ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ТаразТауЖоба

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

ГСЛ 25002080 от 23.01.2025г.

Заказчик: КГУ "Отдел строительства акимата города Тараз"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Проект организаций строительство

Тараз. 2025 г.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ТаразТауЖоба

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

ГСЛ 25002080 от 23.01.2025г.

Заказчик: КГУ "Отдел строительства акимата города Тараз"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Проект организаций строительство

Директор _____ Турустаев О.Ш.

ГИП _____ Шекеев Д.Б

Тараз. 2025 г.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами, действующими на территории Республики Казахстан, включая требования взрыво-пожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Шекеев Д.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ 3
1.1. ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ 4
1.2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. 8
1.3. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА 8
1.4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТА 9
2. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА 9
3. ОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 11
3.1. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ОПТИМАЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТА 11
3.2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ТРАССЕ ВЛ 10кВ 14
3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА ОПОР ВЛ10кВ 15
3.4. ОТБОР МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ ОПОР ВЛ10кВ 16
3.5. ТРАНСПОРТИРОВКА МАТЕРИАЛОВ НА ТРАССУ ЛИНИИ ВЛ10кВ 16
3.6. ТЕХНОЛОГИЯ УСТАНОВКИ ОПОР ВЛ 10 кВ 17
3.7. УСТАНОВКА ОДНОСТОЕЧНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛ 10кВ КРАНОМ 21
3.8 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВЛ 10кВ 22
3.9 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ ВЛ 10кВ 24
3.10. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ. 27
4. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТЫ ОСНОВНОГО ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА 28
4.1. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ 28
5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 32
5.1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ РАБОТАХ 34
5.2. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ КРАНАМИ 35
5.3 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ 37
5.4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ. СБОРКА И УСТАНОВКА ОПОР 38
5.5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ. МОНТАЖ ПРОВОДОВ 38
6. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА 39
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ 40
8. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И РАБОЧИХ МЕСТ 41
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 44

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... 47
10.1. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА..... 48
10.2. ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ..... 49
10.3. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ 50
10.4. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ..... 50
11. ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий рабочий проект *"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап".*
(Электроснабжения), разработан на основании:

1. Технических условий;
2. Акт на землю.
3. Задания на проектирование;
4. Материалов инженерно-геологических и топографических изысканий;

Проект организации строительства разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства.
ПОС служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Проект организации строительства разработан на основании действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ:
-СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
-СН РК 1.03-05-2011«Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
-СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1»
-СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»;
-СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
-СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
-СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
-СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.01-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" утвержден приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439;
-СН РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;
-СН РК 1.02-02-2013 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирование. Общие положения»;
-СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах»;
-ППБС РК 01-03-2003 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ»;
-ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»;
-Типовых проектных решений по выбору и оснастке опор. Серия т.п. 3.407.1-143 выпуск 1, на базе стойки типа СВ105-3,5;

- СН РК 1.03-01-2007 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок»;
- СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций».
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

1.1 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ.

Место строительства:

В геоморфологическом отношении район проектирования инженерных сетей, грунтовых дорог в г.Тараз расположен на левом берегу реки Талас в холмистой местности к северу от острогов Тянь-Шаня Кыргыского и Таласского Алатау в центре Талас-Ассинского оазиса. Рельеф в пределах площадки города Тараз относительно ровный, с общим уклоном на север, величина уклона составляет 0,015.

1.1.1 Характеристика природных условий площадки строительства.

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г. Тараз.

Климат резко континентальный, лето жаркое, зима умеренно-холодная и большими суточными и годовыми амплитудами колебания температур, общая сухость воздуха, обилие солнечного тепла и относительно небольшое количество осадков, наибольшее количество выпадает в весенний период.

Район относится к III-В климатическому подрайону.

