Главный инженер

ГИП

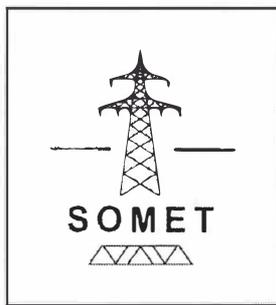


Р.В. Дёмин

М.С. Свинцов

М.С. Свинцов

Павлодар
2023г



Товарищество с ограниченной
ответственностью
«SOMET»
государственная лицензия II категории № 18012798 от
27.06.18г.

наименование объекта:

**«Реконструкция системы
электрообеспечения насосной станции
№2 ОВС II подъема г. Экибастуза,
Павлодарской области. Корректировка»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ТОМ 6. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ,
КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ. ПРАЙС-
ЛИСТЫ**

3 - 23С

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

ГИП

М.С. Свинцов

**Павлодар
2023г**



Участники разработки

Главный инженер проекта	Свинцов М.С.
Ведущий инженер ЭТО	Демешко И.В.
Начальник АСО	Коваленко Д.В.
Ведущий инженер-сметчик	Шустова Ю.Ш.



СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

- ТОМ 1** ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА
- ТОМ 2** ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
- ТОМ 3** ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)
- ТОМ 4** СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
- ТОМ 5** ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ. ПРАЙС-ЛИСТЫ
- ТОМ 6** ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА (ПОС)
- ТОМ 7** РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Альбом 1 (14-21-ГП) – Генеральный план

Альбом 2 (14-21-ЭОМ1) - ПС 35/6 кВ. Электрооборудование ОРУ-35 кВ

Альбом 3 (14-21-ЭМ) – ПС 35/6 кВ. Монтажные электротехнические чертежи КРУ-6 кВ

Альбом 4 (14-21-КХ) – ПС 35/6 кВ. Кабельное хозяйство

Альбом 5 (14-21-ЭВС1) – ПС 35/6 кВ. Вторичная коммутация распределительных устройств

Альбом 6 (14-21-АС) – ПС 35/6 кВ. Архитектурно-строительные чертежи



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	6
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА	7
	2.1 Местоположение и характеристика строительного участка	7
	2.2 Характеристика основных объектов строительства	8
	2.3 Источники покрытия потребности в энергоресурсах	8
	2.4 Особые условия строительства. Специальные требования	9
3.	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	9
4.	ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ КАДРАХ	10
5.	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	11
	5.1 Организация строительной площадки	11
	5.2 Производство работ	13
6.	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	16
7.	САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАБОЧИХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	18
8.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	23
9.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬСТВА	23
	ПРИЛОЖЕНИЯ	25
	Стройгенплан	
	Календарный план	



1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Раздел «Организация строительства» разработан на основании принятых проектных решений и в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» [10.1];
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» [10.2];
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» [10.3];
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» [10.4];
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» [10.5];
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утв. Министром здравоохранения РК от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49.

Раздел Проект организации строительства разработан на основании:

- с договором, заключенным между ТОО «Sommet» и ГКП «Горводоканал» г.Экибастуз, на выполнение корректировки рабочего проекта;
- задания на проектирование на корректировку рабочего проекта от 13.04.23г, утвержденного Заказчиком;
- и иных исходных данных, выданных Заказчиком и заинтересованными организациями.

В ходе подготовки производства СМР на объекте реконструкции, комиссией, в составе специалистов всех заинтересованных организаций, в том числе с участием представителей Заказчика, была выявлена обоснованная необходимость проведения корректировки, ранее утвержденной проектно-сметной документации, в части пересчета смет, без изменения проектных технических решений. Необходимость корректировки вызвана существенным удорожанием, предусмотренных ранее в проекте, материалов и оборудования, связанным, в том числе с изменением фактической рыночной стоимости отдельных материалов и оборудования с момента утверждения данного рабочего проекта в 2021г.



2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Местоположение и характеристика строительного участка

Основное назначение ПС-35 кВ (ВЛ-35 кВ №45) ОВС II подъема г.Экибастуза (далее по тексту сущ.ПС-35 кВ) - распределение электрической энергии между потребителями собственных нужд насосной станции №2 хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Экибастуза.

