**«Ақмола облысы, Ерейментау ауданы, Тайбай ауылдық округінің Тайбай ауылында көше жарықтарын салу»**
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2021 ж. № ЕЕ-0099/21

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Ерейментау ауданының құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Astana Mix Building»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Ақмола облысы, Ерейментау ауданы, Тайбай ауылдық округінің Тайбай ауылында көше жарықтарын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ESN Expertise» ЖШС-мен берілді.**

**«ESN Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕЕ-0099/21 от 28.12.2021 г.

по рабочему проекту
**«Строительство уличных освещений в селе Тайбай Тайбайского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Государственное учреждение
«Отдел строительства Ерейментауского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Astana Mix Building»

город Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство уличных освещений в селе Тайбай Тайбайского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области» выдано ТОО «ESN Expertise».**

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ESN Expertise».**

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство уличных освещений в селе Тайбай Тайбайского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 06.10.2021 года №82 между ТОО «ESN Expertise» и ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Ерейментауского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Astana Mix Building» (лицензия № 16052176, выданная 18.01.2018 г.).

СУБПОДРЯДЧИК: ТОО «MS Industrial» (лицензия №17-ГСЛ №002528, выданная 27.07.2020 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

распоряжение акима Тайбайского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области за №49 от 13.07.2021 года;

договор сервитута №1 от 13.07.2021 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ28VUA00472935 от 19.07.2021 года, утвержденное государственным учреждением «Отдел архитектуры и строительства Ерейментауского района»;

задание на разработку проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство уличных освещений в селе Тайбай Тайбайского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области», утвержденное руководителем государственного учреждения «Отдел строительства Ерейментауского района» от 06.09.2021 года;

заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

письмо ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» касательно направления откорректированных технических условий за №01-20/647 от 03.11.2021 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» об источнике финансирования за №01-20/681 от 23.11.2021 года;

письмо-заявка ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» за №01-20/682 от 23.11.2021 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» о сроках начала строительства за №01-20/683 от 23.11.2021 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» за №01-20/688 от 23.11.2021 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» касательно зеленых насаждений за №01-20/689 от 23.11.2021 года;

технический отчет об инженерно- геологических изысканиях на объекте: «Строительство уличных освещений в селе Тайбай Тайбайского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области», выполненное ТОО «MS Group» (государственная лицензия №132165413) в 2021 году;

топографическая съёмка.

*Технические условия:*

АО «Акмолинская Распределительная Электросетевая Компания», 03.11.2021 г., № ТУ-3.3-2021-03339, на присоединение к электрическим сетям.

АО «Акмолинская Распределительная Электросетевая Компания», 03.11.2021 г., № ТУ-3.3-2021-03340, на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Сметная документация.

Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 3. Проект организации строительства.

Том 3. Альбом I. Внутрипоселковое электроосвещение.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство уличных освещений в селе Тайбай Тайбайского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области», предназначен для строительства уличных освещений, соответствующий всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

6.1.1 Объемы выполненных работ

Цель изысканий – изучение инженерно-геологических условий площадки строительства на стадии рабочего проекта.

С целью изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий пробурено 10 скважин глубиной по 3,0 м и 6 м.

Бурение скважин производились буровым станком УГБ-50М d-168 мм. Из скважины отобраны монолиты и пробы грунта нарушенной структуры.

По окончании бурения скважин, а также отбора монолитов и проб грунта нарушенной структуры выработки ликвидированы путем обратной засыпки, выбуренным грунтом.

Физико-механические свойства грунтов исследованы в грунтоведческой лаборатории в соответствии с действующими стандартами.

Виды и объемы выполненных работ показаны в таблицах №1 и 2.

Таблица 1

| **№ п/п** | **Виды работ** | **Единица измерения** | **Объем** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| | **Буровые работы** | | |
| 1 | Бурение | п.м. | 33 |
| 2 | Отбор монолитов | шт. | 10 |
| 3 | Отбор образцов нарушенной структурой | шт. | 20 |

Таблица 2

| **№ п/п** | **Виды работ** | **Единица измерения** | **Объем** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| | **Лабораторные работы** | | |
| 1 | Полный комплекс физико-механических свойств грунтов | анализ | 5 |
| 2 | Гранулометрический состав грунтов | анализ | |
| 3 | Коррозия к железу | анализ | 20 |

Камеральные и лабораторные работы, а также составление инженерно-геологического отчета, производились в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-техническими документами.

6.1.2 Инженерно-геологическая характеристика

Геоморфология и рельеф площадки В геоморфологическом отношений территория изысканий приурочена к надпойменной террасе р. Ишим. Рельеф относительно ровный.