Характеристика		Метеостанция Тараз
Температура воздуха, C^0	Среднегодовая	+9,9
	Абсолютно максимальная	-44,0
	Абсолютно минимальная	-42,2
	Средняя максимального наиболее жаркого месяца	31,9
	Средняя наиболее холодных суток	-28(0,92)
	Средняя из наиболее холодной пятидневки	-29 (0,98) - 25 (0,92)
	Средняя самого жаркого месяца	-9,0 (0,92)
	Продолжительность отопительного периода (0,8 С°	24,9
		166 (-0,8С°)
Годовое количество осадков, мм	Апрель-октябрь Ноябрь- март	169 162
Нормативная	Суглинка	0,79

глубина	Галечника	1,16
	Проникновение нулевой изотермии	1,30

Согласно СНиП РК 2.04-01-2010 (приложение)

Характеристика	Метеостанция
	Тараз
Все снежного покрова на 1м горизонтальной поверхности земли	0,5 кПа
Преобладающее направление ветра за июнь- август	С
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль	Ю
Нормативный скоростной напор ветра	2,5 летом
	3,0 зимой
Ветровой район	III
Толщина стенки гололеда	24 мм

Средняя абсолютная влажность воздуха в гПа

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
3.0	3.5	5.2	7.2	9.8	13.8	26.8	12.2	8.4	6.0	4.6	3.4

Величина скоростного напора ветра 0,58 кПа.
По весу снегового покрова 1 район. Вес снегового покрова составляет 0,5 кПа.

Среднемесячная и годовая скорость ветра

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1.3	1.4	2.0	2.8	2.6	2.5	2.2	2.3	2.2	1.7	1.4	1.1	2.0

Согласно СНиП РК 2.01.07-85 (приложение 5):
Ветровой район III-ий. Величина скоростного напора ветра-0,73 кПа.

1.1.2. Инженерно-геологические условия

Рельеф. В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах 1-ой надпойменной террасе реки Талас. Рельеф участка относительно ровный, с незначительным уклоном на северо-восток. Высотные отметки находятся в пределах 495,84-509,56м.

Геолого-литологическое строение площадки приведено на инженерно-геологических, геолого-литологических колонках и разрезах,
см. приложение № 1; 2;

Основание выделения инженерно-геологических элементов, определение расчетных характеристик, физико-механических свойств грунтов: по классификации в разрезе выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):
1-ИГЭ - супесь пластичная, ожелезненная, не просадочная;
2-ИГЭ - гравийно-галечниковый грунт.
Основные нормативные и расчетные характеристики грунтов:
ИГЭ-1 - супесь пластичная вскрытая мощность 1,2м -1,3м

ИГЭ-2 - гравийно-галечниковый грунт, вскр. мощностью 3,6м – 4,3м.
Для ***ИГЭ 2-3*** основные нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены ниже в таблицах.

Наименование характеристик	Ед. **изм.**	**Обозначение**	**Нормативные значения**
Влажность на границе текучести	Д.ед.	WL	26,2
Влажность на границе раскатывания	-//-	WP	19,9
Число пластичности	-//-	IP	6,2
Природная влажность	%	W	20,1
Степень влажности	-		0,84
Плотность грунта в условиях естественного залегания	г/см3	ρ_n ρ_{II} ρ_I	2,08 2,06 2,05
Плотность сухого грунта	г/см3	P_d	1,73
Плотность частиц грунта	г/см3	n	2,70
Коэффициент пористости		e	0,557
Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов			
Удельное сцепление	кПа кПа кПа	C_n C_{II} C_I	24 19 15
Угол внутреннего трения	град град град	φn φII φI	24 21 18
Модуль деформации	МПа	E	16,3
Условное расчетное сопротивление	кПа	R○	250

1.1.3. Основные гидрологические условия

В период изысканий на участке ***грунтовые воды вскрыты*** выработками на глубине 1,5м от поверхности земли.

Периоды высокого и низкого стояния УПВ высокого- весенне- летний, низкого- осенне- зимний периоды года.

При выпадении большого количества осадков в виде дождя и мокрого снега в осенне-весенний период площадка затапливается водой. Площадка потенциально подтопляемая.

