Қазақстан Республикасы

«СпецСтрой Согласование» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Республика Казахстан

Товарищество с ограниченной ответственностью «СпецСтрой Согласование»

Заказчик: ИП «Вараксин А.Б»

«Строительство линии электроснабжения ВЛ-10кВ ИП "Вараксин А.Б. к/х "Светлана" Мартукский с/о, Мартукского района, Актюбинской области»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

08-2/22-22/07/2022 - ОПЗ

ТОМ1

Директор
ТОО «СпецСтрой Согласование» **Биманов А.А.**

г. Актобе
2022г.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Применяемая повторно проектная документация объекта капитального строительства, за исключением решений по фундаментам и решений по внешним инженерным сетям, разрабатываются в соответствии с нормами, действующими на территории Республики Казахстан.

Кроме этого применяется типовая проектная документация объекта капитального строительства, в которую внесены изменения, не затрагивающие характеристики конструкций, элементов конструктивных систем объекта капитального строительства, влияющих на безотказность их работы и способность сохранять эксплуатационные качества объекта капитального строительства в течение срока службы такого объекта.

Критериями отнесения проектной документации к типовой проектной документации являются:

- положительное заключение государственной экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации, выданного любому лицу не ранее 3 (трех) лет до дня принятия решения о повторном применении проектной документации;
- заключение органа государственного строительного надзора о соответствии объекта капитального строительства, построенного на основании применяемой типовой проектной документации, требованиям такой проектной документации, иным нормативным правовым актам;
- документ, подтверждающий соответствие указанных в типовой проектной документации климатических, гидрогеологических и иных условий, в которых она может применяться, условиям, в которых она подлежит применению повторно, подписанное осуществляющим подготовку типовой проектной документации лицом;
- наличие документа, подтверждающего право застройщика (заказчика) на использование типовой проектной документации, если исключительное право на данную типовую проектную документацию принадлежит иному лицу (договор об отчуждении исключительного права, лицензионный договор, сублицензионный договор и т.п.).

Главный инженер проекта **Бурумбаев А.С.**

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

					08-2/22-22/07/2022 - ОПЗ
Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	
ГИП		Бурумбаев А.С.		05.22	Общая пояснительная записка
Разраб.		Штурмилов В		05.22	

Стадия	Лист	Листов
РП	1	19

ТОО «СпецСтрой Согласования»

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Наименование
	Содержание
	Состав исполнителей
	Состав проекта
1.	**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**
1.1.	Основание для разработки проекта
1.2.	Перечень нормативных документов
1.3.	Краткая характеристика района строительства
2.	**ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**
2.1.	Инженерно-геологическая характеристика района.
2.2.	Выводы и рекомендации
3.	**ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.**
3.1.	Общие указания
4.	**ОХРАНА ТРУДА. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ДЕЙСТВИЯ.**
4.1.	Общие требования
4.2.	Эксплуатация строительных машин и механизмов
4.3.	Электросварочные работы
4.4	Погрузочно-разгрузочные работы
4.5.	Изоляционные работы
4.6.	Земляные работы
4.7.	Каменные работы
4.8.	Бетонные и железобетонные работы
4.9.	Монтажные работы
4.10.	Электромонтажные работы.
5.	**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА**

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разделы	Должность	Ф.И.О.
	ГИП	Бурумбаев А.С.
Электроснабжение	Инженер-электрик	Штурмилов В.П.
Сметная часть	Инженер-сметчик	Жубанова Б.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
ТОМ I.	ПП	Паспорт проекта
ТОМ II.	ОПЗ	Общая пояснительная записка
НАРУЖНЫЕ СЕТИ		
ТОМ III.		
АЛЬБОМ 1	ЭС	Наружное электроснабжение
ТОМ IV.	ПОС	Проект организации строительства
ТОМ VI.	СМ	Сметная документация

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Рабочий проект «Строительство линии электроснабжения ВЛ-10кВ ИП "Вараксин А.Б. к/х "Светлана" Мартукский с/о, Мартукского района, Актюбинской области», разработан на основании договора, между Заказчиком ИП «Вараксин А.Б.» и ТОО "СпецСтрой Согласование", и задания на проектирование.