Высотные отметки поверхности по выработкам:

- по площадке;

- по трассе 356,10-359,50.

Геолого-литологическое строение площадки (трассы) приведено на инженерно-геологических и геолого-литологических колонках и разрезах.

Основание выделения инженерно-геологических элементов, определение расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов.

По классификации грунтов в разрезе выделен один инженерно-геологический элемент: суглинок. Расчетные характеристики грунтов даны согласно СП РК 1.02-102-2014.

Основные нормативные и расчетные характеристики грунтов

Таблица 1

| № ИГ элемента | Наименование грунтов | Мощность слоя, м | Наименование характеристики | Влажность на границе раскатывания | Влажность на границе текучести | Удельный вес грунта, кН/м3 | Удельный вес в сухом состоянии, кН/м3 | Удельный вес твердых частиц, кН/м3 | Коэффициент пористости | Сцепление, С кПа | Угол внутреннего трения, ф град | Модуль деформации Е, МПа | | Расчетное сопротивление грунта, Ro кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | При естественной влажности | При водонасыщении | |
| 1 | Суглинок | 3,0 | Н<br>PI<br>PII | 17,0 | 26,0 | 19,7 | 16,4 | 27,0 | 0,62 | 17 | 16 | 17 | | 2,0 |

Примечание:

Н – нормативные характеристики.

PI – расчетные с доверительной вероятностью – 0,95.

PII – с доверительной вероятностью – 0,85.

Гидрогеологические условия: подземные воды в период изысканий выработками не были вскрыты:

а) возможно-максимальный УПВ будет находиться на гл. 4,0 м от поверхности земли;

б) периоды высокого и низкого стояния УПВ весенне-летний период – высокое стояние УПВ, осенне-зимний период – низкое стояние УПВ.

Тип грунтовых условий по просадочности грунты непросадочные.

Коррозийная активность к стальным конструкциям по ГОСТ 9.602-2005: принятая коррозийная активность от низкой (0,58 м/сут.) до средней (1,46 м/сут.).

Засоленность грунтов – средне засолены.

Сухой остаток 0,06 – 0,15%.

Агрессивные свойства грунтов. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты согласно СП РК 2.01-101-2013 по отношению к железобетонным конструкциям, кабелям и металлическим конструкциям являются от слабоагрессивных до среднеагрессивными.

По содержанию водорастворимых сульфатов (от 360 до 820 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до среднеагрессивной, для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов являются неагрессивной, содержание хлоридов (0,25SO4+C1 (165-345 мг/кг) изменяется от 245 мг/кг до 545 мг/кг являются от неагрессивной до слабоагрессивной.

Коэффициент фильтрации для суглинка – 0,4 м/сут. Глубина промерзания грунтов по СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 183 см, наибольшая из максимальных 274 см.

Глубина проникания нулевой температуры в грунт средняя из максимальных за год 182 см, наибольшая из максимум обеспеченностью 0,90 – 251 см, максимум обеспеченностью 0,98 – 292 см.

Сейсмичность площадки Согласно СП РК 2.03-30-2017 оценивается менее 6 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002.

Таблица 2

| № п/п | Наименование грунтов | Категория грунтов при разработке вручную | Категория грунтов при разработке одноковшовым экскаватором | Порядковый номер по таблице СН РК 8.02-05-2002 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Суглинок | II | II | П.35.б |

Рекомендуемые инженерные мероприятий

Предусмотреть мероприятия по защите металлических конструкций от почвенной коррозии.

Для заглубленных бетонных и железобетонных конструкций использовать бетон марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и шлакопортландцементе.

6.1.3 Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеостанци г.Нурсултана. Район работ относится к I-В климатическому подрайону.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом,значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое.

**Среднемесячная и годовая температура воздуха в С**

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -15,1 | -14,8 | -7,7 | 5,4 | 13,8 | 19,3 | 20,7 | 18,3 | 12,4 | 4,1 | -5,5 | -12,1 | 3,2 |

Абсолютная минимальная температура воздуха -51,6 С, Абсолютная максимальная температура + 39 С.

Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет – 40,2С, обеспеченностью 0,92 – 35,8С.

Средняя температура наружного воздуха холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет - 37,7 С, обеспеченностью 0,92 – 31,2 С.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного (январь) месяца – 74%, наиболее теплого (июль) месяца 43%.

Средняя температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98 +28,6,0 С, обеспеченностью 0,99 +30,5 С;

Наибольшее количество осадков за ноябрь-март – 99 мм, за апрель-октябрь – 220 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – ЮЗ, за июнь-август – СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль – 2,2 м/с.