Степень агрессивности воды по содержанию сульфатов на бетон марки W4- слабоагрессивная, на арматуру железобетонных конструкции по содержанию хлоридов:
-при постоянном погружении – неагрессивная,
-при периодическом смачивании - слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочки кабеля - средняя.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - средняя.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO_4^{--} неагрессивные к бетону на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к бетону на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.
Содержание SO_4^{--} = 86,4-182,4 мг/л, CL^- = 15,6-17,0 мг/л, при HCO_3^- = 312,3 мг/л

1.1.4. Засоленность грунтов. Агрессивные свойства грунтов.

По результатам лабораторных исследований водных вытяжек глинистые и песчаные грунты не засолены. Сухой остаток составляет - 0,15%.

Грунты согласно СНиП 2.01-19-2004 табл.4 по содержанию водорастворимых сульфатов (865 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 характеризуется то слобо-до среднеагрессивных, по содержанию водорастворимых хлоридов (375 мг/кг) грунты слабоагрессивные для железобетонных конструкций независимо от марки бетона по водопроницаемости.

1.1.5. Коррозионные свойства грунтов.

Коррозионные исследования грунтов выполнены с целью определения степени коррозийной активности грунтов по отношению к стали. Лабораторные определения коррозийности грунтов проводились по потере массы образца. Коррозийный активность грунтов на глубине 1,5 м средняя (р= 38 ом-м).

1. Коэффициент фильтрации *для супеси 0,5 м/сут, для галечникового грунта 20м/сут.*
2. Глубина промерзания грунтов нормативная по СНиП 5.01-01-2002 *для супеси 96 см, для галечникового грунта -116 см.*

Проникновение нулевой изометрии-130 см.

1.1.6. Сейсмическая активность.

Сейсмичность территории изысканий согласно «Карте комплексного сейсмического районирования территории г. Джамбула» оценивается в 8 баллов.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам – супесь – III – (третья); гравийно-галечниковый грунт – II (вторая).

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002

№ п/п	Наименование грунта	Категория грунтов при разработке вручную	Категория грунтов при разработке одноковшовым экскаватором	Порядковый номер по табл. СН Рк 8.02-05-2002
1	Почвенно-растительный слой	1	1	п.36,б
2	Супесь	1	1	
3	Галечниковый грунт	3	2	п.6,б

Рекомендуемые инженерные мероприятия:

1) Для защиты металлических конструкций от почвенной коррозии предусмотреть защитные покрытия.
2) Предусмотреть гидроизоляцию, антикоррозийную защиту трубопроводов и кабелей;

3) Предусмотреть антисейсмические мероприятии выполнить согласно СНиП РК 2.03 -30 - 2006.

1.2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ВНЕШНЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.

На основании ТУ, в жилом массиве конце улицы Аскарова предусмотрено строительство распределительного пункта РП-10кВ с двумя секциями сборных шин 10кВ со встроенным трансформаторным пунктом в блочно-модульном исполнении.

Электроснабжение проектируемого РП-10кВ "Аскарова" выполнить от ПС-110/10 кВ «Мелькомбинат».КЛ-10кВ от ПС-110/10 кВ «Мелькомбинат» до РП-10кВ "Аскарова" выполнить кабелем АСБ-10кВ сечением 3х240мм2 в траншее.

В жилом массиве в конце улицы Аскарова в центрах нагрузок построить двух трансформаторные пункты ТП-10/0,4кВ в блочно-модульном исполнении с силовыми трансформаторами расчетной мощности. Электроснабжение проектируемых ТП-10/0,4кВ выполнить от проектируемого РП-10кВ "Аскарова" кабелями 10кВ расчетного сечения по кольцевой схеме, проложенных в траншее.

Прокладка кабелей 10кВ и 0,4кВ предусмотрена в траншеях с применением двустенных гофрированных труб по типовому альбому А11-2011. Глубина заложения кабельных линий - 0,7м от планировочной отметки земли.