Проектом предусматривается строительство линии электроснабжения ВЛ-10кВ к/х "Светлана" Мартукский с/о, Мартукского района, Актюбинской области.

1.1. Основанием для разработки проекта:

- Договор;
- Техническое задание на составление проекта, выданное Заказчиком;
- Решение акима Мартукского района №107 от 26.04.2021г..;
- АПЗ №08 от 27.08.2022г.;
- Технические условия, выданные ТОО «ЭНЕРГОСИСТЕМА» №297/598т от 29.12.2020г.

Основные проектные решения по размещению проектируемых объектов приняты с учетом их назначения, в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилам РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

1.2. Краткая характеристика района строительства.

Земельный участок, на котором расположен проектируемый объект отвечает следующим показателям:

- район строительства относится к III В климатическому району;
- нормативная снеговая нагрузка – 100кг/м2 (1кПа);
- нормативный скоростной напор ветра 38кг/см2 (0,389 кПа);
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – 29.9°С;
- глубина промерзания грунтов – 1,8 м;
- временные нагрузки – в соответствии со СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Климатические характеристики приводятся по данным многолетних наблюдений Актюбинской метеостанции.

1.3. Уровень ответственности объекта.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам объект «Строительство линии электроснабжения ВЛ-10кВ ИП "Вараксин А.Б. к/х "Светлана" Мартукский с/о, Мартукского района, Актюбинской области» относится к технически не сложным объектам II-го (нормального) уровня ответственности.

2.ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

2.1. Инженерно-геологическая характеристика района.

1. В геоморфологическом и орографическом отношениях данная территория расположена на поверхности левой древней надпойменной террасы р. Илек и ее притоков, представляющей собой полого-волнистую и полого-увалистую равнину с общим незначительным уклоном в северо- восточном направлении к руслу р. Илек. С поверхности равнина сложена аллювиально-делювиальными отложениями общей мощностью более 10,0 м. Участок работ частично застроенный; естественный рельеф участка иногда нарушен инженерно-хозяйственной деятельностью. Поверхность участка работ относительно ровная, имеет довольно выраженный уклон к руслу р. Илек, характеризуется относительно слаборазвитой сетью воздушных и подземных инженерных коммуникаций; естественная поверхность площадки выровненная, субгоризонтальная, характеризуется незначительными колебаниями высотных.

2. Рельеф поверхности трассы, в целом, слабодифференцированный, естественный рельеф местности характеризуется относительно незначительными колебаниями высотных отметок и слабодифференцированным микрорельефом. Абсолютные отметки (в Балтийской системе высот) дневной поверхности в пределах участка колеблются, в основном, плавно, в пределах от 176-180 м.

3. Климатическая характеристика.

1.По климатическому районированию для строительства – зона III В.

2.По весу снегового покрова – III зона. Нормативное значение веса снегового покрова - 180 кгс/м2 (1,0 кПа).

3. По давлению ветра – III зона. Нормативное значение ветрового давления - 56 кгс/м2 (0,56кПа).

4. По толщине стенки гололёда - IV зона. Толщина стенки гололёда -15 мм, на высоте 200 м – 35мм; на высоте 300 м –45 мм; на высоте 400 м –60 мм;
5. Зона влажности 3 – сухая.

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по пункту Актобе. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

4. В геологическом строении территории принимают участие континентальные аллювиально-делювиальные и аллювиальные песчано- глинистые отложения современного и верхнего звеньев четвертичной системы, представленные аллювиально-делювиальными суглинками и супесями и аллювиальными песками с прослойками супесей и гравелистых песков, с поверхности перекрытые современным почвенно-растительным слоем незначительной мощности (0,1-0,2 м).

5. Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты на глубине 6,0 м. Установились на

6. Район работ характеризуется относительно нешироким развитием современных физико-геологических процессов и явлений, обусловленных, преимущественно, экзогенными факторами. Наиболее существенное влияние на строительство в условиях аридного климата, которое необходимо учесть при проектировании, окажут следующие процессы и явления:

- плоскостной смыв на положительных формах рельефа с формированием пролювиально-делювиальных шлейфов склонов;
- процессы эрозии и денудации;
- процессы площадной и локализованной дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов верхних горизонтов литологического разреза;
- боковая и донная эрозия вдоль тальвегов балок, логов и саев, являющихся долинами постоянных и периодических временных водотоков;
- активные процессы перемещения снежных масс и снегозаносимость сооружений.

Воздействие перечисленных неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений на окружающую среду в условиях интенсивного развития техногенных процессов при инженерно-хозяйственном освоении района приводит к неустойчивости природных экосистем в пределах исследованной территории, что обуславливает риск опустынивания местности и образования экоцида при техногенном воздействии.

7. В соответствии с Картой общего сейсмического районирования Республики Казахстан (СП РК 2.03-30-2017) исходная сейсмичность района строительства равна 5 баллам, что соответствует участку, сложенному песчано-глинистыми грунтами II-ой категории по сейсмическим свойствам с глубиной залегания грунтовых вод более 5,0 м, без учета явлений наведенной сейсмичности, проявляющейся в районах интенсивной разработки нефтяных и газовых месторождений, интенсивность которых плавно угасает по мере удаления от очага возникновения.

2.2. Геолого-литологический разрез участка строительства

В геологическом строении грунтового основания трассы электроснабжения принимают участие верхнечетвертичные легкие суглинки с прослоями песков и пески мелкие, с поверхности перекрытые чехлом современного почвенно-растительного слоя мощностью 0,1-0,2 м.

Геолого-литологический разрез участка исследован до глубины 6,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделены три инженерно- геологических элемента (сверху – вниз):

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) залегает повсеместно с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,1-0,2 м. Почвенно- растительный слой темно-коричневый, бурый, буро-коричневый, суглинистый, рыхлый, маловлажный, с включением редкого гравия, с остатками корней травянистой растительности. Плотность грунта 1,73 г/см^3, естественная влажность 0,06-0,09 д. е. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 0,1-0,2 м.

Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя с последующей рекультивацией.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,1-0,2 м до 1,5-2,2 м. Грунт классифицирован как суглинок легкий песчанистый серо-коричневый, буро- коричневый, коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, средней плотности, карбонатизированный, с включением мелкого гравия до 5-10 %, с прослоями глины, супеси и песка мелкого. Мощность слоя 1,4-2,0 м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,004-0,008; 0,006-0,009; 0,011-0,015; 0,017- 0,023 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,11-0,14 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Далее приведены нормативные и расчетные значения физико- механических характеристик грунтов ИГЭ – 2 по участку.

Физико-механические характеристики (нормативные и расчетные значения) для суглинка легкого песчанистого твердого просадочного (ИГЭ-2):

	ИГЭ-2
естественная влажность, д. е.	0,09
плотность грунта, г/см^3	
нормативная	1,61
при довер. вероятности 0,85	1,58
при довер. вероятности 0,95	1,56
плотность сухого грунта, г/см^3	1,48
плотность частиц грунта, г/см^3	2,71
коэффициент водонасыщения, д. е.	0,29
число пластичности	9
показатель текучести	<0
коэффициент пористости	0,84
удельное сцепление, кПа, в водонасыщенном состоянии	
нормативное	24
при довер. вероятности 0,85	19
при довер. вероятности 0,95	14
угол внутреннего трения, град, в водонасыщенном состоянии	
нормативное	19
при довер. вероятности 0,85	17
при довер. вероятности 0,95	15
модуль деформации, МПа в	
естественном состоянии	11
в водонасыщенном состоянии	7
расчетное сопротивление грунта R_0, кПа (табл.)	180

Степень агрессивности по СНиП РК 2.01-19-2004:	
сульфатов, для бетонов W4 на портландцементе	слабая
сульфатов, для бетонов W4 на сульфатостойком цементе	неагресс.
хлоридов, для железобетонных конструкций	средняя

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) залегает в основании разреза под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 1,5-2,2 м до 6,0м. Грунт классифицирован как песок мелкий желтовато-серый, желтый, серо- коричневый, серый, малой степени водонасыщения, средней плотности, с прослойками песка среднего, с прослойками супеси. Мощность слоя (вскрытая) 1,8-4,5 м.