Электросетевое хозяйство сущ.ПС-35 кВ находится на балансе и обслуживается специалистами энергослужбы ГКП «Горводоканал» г.Экибастуз.

Территория сущ. ПС-35 кВ, имеет форму прямоугольника, вытянутого с запада на восток размером 30х15м. Площадка ПС равномерно застроена. В западной части ПС расположено комплектное распределительное устройство наружной установки классом напряжения 6 кВ, в центральной части установлен силовой трансформатор ТМ-4000-35/6 кВ, в восточной части подстанции размещено силовое высоковольтное оборудование классом напряжения 35 кВ. Территория сущ.ПС-35 кВ по периметру ограждена сплошным ограждением выполненным из металлической сетки по ж.б. стойкам. Ввод воздушной ВЛ-35 №45 на сущ.ПС-35 кВ выполнен с восточной стороны. Организованный въезд на территорию сущ.ПС-35 кВ отсутствует.

Внутри подстанции территория спланирована. Подъездная автодорога к подстанции имеет грунтовое покрытие.

Основное электрооборудование существующей ОРУ-35 кВ:

- разъединитель типа РГ2-35П/1000 УХЛ1 (с ручным приводом) – 1 шт.;
- выключатель ВМУЭ-35 – 1 шт.;
- трансформатор ТМ-4000-35/6 – 1 шт.;
- разрядник РВС-35 – 1 шт.;
- трансформатор напряжения 35 кВ ЗНОЛ-35 – 3 шт.;
- КРУН-6.

Геологические условия площадки приняты на основании фондовых материалов, ранее проводимых на данном объекте инженерно-геологических изысканий.

На исследуемой территории выделены следующие виды инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой - супесь твердая коричневая гумусированная, в лаборатории не изучался.

ИГЭ-2 Суглинок светло-коричневый, полутвердый, тугопластичный, легкий песчанистый, с прослоями песка крупного мощностью до 2см и карманами дресвы в подошве слоя.

ИГЭ-3 Суглинок дресвяный, коричневый, ожелезненный.



2.2 Характеристика основных объектов строительства

В рабочем проекте, предусматривается реконструкция (замена) существующей ПС-35 кВ ОВС II подъема, подключенной к ВЛ-35 кВ №45 (далее по тексту сущ. ПС-35 кВ), с установкой на новом месте современного электротехнического оборудования классом напряжения 35 и 6 кВ.

Ввиду не удовлетворительного состояния и продолжительного срока эксплуатации оборудования сущ. ПС-35 кВ, рабочим проектом предусмотрено строительство новой ПС-35 кВ с сохранением существующего оборудования ПС-35 кВ под нагрузкой, до полной готовности и ввода в эксплуатацию проектируемой подстанции, с последующим переключением последней и демонтажом существующего оборудования.

Предусматривается установка, следующего основного силового оборудования:

1. выключатель вакуумный наружной установки ВВН-СЭЩ-35-1000 УХЛ1 - 1 шт.;
2. разъединитель 35 кВ типа РГП.2-35-1000 УХЛ1 (с электромагнитным приводом) - 1 шт.;
3. трансформаторы тока ТОЛ-СЭЩ-35-IV 3 шт.;
4. трансформаторы напряжения ЗНОЛ-СЭЩ-35-IV - 3 шт.;
5. предохранители ПKN-001-35 У1 - 3 шт.

Для организации электроснабжения потребителей НС-2 классом напряжения 6 кВ, в данном рабочем проекте, на проектируемой ПС-35 кВ, предусматривается установка силового масляного понижающего трансформатора марки ТМН-4000-35/6 с устройством регулирования напряжения под нагрузкой (РПН).

Для электроснабжения потребителей классом напряжения 6 кВ существующей насосной станции №2 хозяйственно-питьевого водоснабжения, на площадке проектируемой ПС 35/6 кВ, предусматривается установка закрытого распределительного устройства 6 кВ в блочно-модульном здании.

2.3 Источники покрытия потребности в энергоресурсах

Снабжение строительства электроэнергией обеспечивается от существующих сетей, теплом – при помощи электрических обогревателей. Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства обеспечивается привозной водой. Связь – мобильная.