Электроснабжение и наружное освещение жилого массива в конце улицы Аскарова выполнено от РУ-0,4кВ проектируемых ТП-10/0,4кВ самонесущими изолированными проводами (ВЛИ) СИП-4 расчетного сечения на типовых ж/б опорах с использованием арматуры фирмы ENSTO. Для наружного освещения применены светодиодные светильники, устанавливаемые на кронштейнах на опорах. Управление наружным освещением предусмотрено автоматическое через ящики ЯУО 9602-3473, устанавливаемые в каждом ТП.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.

1.3. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА

Строительство инженерных сетей, грунтовых дорог производится в г. Тараз будет выполняться строительно-монтажной организацией определенной на конкурсной основе.

Строительно-монтажные организации, дислоцированные в г.Тараз, имеют собственные производственные базы с соответствующим набором зданий и сооружений, позволяющим обеспечить выполнение проектных объемов строительно-монтажных работ в нормативные сроки.

Район строительства с учетом наличия рабочих кадров, предприятийстройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.Принята схема поставки материалов по существующим сетям автомобильных дорог, имеющих покрытия из асфальтобетона. Работы по строительству объекта выполнять в две смены с шестидневной рабочей неделей. Доставку рабочих к месту работы и обратно необходимо организовать автотранспортом подрядчика.

В проекте используются существующие автодороги с усовершенствованным покрытием и подъезды. Подъезд к строительной площадке выполнять за счет средств на временные здания и сооружения.

Непосредственно на площадках строительства подрядные организации устанавливают временные передвижные вагончики для бытового обеспечения рабочих, размещения линейных ИТР, хранения инструмента и т.д.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами осуществляется автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов из различных областей Республики Казахстан и стран СНГ. Обеспечение временного энерго-, водо- организуется от действующих сетей и систем города Тараз.

Местными материалами строительство будет обеспечиваться согласно транспортной схеме, учтенной для г. Тараз. Транспортирование строительного мусора и вынутого грунта вывозится со строительной площадки в порядке, установленном органом местного самоуправления. Строительный план выполнен на материалах топосъемки.

1.4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТА

Условия прохождения трассы

Наименование показателей		Количество
Протяженность трассы КЛ-10кв	км	15,15
Установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-2х630 10/0,4 кВ У1 2х630 кВА	шт	20
Продолжительность строительства	мес	4,0
Трудоемкость строительства, чел. дней		
Максимальная численность работающих, чел.		

2. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Начало строительства – 2025г;
Окончание строительства – см таблицу
Нормативный срок продолжительности строительства определен по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

Расчеты сводим в таблицу

Табл.1.

	Наименование объекта	Обоснование по СП РК 1.03-102-2014	Норм-ный	Номер потока

			срок (мес)	
	2	3	4	5
1	Линия электропередач ВЛ-0,4кВт, L=12,99км	Б.5.2. Коммунальное хозяйство. Табл Б.5.2.1. Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства. 23 Воздушная линия электропередач. Данные даны на линии электропередач напряженностью 6-10-20кВ протяженностью 5,0 км продолжительность строительства 1,0 месяц. 15,0 км -2 месяца. В нашем случае протяженность линии задана L=12,99км. Продолжительность строительства монтажа воздушной линии электропередач ведется одновременно с установкой комплектной трансформаторной подстанцией. Продолжительность строительства на единицу прироста протяженности равна $\frac{(2-1)}{(15-5)} = 0{,}1 мес$ Прирост протяжен. 12,99-5,0 = 7,99км Тн = 1 + 0,1 х 7,99 =1,8 месяца Тн=2 месяцев	2,0	
2	Кабельная линия КЛ-10кВт L=5,15км	Б.5.2. Коммунальное хозяйство. Табл Б.5.2.1. Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства. 22 Кабельная линия электропередачи Напряжением 6-10-20 кВ, протяженностью, км: 5,0 км продолжительность строительства 2,0 месяц. 10,0 км - 4 месяца. В нашем случае протяженность кабельной линии задана L=5,15км. Продолжительность строительства на единицу прироста протяженности равна $\frac{(4-2)}{(10-5)} = 0{,}4 мес$ Прирост протяжен. 5,15-5,0 = 0,15км Тн = 2 + 0,4 х 0,15 =2,0 месяца Тн=2 х1,2=2,4=3,0месяцев	3,0	
	Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-1х400 10/0,4 кВ У1 1х400 кВА	СП РК 1.03-102-2014 Б.5.2. Пп 24 Трансформаторная подстанция Напряжением 6-10/0,4 кВ, мощностью до 600 кВхА с воздушными вводами 1х250, 1х360 и 2х630	1,0	