Объемно-насыпной вес песков мелких составляет: в рыхлом состоянии 1,21-1,45 г/см3 при среднем значении 1,32 г/см3; в предельно плотном состоянии 1,42-1,78 г/см3 при среднем значении 1,62 г/см3. Угол откоса песков составляет: в сухом состоянии – 33-340, под водой – 28-300.

Далее приведены нормативные и расчетные значения физико- механических характеристик грунтов ИГЭ-3.

Физико-механические характеристики (нормативные и расчетные значения) для песка мелкого средней плотности малой степени водонасыщения (ИГЭ-3):

	ИГЭ-3
естественная влажность, д. е. объемно-насыпной вес грунта, г/см^3 в плотном состоянии в рыхлом состоянии	0,08 1,62 1,32
угол откоса, град. в сухом состоянии под водой плотность частиц грунта, г/см^3	 33 28 2,67
удельное сцепление, кПа, в водонасыщенном состоянии нормативное при довер. вероятности 0,85 при довер. вероятности 0,95	 2 0 0
угол внутреннего трения, град, в водонасыщенном состоянии нормативное при довер. вероятности 0,85 при довер. вероятности 0,95	 28 28 24
модуль деформации, МПа	15,0
расчетное сопротивление грунта R_0, кПа (табл.) коэффициент фильтрации, м/сут.	250 1,5-9,1
Степень агрессивности по СНиП РК 2.01-19-2004:	
сульфатов, для бетонов W4 на портландцементе	неагрессивн.
сульфатов, для бетонов W4 на сульфатостойком цементе	неагрессивн.
хлоридов, для железобетонных конструкций	слабая

Коррозионная активность грунтов участка:

- к углеродистой стали: от «низкой» до «высокой», удельное электрическое сопротивление грунтов колеблется от 49-58 Ом*м (пески) до 3-14 Ом*м (суглинки), в расчет следует принять «высокую»;

- к алюминиевым оболочкам кабелей – «средняя»;

- к свинцовым оболочкам кабеля – «средняя».

Засоленность и степень агрессивности грунтов:

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,096-0,387 %. Тип засоления сульфатный,

хлоридно-сульфатный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (130-910 мг/кг) грунты от неагрессивных к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 до слабоагрессивных к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе. В расчет следует принять слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунты преимущественно слабо- и среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

2.3. Выводы и рекомендации.

В результате выполненного на данном объекте комплекса геотехнических исследований установлено, что геологическое строение, геолого-литологический разрез, геотехнические прочностные свойства грунтов основания трассы и сопутствующих сооружений, гидрогеологические особенности территории в целом относительно благоприятны для строительства при условии выполнения рекомендованных мероприятий. Грунты основания обладают достаточной несущей способностью для строительства проектируемых сооружений сетей. Осложняющим фактором для проектирования и строительства являются проявленные на полную вскрытую мощность слоя слабые просадочные свойства суглинистых грунтов (инженерно- геологический элемент 2) и слабая сульфатная агрессивность связных грунтов.

Грунтовые воды в пределах участка отсутствуют до глубины 6,0 м от дневной поверхности.

3. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

3.1. Общие указания.