Снабжение строительства водой, теплом, электроэнергией и связью выполняется подрядной строительной организацией.

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



2.4 Особые условия строительства. Специальные требования

Условия строительства характеризуются как стесненные, т.к. строительные работы ведутся на территории действующего предприятия.

При разработке ППР предусмотреть мероприятия по безопасному ведению строительного-монтажных работ в существующем здании. На стесненные участки строительства строительные изделия и материалы завозить до начала работ.

Перед началом выполнения строительного-монтажных работ на территории действующего предприятия, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительного-монтажных организаций.

Ответственность за выполнение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительных организаций и действующей организации.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или могут действовать опасные производственные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии с действующими инструкциями.

Производство строительного-монтажных работ в зонах постоянно действующих опасных производственных факторов допускается в соответствии с проектом производства работ, содержащим конкретные решения по защите работающих.

Перед началом работ в зонах действия опасных производственных факторов ответственному исполнителю работ должен быть выдан наряд-допуск на производство работ повышенной опасности.

3. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Нормативный срок строительства определен в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений".

Расчет продолжительности строительства представлен в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Расчет продолжительности строительства**

Наименование факторов, влияющих на продолжительность строительства по СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014	Показатели, расчет
1	2
1. Наименование объекта, проектная мощность	ПС-35 кВ Трансформатор марки ТМН-4000-35/6 Мощность - 4000 кВА
2. Продолжительность строительства: По нормам: СП РК 1.03-101-2013 (часть I), раздел 5.1 «Промышленное строительство по отраслям. Электроэнергетика» приложение Г, таблица Г.1.1.6, п.8 «Электрическая подстанция напряжением 35/6-10кВ с одним или двумя трансформаторами, мощностью каждый до 6300 кВА включительно».	$T = 3$ мес.
3. Продолжительность демонтажных работ определяется по трудоемкости по формуле: $T = T_p / 8 / 21 / P,$ где: T_p – нормативная трудоемкость демонтажных работ (по сметам), $T_p = 697$ чел.-ч. 8 – количество рабочих часов в смену; 21 – количество рабочих дней в месяце; P – количество рабочих при демонтажных работах, $P = 10$ чел.	$T = 697 / 8 / 21 / 10 = 0,5$ мес.
4. Общая продолжительность строительства с учетом демонтажных работ	$T = 3 + 0,5 = 3,5$ мес.

Срок начала строительства — июнь 2023 года.

Расчет задела приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Расчет задела

	2023 г.			
	II кв.	III кв.		
	Июнь	Июль	Авг.	Сент.
Кап.вл.	<u>20</u>	<u>100</u>		
СМР	20	100		

4. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ КАДРАХ

Комплектование кадрами строительно-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих заказчика и подрядчика. Общее количество работающих уточнить в ППР.

Потребность в кадрах приведена в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Потребность в кадрах**

Шифр	Наименование	Численность по годам строительства	
		2023	
А	ИТР, служащие, МОП	2	
Б	Рабочие	10	
	Всего	12	

Расчет потребности временных зданий и сооружений представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 — Расчет потребности временных зданий и сооружений

Наименование временных зданий и сооружений, шифр	Ед. изм.	Нормат. показатель	Кол. работников	Расчетная площадь, м ²
Контора (0,5А)	мест/м ²	1/4	1	4,00
Диспетчерская	чел/м ²	1/7	1	7,00
Бытовые помещения (на 10 человек):				
гардеробная (1Б)	м ² /10чел	7	10	7,00
душевая (0,7Б)	сетка/м ²	2/5,4	7	3,78
умывальная (0,4А+0,7Б)	кран/м ²	0,5/0,6	8	0,48
сушилка (0,7Б)	м ²	2	7	1,40
уборная (0,4А+0,7Б)	м ²	1	8	0,80
помещение для обогрева (0,7Б)	м ²	1	7	0,70
Комната приема пищи (0,4А+0,7Б), не менее 12 м ²	мест/м ²	10/10	8	8,00

В связи с отсутствием исходных данных по типам, назначению и количеству временных зданий к началу строительства, подбор их необходимо осуществить на стадии разработки ППР.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

5.1 Организация строительной площадки

До начала производства работ необходимо осуществить технологическую подготовку согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» [10.1].