	Итого	Тн=3,0+(2,0+1,0) х 0,6=6,0 месяца, в том числе подготовит период 0,5 месяца		

Общая продолжительность строительства устанавливается с учётом норм его составных частей, принятой организационно-технологической последовательности ввода, максимально возможного совмещения и поточности строительства. Строительство сооружений предполагается вести параллельно.

3. ОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ОПТИМАЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Стройгенплан отражает ситуацию со строящимися сооружениями и временными зданиями, внутриплощадочными дорогами и проездами, временными инженерными сетями, площадками для складирования материалов.

Рытье траншей под трубопроводы выполнять экскаватором типа JCB3CX емк. ковша 0,39-0,9м3.

Подачу строительных материалов вести при помощи крана-манипулятора (КМУ) XCMG SQ10SK3Q, на базе КамАЗ 65115, грузоподъёмностью 10-1.5 т, с вылетом стрелы 2.5-12 м, а также с помощью автокрана КС-45719-1(А), грузоподъемность 20-0.45 т, с длиной стрелы 9.7-21.7 м.

Монтаж конструкций, подача строительных материалов и инвентаря производиться автомобильными кранами КС-45719-А, длина стрелы 9,0-21,0м, рабочий вылет 3,2-19,0м, длина гуська 7,5м, максимальная высота подъема крюка 21,6м, с гуськом 29,1м, грузоподъемность максимальная 20т, размер опорного контура (вдоль х поперек оси шасси) 4,2х5,6м, габариты крана в транспортном положении (длина х ширина х высота) 11,06х2,5х3,7м. Погрузо-разгрузочные работы осуществлять при помощи автомобильного крана КС-3571 Q=10т с длиной стрелы 8-14м., L=4-13м., Нкр=14-1,7м.

Схема установки грузоподъёмных кранов дана на листе ПОС-3 «Стройгенплан».

Для бесперебойного обслуживания производства работ при возведении объекта и обеспечение его пожарной безопасности на площадке устроить въезд-выезд. На выездах со стройплощадки установить площадку для мытья колес транспорта. С целью не загромождения территории строительства, на стройплощадку требуется организовать ритмичное поступление строительных материалов и конструкций в достаточном количестве и по номенклатуре, согласно Графику завоза материалов и их поступлений, разработанному в проекте производства работ и согласованному с генподрядной организацией.

При подготовке к строительно-монтажным работам генподрядной строительной организацией должен быть разработан и утвержден проект производства работ (ППР), приняты заказчиком закрепленные на местности знаки геодезической разбивки осей трубопровода, разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда и обеспечения бригад картами трудовых процессов, организовано инструментальное обеспечение, создан необходимый запас строительных конструкций, перебазирована на рабочие места строительная техника и выполнен заказчиком земельный отвод площадок строительства.

Для обеспечения площадки водой, электроэнергией, канализацией, теплом, связью использовать существующие сети.

Для удовлетворения потребности в воде на время строительства на производственные, хозяйственные и противопожарные нужды (максимальный расход 10,0л/с) использовать существующий противопожарно-хозяйственный водопровод и временные сети водопровода. В теплое время года разводку сетей к объектам допускается выполнять по поверхности земли с присыпкой песком, шлаком и т.д., чтобы избежать повреждения сетей.