Наружные сети электроснабжения крестьянского хозяйства, выполнен на основании:

1) технических условий за №297/598т от 29.12.2020г. выданные ТОО "Энергосистема";

2) задания на проектирование выданное и утвержденное заказчиком;

3) инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО "СпецСтрой Согласование";

4) топографической съемке выполненной в масштабе М1:1000 ТОО "СпецСтрой Согласование;

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СП РК 4.04-107-2013 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом проекта решен вопрос внешнего электроснабжения крестьянского хозяйства "Светлана", разделом данного проекта предусматриваются следующие виды работ:

- строительство линий ВЛ-10кВ отпайка от существующей сети ВЛ-10кВ опора №39 отходящей от яч. №15 "Первомаевка" РУ-10кВ ПС-110/35/10кВ "Мартук";
- строительство (установка) КТП-10/0,4кВ мощностью 40кВА в количестве 1-й штуки (см. однолинейную схему лист №2 данного проекта);

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство воздушной линии 10кВ с подключением от действующей линии электроснабжения ВЛ-10кВ в точке отпайки на существующей анкерной опоре для ответвления предусматривается установка устройства УОК.

Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Разрешённый коэффициент мощности на шинах 10кВ - cosfφ≥0,92;

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 выпуск 1-8 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект".

Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод марки АС, сечением провода принято 50/8мм².

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения. Изоляторы приняты марки ШС-10.

Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1,2-1,5км для III района по гололеду и к III района по ветровым нагрузкам.

Проектом предусматривается использование опор с одинарным креплением провода для ненаселенной местности на всем протяжении линии ВЛ-10кВ.

Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

На всех опорах проектируемой ВЛ-10кВ необходимо выполнить заземление согласно серии 3.407-150. Заземляющее устройство ВЛ-10кВ должно иметь сопротивление не более 10 Ом. в любое время года.

Переходы через существующие инженерные сети и сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов пересечения согласно типовым сериям 3.407.1-143. выпуск 5. Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2019 - "Электротехнические устройства".

В центре нагрузок проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции, наружной установки КТП-10/0,4кВ, с мощностью силового трансформаторов ТМГ-40кВА (см. проект).

Учет эл. энергии выполнен многотарифным эл. счетчиком поставляемыми в комплекте с КТП-10/0,4кВ, прибор учета принят прямого включения.

Установка КТП-10/0,4кВ выполняется на постаменте из металлических труб.

Все металлические и железобетонные элементы необходимо полностью покрыть мастикой "БМЗЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм..

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК.

Заземляющее устройство КТП должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора, разрядники на напряжение 10/0,4кВ, а также все металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Контур заземления выполняется из восьми электродов, из круглой стали Ø16мм. длиной 3 метра, соединение электродов выполняется сталью полосовой 40х4мм. Сталь полосовая укладывается в траншее на глубину 0,7 метра от учз. Присоединение к корпусу КТП предусматривается сталью круглой Ø12мм.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СН (СП) РК и ПУЭ-РК.

Район климатических условий принят: III - по гололеду, III - по ветру.

4. ОХРАНА ТРУДА. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ДЕЙСТВИЯ.

4.1. Общие требования.

Для обеспечения нормальными условиями труда в соответствии с нормативными документами, действующими в Республике Казахстан, и во избежание несчастных случаев в процессе производства данным проектом предусматриваются мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Организация рабочих мест должны обеспечивать безопасность труда работников.

В процессе строительства необходимо применять строительные машины, не превышающие уровень звука на рабочих местах 85 дБ согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования указаны в их паспортах.

Нормы электрического освещения рабочих мест следует принимать согласно ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Для строительных площадок и участков работ необходимо предусматривать общее равномерное

освещение. При этом освещенность должна быть не менее 2 лк независимо от применяемых источников света.

Все рабочие места должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты, без которых допуск к работе категорически запрещается.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 ССБТ «Строительство. Каски строительные. Технические условия».

При выполнении всех видов работ на объекте должны выполняться следующие основные мероприятия по противопожарной безопасности:

- отведение для курения специально оборудованных мест;
- обеспечение объекта знаками пожарной безопасности;
- инструктаж по противопожарной безопасности;
- назначение лиц, ответственных за противопожарную безопасность;
- запрещение использования инвентаря не по прямому назначению.

4.2. Эксплуатация строительных машин и механизмов.

Эксплуатацию строительных машин и механизмов, включая их техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП РК 1.03-05¬2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Эксплуатация грузоподъемных машин должна производиться с учетом требований «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан.