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- демонтировать конструкции, подлежащие сносу;
- очистить участок строительства от мусора;
- установить временные здания и сооружения;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительного участка;
- в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.



Поскольку строительно-монтажные работы ведутся на действующих электроустановках необходимо соблюдение требований:

- Приказа Министерства энергетики Казахстана от 30 марта 2015 года №246 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

- Приказа Министерства энергетики Казахстана от 19 марта 2015 года №222 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»;

- Приказа Министерства энергетики Казахстана от 20 февраля 2015 года №123 «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий».

До начала строительно-монтажных работ в действующих электроустановках необходимо выполнить следующие действия:

- напряжение должно быть снято, оборудование надежно заземлено, рабочее место ограждено. Для временного ограждения токоведущих частей, оставшихся под напряжением, применяются щиты, ширмы, экраны, изготовленные из изоляционных материалов;

- на ограждения вывешены предупредительные знаки, плакаты;

- для работ, проводимых в цепях измерительных приборов, устройств релейной защиты и электроавтоматики, вторичные цепи (обмотки) трансформаторов тока и напряжения обеспечиваются постоянным заземлением;

- в ОРУ при работах, проводимых с земли, и на оборудовании, установленном на фундаментах и отдельных конструкциях, рабочее место ограждается (с оставлением проезда, прохода) канатом, веревкой или шнуром из растительных либо синтетических волокон с вывешенными на них знаками, плакатами.

- на ограждения вывешены предупредительные знаки, плакаты.

Ведомость основных строительных машин, механизмов приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Ведомость основных строительных машин, механизмов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Автомобили бортовые, 5 т	шт.	1
2	Автомобили бортовые, 10 т	шт.	1
3	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	шт.	1
4	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	шт.	1
5	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	шт.	1
6	Аппарат для газовой сварки и резки	шт.	1
7	Асфальтоукладчики. Типоразмер 3	шт.	1
8	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	шт.	1
9	Вибратор глубинный	шт.	1
10	Вибратор поверхностный	шт.	1
11	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	шт.	1



№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
12	Вышки телескопические, 25 м	шт.	1
13	Домкраты гидравлические, 63 т	шт.	1
14	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	шт.	1
15	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м ³ /мин	шт.	1
16	Краны на автомобильном ходу, 16 т	шт.	1
17	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	шт.	1
18	Маслоподогреватели	шт.	1
19	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	шт.	1
20	Станция насосная для привода гидродомкратов	шт.	1
21	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	шт.	1
22	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м ³	шт.	1

В таблице приведены минимальные требуемые основные характеристики машин и механизмов. Точная потребность строительства в строительных машинах, механизмах, средствах малой механизации и их количество определяется на стадии разработки проекта производства работ (ППР).

5.2 Производство работ

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";
- СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СН РК 1.03-02-2007 "Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций";
- ГОСТ 22853-86 "Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия";
- ГОСТ 12.1.013-78 "ССТБ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования";
- ГОСТ 12.1.046-2014 "ССТБ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок";
- ГОСТ 12.4.059-89 "ССТБ. Строительство. Ограждения переходные инвентарные. Общие технические условия";
- ГОСТ 12.1.004-91 "ССТБ. Пожарная безопасность. Общие требования";
- ГОСТ 12.1.030-81 "ССТБ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление";



- Правила пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных и огневых работ, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 08.02.2006 года №35;

- Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов, утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 года №359;

- Постановление Правительства РК № 1077 от 09.10.14г. "Об утверждении Правил пожарной безопасности";

- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утв. Министром здравоохранения РК от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49.

Производство работ запрещается без утвержденной технологической документации (ПОС, ППР, технологических карт, регламентов и т.п.) на все выполняемые виды работ. Не допускаются отступления от решений проектов организации строительства и проектов производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

В течение всего срока строительства исполнитель работ несет предусмотренную законом ответственность за соблюдение предъявляемых к площадке требований СН РК 1.03-05-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений"[10.1] и других действующих нормативных документов по охране труда, за охрану окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории.

Исполнитель работ должен обеспечивать уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны.