На сетях водопровода установить пожарный гидрант, для питьевых целей на стройгенплане показана установка питьевых фонтанчиков. Расстояние от питьевых установок до рабочих мест не превышает 75,0м.

Обеспечение площадки кислородом, ацетиленом, пропаном производить путем доставки баллонов на строительную площадку, которые хранить в передвижных раздаточных станциях; сжатым воздухом – от передвижных компрессоров с двигателями внутреннего сгорания.

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от распределительного щита с подключением к нему индивидуальных шкафов типа ОЩ. Для освещения стройплощадки и фронта работ выполнить временную линию электроснабжения ВЛ-0,4кВ изолированным проводом. Электроосвещение выполнить воздушной магистральной линией вдоль границ стройплощадки с установкой прожекторов по типу ПЗС-45 на временных опорах освещения с расстоянием 35-40м, а так же светильников по типу СПО-300 на опорах высотой 6м на расстоянии 20-30м друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии.

Согласно пункта 5 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г.

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).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям

документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177, которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

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.

Медицинское обеспечение – создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд).

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе.(141)

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С°.(105)

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами нормами обеспечения индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.(108)

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. (109)

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. (110)

Расчет площадей гардеробных произведен на количество рабочих, нуждающихся в санитарно-бытовом обслуживании, т.е. на 22 человека.

Расчет необходимого количества площадей помещений для обогрева рабочих, сушилки, душевой произведен на общее количество рабочих, занятых наиболее загруженную смену: т.е. на 15 человек.

Нормативные показатели для определения потребности в инвентарных зданиях санитарно-бытового назначения принимаются в таблице 51 РН ч.1

Гардеробная: 4,0 х 22 х 0,1 =8,8м^2

Душевые: 2,2 х 15 х 0,1 =3,3м^2

Умывальная: 0,65 х (15+2) х 0,1 =1,1м^2

Сушилка: 2,0 х 15 х 0,1 = 3,0м^2

Помещения для обогрева рабочих: 1 х 15 х 0,1 =1,5м^2

Медицинский пункт 6,0м2

Столовая: 4,5х (15+2) х 0,1 = 7,7м^2,

где: (4,0; 2,2; 2,0; 1,0) – нормативные показатели площади на 10 чел.

Уборные: 0,7 х (15+2) х 0,1 х 0,7+1,4 х (15+2) х 0,1х 0,3 =2,0м^2 ,

где: 0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади соответственно для мужчин и женщин.

Рекомендуемый набор инвентарных зданий и временных сооружений

№ п/п	Номенклатура инвентарных зданий	Тип, марка	Ед. изм	Кол-во, Пл-дь	Размеры в плане, м	Кол-во зданий, шт/м^2
1	2	3	4	5	6	7
1	Контора прораба+медицинский пункт	конт	м^2	6,6	6,0х2,2	1/13,2
2	Помещение для приема пищи	конт	м^2	7,7	6,0х2,2	1/13,2
3	Гардеробная	конт	м^2	8,8	6,0х2,2	1/13,2
	Помещение с обогревом и сушкой	конт	м^2	6,0	6,0х2,2	1/13,2
4	Умывальная-душевые	конт	м^2	4,4	1,0х1,0	1
5	Туалет (био)	инд		2,0	1,0х1,0	2/2,0
6	Площадка для мытья колес	инд.	шт.	1	3,0х3,5	1
7	КПП	инд	м^2	5,0		1
8	Инвентарный противопожарный щит с ящиком с песком		шт.			1

Для строящихся объектов предусматриваются площадки складирования и площадки укрупнительной сборки.

Площадки складирования под временное хранение строительных материалов:

- металлических изделий и конструкции;
- кирпича, теплоблоков;
- инертных материалов - песок, гравий, щебень, глина и др.