Машины с работающим (включенным) двигателем запрещается оставлять без присмотра.

Для предупреждения опрокидывания или самопроизвольного перемещения под действием ветра при эксплуатации машин должны быть предприняты соответствующие меры: вся технологическая оснастка в процессе эксплуатации должна подвергаться регулярному техническому осмотру.

Автомобили-самосвалы должны быть снабжены специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении. Техническое обслуживание автомобиля с поднятым кузовом без установки упора не допускается. Не допускается осуществлять движение автомобилей-самосвалов с поднятым кузовом.

4.3. Электросварочные работы.

Электросварочные работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.003-84 и ГОСТ 12.3.036-84, а также санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденными Минздравом РК. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78 ППБС-01-94, утвержденными ГУПО МВД РК.

Места производства электросварочных работ на данном, а также на нижерасположенных ярусах (при отсутствии несгораемого защитного настила, или настила, защищенного несгораемым материалом) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (в том числе газовых баллонов и газогенераторов) - 10 м.

При резке элементов конструкции должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, необходимо соединить заземляющий болт корпуса с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

4.4. Погрузочно-разгрузочные работы.

Погрузо-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан, ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности» и СН РК 1.03-35-2006 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, применяемые при выполнении погрузо-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

К работе на подъемно-транспортных механизмах допускаются только специально подготовленные и аттестованные на такие работы лица. Запрещается находиться грузчику под поднимаемым или опускаемым грузом.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещено находиться в кабине автомобиля, не защищенной козырьком.

4.5. Изоляционные работы.

При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) с применением огнеопасных материалов, а также выделяющих вредные вещества, следует обеспечивать защиту работающих от воздействия вредных веществ, а также от термических и химических ожогов.

Антикоррозионные работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.016-87.

При применении пека или каменноугольной смолы необходимо соблюдать «Санитарные правила при транспортировке и работе с пеками», утвержденные Минздравом РК.

При необходимости перемещения горячего битума на рабочих местах вручную следует применять металлические бочки, имеющие форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами.

Не допускается использовать в работе битумные мастики температурой выше 89 °С.

Установку битумных котлов и производство по приготовлению битумных мастик проводить согласно требованию «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94).

Теплоизоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах должны выполняться согласно ГОСТ 12.3.038 и как правило, до их установки или после постоянного закрепления в соответствии с проектом.

При приготовлении грунтовки, состоящей из растворителя и битума, следует расплавленный битум вливать в растворитель.

Не допускается вливать растворитель в расплавленный битум.

4.6. Земляные работы.

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера.

При обнаружении взрывоопасных материалов земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить до получения разрешения от соответствующих органов.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещенными в ночное время.

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки.

Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не допускается.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

4.7. Каменные работы.

При перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней и мелких блоков следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

При кладке стен зданий на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от его уровня за возводимой стеной до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять средства коллективной защиты (ограждающие или улавливающие устройства) или предохранительные пояса.

Не допускается кладка стен зданий последующего этажа без установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей, в лестничных клетках.

При кладке стен высотой более 7 м необходимо применять защитные козырьки по периметру здания.

Рабочие, занятые на установке, очистке или снятии защитных козырьков, должны работать с предохранительными поясами.

Ходить по козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складывать на них материалы не допускается.

Без устройства защитных козырьков допускается вести кладку стен высотой до 7 м с обозначением опасной зоны по периметру здания.

Снимать временное крепление элементов карниза или облицовки стен допускается после достижения раствором прочности, установленной проектом.

4.8. Бетонные и железобетонные работы.

Опалубку, применяемую для возведения монолитных железобетонных конструкций, необходимо изготовлять и применять в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных проектом производства работ, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настиле опалубки, не допускается.

Разработка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности с разрешения производителя работ.

Заготовка и обработка арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого и соответственно оборудованных местах.

Во время прочистки (испытания, продувки) бетоновозов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновоза на расстояние не менее 10 м.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверить состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надежность закрепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

4.9. Монтажные работы.