Используемые при капитальном ремонте объекта строительные материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и технических свидетельств, указанных в проектной документации.

Исполнитель работ должен обеспечивать складирование и хранение поступающих на строительную площадку изделий по правилам, установленным соответствующими стандартами и техническими условиями.

Зона работ, выделенная для строительного-монтажной организации, должна иметь сплошное или сетчатое ограждение, препятствующее ошибочному проникновению работников организации в действующую часть электроустановки.

Пути прохода персонала, проезда машин и механизмов в выделенную для выполнения работ огражденную зону, как правило, не должны пересекать территорию или помещения действующей части электроустановок.

В тех случаях, когда зона работ не выгорожена или путь следования персонала строительного-монтажной организации в выгороженную зону проходит по



территории или через помещения действующего РУ, допуск, в том числе и ежедневный, в эту зону должен выполнять представитель организации, в электроустановках которой производятся работы.

Если выделенная для строительного-монтажной организации зона работ не выгорожена, работы в ней должны производиться под постоянным наблюдением представителя организации, в электроустановках которой производятся работы (наблюдающего), который выполняет свои обязанности по наряду-допуску, выданному ему этой организацией.

Наблюдающий наравне с ответственным исполнителем работ СМО несет ответственность за сохранность установленных при допуске ограждений, предупреждающих плакатов и за соблюдение работниками допустимых расстояний до находящихся под напряжением токоведущих частей.

В действующих электроустановках работы с применением грузоподъемных машин и механизмов проводятся по наряду-допуску.

Водители, крановщики, машинисты, стропальщики, работающие в действующих электроустановках или в охранной зоне ВЛ, должны иметь группу II.

Проезд автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов по территории ОРУ и в охранной зоне ВЛ, а также установка и работа машин и механизмов должны осуществляться под наблюдением оперативного персонала, работника, выдавшего наряд-допуск, ответственного руководителя.

При проезде по ОРУ и под ВЛ подъемные и выдвижные части грузоподъемных машин и механизмов должны находиться в транспортном положении.

При установке крана на месте работы ответственным руководителем работ или производителем работ совместно с допускающим должен быть определен необходимый сектор перемещения стрелы. Этот сектор до начала работ должен быть ограничен шестами с флажками, а в ночное время - сигнальными огнями.

Устанавливать грузоподъемную машину (механизм) на выносные опоры и переводить ее рабочий орган из транспортного положения в рабочее должен управляющий ею машинист. Не разрешается привлекать для этого других работников.

Технологическая схема производства земляных работ приведена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Технологическая схема производства земляных работ

Состав земляных работ	Способ производства работ с учетом условий строительной площадки	Условия выполнения работ
1	2	3
Вертикальная планировка	Бульдозер мощн. 79 л.с. Экскаватор емк. к. 0,5 м ³ с перемещением и отвозкой (на расстояние 15 км)	В подготовительный и основной периоды строительства



Состав земляных работ	Способ производства работ с учетом условий строительной площадки	Условия выполнения работ
1	2	3
Отрывка котлованов под фундаменты зданий и сооружений	Бульдозер мощн. 79 л.с. Экскаватор емк. к. 0,5 м ³ с перемещением	В основной период строительства
Обратная засыпка пазух фундаментов	Бульдозер мощн. 79 л.с. Экскаватор емк. к. 0,5 м ³ с перемещением	В основной период строительства

На строительной площадке размещается: грунт для подсыпки территории, грунт для обратной засыпки пазух фундаментов, грунт из траншей коммуникаций.

Организационно-технологическая схема производства работ на площадке реконструкции котельной приведена в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Организационно-технологическая схема производства работ

Подготовительный период	Основной период	
Первый комплексный поток: инженерная подготовка строительства	Второй комплексный поток: возведение зданий, сооружений	Третий комплексный поток: благоустройство
Создание опорной геодезической сети Обл. отделом архитектуры по заявке заказчика. Вывоз мусора (на расстояние 15км) Устройство временных ограждений, подъездов, временных объектов строительного хозяйства. Прокладка временных сетей и подводок электроснабжения. Завоз на площадку инвентарных и такелажных приспособлений.	Возведение подземной части зданий и сооружений. Возведение надземной части зданий и сооружений. Монтаж оборудования. Демонтаж оборудования существующей ПС-35кВ	Устройство: - вертикальной планировки; - покрытий; - малых форм.

6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СНиП по соответствующим видам работ. К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), согласованного службой техники безопасности строительно-монтажной организации.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие инженерно-технические работники без защитных касок и



других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительного-монтажных работ.

Во избежание доступа посторонних лиц строительная площадка должны быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Переходы и рабочие места необходимо регулярно очищать, не загромождать. Проходы с уклоном более 20% должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением.

Подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складируют материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

Складирование материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование, а также Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов. Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскрывания складироваемых материалов.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5.

При производстве работ строительными кранами руководствоваться инструкцией завода-изготовителя и Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов. Перенос груза над людьми запрещается.

Не допускается при работе грузоподъемных машин и механизмов пребывание людей под поднимаемым грузом, корзиной телескопической вышки, а также в непосредственной близости (ближе 5 м) от натягиваемых проводов (тросов), упоров, креплений и работающих механизмов.

В случае соприкосновения стрелы крана или корзины (люльки) подъемного механизма с токоведущими частями, находящимися под напряжением, машинист должен принять меры к быстрейшему разрыву возникшего контакта и отведению



подвижной части механизма от токоведущих частей на расстояние, не менее допустимого, предупредив окружающих работников о том, что механизм находится под напряжением.

Система мер обеспечения пожарной безопасности должна охватить всех работающих: от начальника строительства - до рабочего, на всех этапах и участках строительного производства.

Ответственность за пожарную безопасность строительства, а также за поддержание противопожарного режима несет начальник строительства.

7. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАБОЧИХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утв. Министром здравоохранения РК от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительного-монтажных работ.

Во избежание доступа посторонних лиц строительная площадка должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

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

Проезды, переходы и рабочие места необходимо регулярно очищать, не загромождать, а расположенные вне зданий, посыпать песком или шлаком в зимнее время. Проходы с уклоном более 20% должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в теплое время года поливается.



Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

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.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС.

Работники, работающие на высоте, обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

На строительной площадке рекомендуется использование мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

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.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

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 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.

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.



В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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 со статьей 94 Кодекса Республики Казахстан от 07.07.2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 кг женщин и при подъеме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизмируются.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- 1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- 2) дистанционное управление;
- 3) средства индивидуальной защиты;
- 4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная 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.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.



Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

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.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180°C при изоляционных работах не допускается.

При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

- 1) ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных и конечных продуктах, выпуск конечных продуктов в не пылящих формах;
- 2) применение технологии производства, исключаящие контакт работающих лиц с вредными производственными факторами;
- 3) применение в конструкции оборудования решений и средств защиты, предотвращающих поступление (распространение) опасных и вредных производственных факторов в рабочую зону;
- 4) установка систем автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом на случай загрязнения воздуха рабочей зоны веществами с остронаправленным действием;
- 5) механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ;
- 6) своевременное удаление, обезвреживание технологических и вентиляционных выбросов, утилизацию и захоронение отходов производства;
- 7) коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных веществ и факторов;



- 8) контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;
- 9) включение требований безопасности в нормативно-техническую документацию;
- 10) осуществление производственного контроля в соответствии с осуществляемой ими деятельностью;
- 11) получение санитарно-эпидемиологического заключения на изменения технологического процесса (увеличения производственной мощности, интенсификация процессов и производства и другие отклонения от утвержденного проекта), в соответствии с действующим законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В процессе строительства появляются технологические факторы, отрицательно влияющие на окружающую среду: пыление, выделение вредных газов, засорение поверхностных и подземных вод, шум и т.п. С целью обеспечения требуемого уровня санитарного состояния проектом рекомендуется:

- в целях ликвидации пыления на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги; пылящие материалы (цемент, известь и т.п.) перевозить в закрытой таре; погрузо-разгрузочные работы пылящих материалов и уборку строительного мусора производить с помощью закрытых лотков; движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон);

- разрешить эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на минимальный выброс выхлопных газов;

- не допускать засорение площадки строительными отходами и мусором.



9. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Технико-экономические показатели приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Технико-экономические показатели

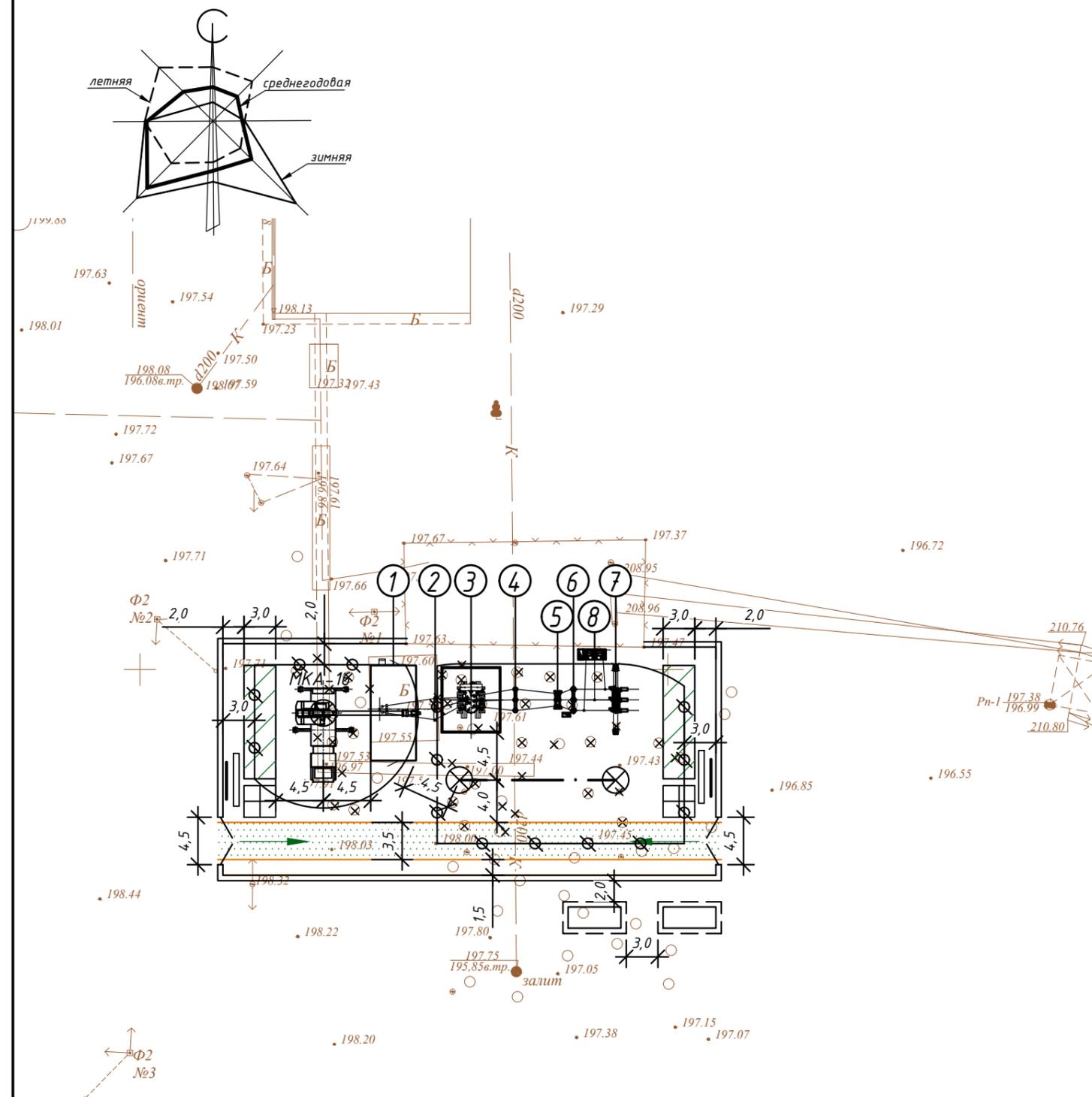
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1.	Уровень ответственности и техническая сложность объекта	–	II нормальный, технологически не сложный, технически не сложный
2.	Категория электроснабжения	-	III
3.	Класс напряжения	кВ	35/6
4.	Мощность трансформатора	кВА	4000
5.	Продолжительность строительства:	мес.	3,5
6.	Количество работников: в т.ч. рабочих-строителей	чел.	12 10