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При возведении здания запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции на этажах, над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Строповку конструкций и оборудования следует производить грузозахватывающими средствами, удовлетворяющим требованиям п. 4.1 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2м, и с соблюдением п.7.4. СН РК 1.03-35-2006.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Для перехода монтажников с одной конструкций на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждение.

Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т.п.), на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее соответствующую ширину прохода, без применения специальных предохранительных приспособлений (надежно натянутого вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса и др.).

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления.

Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев, обоснованных ППР, не допускается.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью следует прекратить при скорости ветра 10 м/с и более.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

Монтаж конструкций каждого последующего яруса (участка) здания или сооружения следует производить только надежного закрепления всех элементов предыдущего яруса (участка) согласно проекту.

4.10. Электромонтажные работы.

При монтаже электрооборудования следует выполнять требования ГОСТ 12.3.032-84* и общие требования, предъявляемые к монтажным работам.

Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию в установленном порядке электрические сети, распределительные устройства, щиты, панели и их отдельные ответвления и присоединять их в качестве временных электрических сетей и установок, а также производить электромонтажные работы на смонтированной и переданной под наладку электроустановке без разрешения наладочной организации.

Перемещение, подъем и установка разъединителей и других аппаратов рубящего типа производятся в положении «Включено», а снабженных возвратными пружинами или механизмами свободного распределения - в положении «Отключено».

При производстве работ по регулировке выключателей и разъединителей, соединенных с приводами, должны быть приняты меры, предупреждающие возможность непредвиденного включения или отключения.

Предохранители цепей управления монтируемого аппарата должны быть сняты на все время монтажа.

При необходимости подачи оперативного тока для опробования электрических цепей и аппаратов на них следует установить предупредительные плакаты, знаки или надписи, а работы, не связанные с опробованием, должны быть прекращены, и люди, занятые на этих работах, выведены.

Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица, назначенного специальным распоряжением.

На монтируемых трансформаторах выводы первичных и вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены на все время производства электромонтажных работ.

Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Закон № 303-III от 21.07.2007	О государственных закупках (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2014 г.)
Закон РК №242 -II от 16.07.2001	Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2014 г.)
Кодекс № 212-III	Экологический кодекс Республики Казахстан от 9.01.2007 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.)
Кодекс № 442- II ЗРК От 20.07.2003	Земельный Кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.)
РДС РК 3.01-05-2001	Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения
РДС РК 4.04-185-2003	Нормы технологического проектирования электрических сельских сетей РК
СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями по состоянию на 30.04.2015 г.)
СНиП РК 1.01-32-2005	Строительная терминология (с дополнениями по состоянию на 05.09.2012 г.)

СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2013 г.)
СН РК 1.01-01-2011	Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения (с изменениями от 12.05.2014 г.)
СНиП РК 3.02-43-2007.	Жилые здания (с изменениями от 12.05.2014 г.)
СНиП РК 2.02-05-2009.	Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями по состоянию на 19.08.2011 г.)
СНиП РК 2.02-15-2003.	Пожарная автоматика зданий и сооружений (с изменениями от 19.08.2011 г.)
СНиП РК 4.04-06-2002.	Электротехнические устройства
СНиП РК 2.04-05-2002.	Естественное и искусственное освещение
СНиП РК 2.04-21-2004*.	Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.
СНиП РК 2.04-01-2010	Строительная климатология.
СНиП РК 2.04-03-2002	Строительная теплотехника.
СНиП РК 2.01-19-2004.	Защита строительных конструкций от коррозий
СНиП РК 4.01-41-2006	Внутренний водопровод и канализация зданий. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.)
СНиП РК 3.02-03-2003	Полы. Нормы проектирования.
СНиП РК 3.02-06-2009	Крыши и кровли (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2015 г.)
СН РК 4.04-23-2004	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.
СНиП РК 5.03-37-2005	Несущие и ограждающие конструкции.
СНиП РК 5.04-23-2002	Стальные конструкции. Нормы проектирования.
СНиП 23-03-2003	Защита от шума
СНиП II-25-80	Деревянные конструкции
СНиП 2.01.07-85 (с изм. 1 1993)	Нагрузки и воздействия.
СНиП II-22-81 (1995)	Каменные и армокаменные конструкции
СНиП II-23-81* (1990)	Стальные конструкции
СНиП III-10-75	Благоустройство территории
СНиП 2.03.01-84*	Бетонные и железобетонные конструкции.
СНиП 2.03.02-86	Бетонные и железобетонные конструкции из плотного силикатного бетона
СНиП 3.02.01-87*	Земляные сооружения. Основания и фундаменты
СНиП 3.05.01-85	Внутренние санитарно-технические системы
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
СН РК 4.04-23-2004	Электрооборудование жилых и общественных зданий
СН РК 2.02-11-2002*	Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей и пожаре.
СН РК 4.01-05-2002	Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб
СН РК 2.04-29-2005	Инструкция по устройству молниезащиты здания и сооружений
СН РК 5.04-08-2004	Пособие по проектирования стальных конструкций.