Приложения

Экспликация зданий и сооружений

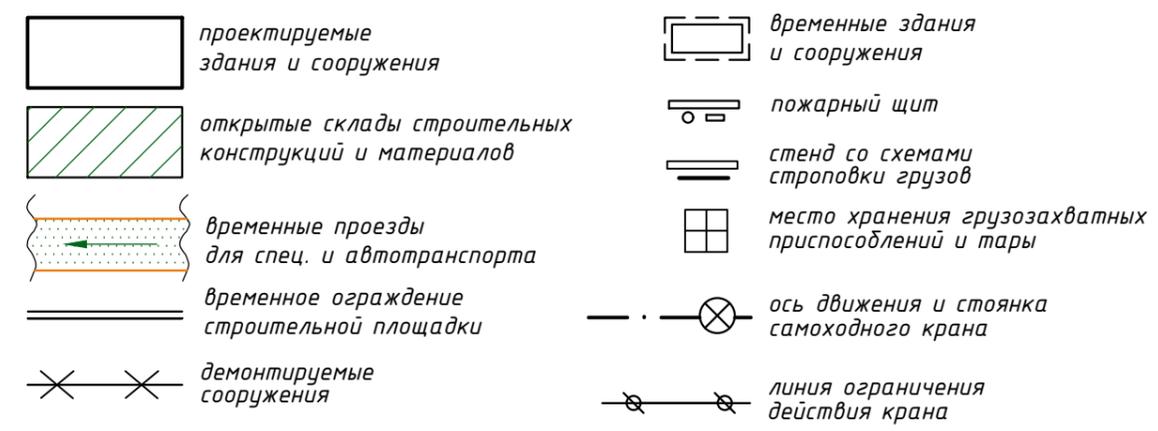
Номер на плане	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	КРУН-10 кВ	Проектируемый
2	Опорный изолятор типа ИОС-10-2000 УХЛ1	Проектируемый
3	Трансформатор ТМН-4000/35-У1	Проектируемый
4	Ограничитель перенапряжений ОПН-П-35-40,5-10-530УХЛ1	Проектируемый
5	Выключатель ВВН-СЭЩ-П-35-31,5/1000УХЛ1	Проектируемый
6	Трансформатор тока ТОЛ-СЭЩ-35-IV	Проектируемый
7	Разъединитель РГП.2-35/1000УХЛ1	Проектируемый
8	Трансформатор напряжения ЗНОЛ-СЭЩ-35-IV	Проектируемый
	и предохранитель ПКН001-35 УХЛ1	



Общие указания

1. Стройгенплан составлен на период возведения надземной части зданий и сооружений (монтажа оборудования).
2. В опасной зоне во время монтажных работ запрещается нахождение людей и проезд транспортных средств.
3. Из-за стесненных условий строительства строительно-монтажные работы вести только по акту-допуску.
4. Механизированные работы в охранной зоне ЛЭП вести только по наряду-допуску.
5. Опоры ЛЭП, попадающие в зону действия крана, обесточить на период строительно-монтажных работ.
6. При одновременной работе двух кранов соблюдать расстояние между перемещаемыми грузами не менее 5 м.
7. В случае отсутствия у подрядной строительной организации указанных машин и механизмов заменить их другими с аналогичными техническими характеристиками.
8. Ограждение строительной площадки показано условно. На границах стройплощадки установить сигнальные ограждения или знаки безопасности. Во время движения спец. машин прекратить ведение механизированных работ на площадке строительства.
9. Все размеры указаны в метрах.

Условные обозначения



						14-21-ПОС
Реконструкция системы электроснабжения насосной станции №2 ОВС II подъёма г.Экибастуза, Павлодарской области						
изм	кол	№ док	лист	подпись	дата	Стадия
						Лист
						Листов
Проект организации строительства						РП
Стройгенплан М 1:500						1
Проверил Свинцов						07/21
Разработал Рашевская						07/21
Н.Контр Свинцов						07/21
ТОО "SOMET"						