СП РК 3.06-101-2012	Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения
СП РК 4.02-17-2005	Проектирование тепловых пунктов.
СП РК 4.02-102-2003	Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов
ВСН 600-81	Инструкция по монтажу устройств связи, радиофикации и телевидения.
ВСН 60-89	Устройства связи, сигнализации инженерного оборудования жилых и общественных зданий
ВНС 59-88	Электрооборудование жилых и общественных зданий.
СТ СЭВ 1407-88	Надежность строительных конструкций и оснований. Нагрузки и воздействия. Основные положения.
СТ РК 940-95	«Блоки стеновые бетонные и железобетонные для зданий. Технические условия» (Продлен приказом № 94-од от 22.02.2013 г. Дата продления с 22.02.2013г)
СТ РК 938-92	«Плиты покрытия железобетонные для производственных зданий. Технические условия» (Продлен приказом № 94-од от 22.02.2013 г. Дата продления с 22.02.2013г)
СТ РК 949-92	Плиты перекрытия железобетонные многопустотные для зданий и сооружений.
СТ РК 956-93	«Плиты ленточных фундаментов железобетонные» (Продлен приказом № 94-од от 22.02.2013 г. Дата продления с 22.02.2013г)
СТ РК 943-92	«Двери деревянные. Общие технические условия» (Продлен приказом № 94-од от 22.02.2013 г. Дата продления с 22.02.2013г)
СТ РК 950-92	«Окна и балконные двери деревянные» (Продлен приказом № 94-од от 22.02.2013 г. Дата продления с 22.02.2013г)
СТ РК 936-92	Кирпич и камни силикатные.
СТ РК 530-2002	Кирпич и камни керамические.
СТ РК 951-92	Щебень из гравия для строительных работ
ОСТ РК 7.20.19-2005	Паста герметизирующая для строительных конструкций
ГОСТ 31108-2003	Цементы общестроительные. Технические условия.
ГОСТ 7473-2010	Смеси бетонные. Технические условия.
ГОСТ 26633-2012	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.
ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ
ГОСТ 10923-93	Рубероид
ГОСТ30493-96	Изделия санитарные керамические. Типы и основные размеры.
ГОСТ 22689.0-89	Трубы полиэтиленовые канализационные. Общие технические условия.
ГОСТ13448-82	Решетки вентиляционные пластмассовые. Технические условия.
ГОСТ 20849-94	Конвекторы отопительные. Технические условия.
ГОСТ 8690-94	Радиаторы отопительные чугунные. Технические условия.
ГОСТ 8717.0-84*	Ступени железобетонные и бетонные. Технические условия.
ГОСТ 948-84 (2002)	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами. Технические условия.
ГОСТ 10704-97	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия.
НПБ 105-03	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной

и пожарной опасности

МСН 3.02-05-2003	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения

Лист регистрации изменений

Изм	новых				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий номер сопроводи-тельного документа и дата	Подпись	Дата
	изменен-ных	заменен-ных	новых	изъятых					

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	XXX-XXX-XXXX	Лист
						18X