Продолжительность отопительного периода составляет 209 суток.

Величина скоростного ветра 0,38 кПа.

Средняя высота снежного покрова за зиму 27,2 см, максимальная 42,0 см.

Вес снегового покрова составляет 0,7 кПа.

Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 183 см, наибольшая из максимальных 274 см.

Глубина проникновения в грунт нулевой изотермы: средняя из максимальных за год 182 см, наибольшая из максимум обеспеченностью 0,90 – 251 см, максимум обеспеченностью 0,98 – 292 см.

**Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха**

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 9,8 | 9,6 | 10,7 | 13,2 | 13,2 | 12,4 | 12,8 | 12,8 | 9,8 | 7,9 | 8,5 | 10,8 |

6.2. Проектные решения

6.2.1 Внутрипоселковое электроосвещение

Средняя горизонтальная освещенность проезжей части улицы принята 5 лк в соответствии с таблицей 11 СНиП 23-05-95.

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4 кВ и КЛ-0,4 кВ уличного освещения, выполненной проводом марки СИП-2 3х35+1х54,6 по железобетонным опорам.

Степень обеспечения надежности электроснабжения – III категория. Установленная мощность составляет 36,2 кВт, расчетная – 50 кВт. Электроснабжение трехфазное, напряжение 380В.

В соответствии с техническими условиями, подключение проектируемой ВЛИ-0,4 кВ уличного освещения осуществляется от РУ-0,4 кВ КТПН №50607, РУ-0,4 кВ КТПН №50617, РУ-0,4 кВ КТПН №50619, РУ-0,4 кВ КТПН №50619, РУ-0,4 кВ КТПН №50630.

На проектируемой ВЛИ-0,4 кВ уличного освещения применены железобетонные опоры на основе стоек СВ1.2-10.

Закрепление опор в грунте осуществляется без ригеля в сверленные котлованы глубиной 2,2 м и диаметром 350-450 мм.

ВЛИ-0,4 кВ уличного освещения запроектирована самонесущим изолированным проводом марки СИП-2 3х35+1х54,6, состоящим из нулевого и фазного проводника, имеющих изоляцию из трудно-сгораемого свето-стабилизированного синтетического материала, стойкого к ультрафиолетовому излучению и воздействию озона.

Сечение проводов СИП выбрано по длительно допустимому току и проверено по потере напряжения и на отключение однофазного тока короткого замыкания в конце линии.

Стрела провеса при монтаже СИП должна быть: 0,6 м при -20С; 0,7 м при 0С; 0,8 м при +20С; 0,9 м при +40С.

Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли и проезжей части улиц должно быть не менее 5 м.

На железобетонных опорах PEN-проводник присоединить к арматуре железобетонных стоек и подкосов опор.

На проектируемых опорах выполняется повторное заземление нулевого провода. Заземляющие устройства выполнить согласно т. пр. 3.407-150 ЭС01 (удельное сопротивление земли р=100 Ом·м). Сопротивление заземляющего устройства опоры должно быть не более 30 Ом. Общее сопротивление ЗУ ВЛИ-0,4кВ должно быть не более 10 Ом.

Крюки, штыри и арматура опор, ограничивающих пролет пересечения, должны быть заземлены.

Соединение заземляющих проводников между собой, присоединение их к верхним заземляющим выпускам стоек железобетонных опор, к крюкам и кронштейнам, а также к заземляемым металлоконструкциям и к заземляемому электрооборудованию, установленному на опорах ВЛИ, выполняется сваркой или болтовыми соединениями.

Для уличного освещения используются светодиодные светильники марки SL-72. Светильники монтируются на опорах выше проводов ВЛИ с помощью кронштейнов, выполненных из металлической трубы и уголка.

В торце КТПН устанавливается шкаф управления наружным освещением с прибором учета класса точности 1,0 марки IP54 ШУЭ-26-1Н- NI-02, 5(50)А, 220/380В.

Управление включением линии уличного освещения осуществляется фотореле ФР-7. При снижении освещенности до установленного значения фотореле срабатывает, замыкается цепь питания магнитного пускателя КМ1, линия уличного освещения включается. При необходимости включения линии уличного освещения для замены ламп в светлое время суток, используется выключатель QS1.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

6.2.2 Энергосбережение и повышения энергоэфективности

Согласно закону по РК от 13.01.2012г. №541-IV с изменениями на 29.03.2016г. «Об энергосбережении и повышения энергоэффективности», в проекте предусмотрена энергосберегающие светодиодные светильники марки SL-72, для регулирования энергопотребления в шкафах управления наружным освещением установлены фототиристоры для автоматического управления и регулирования энергопотребления, для учета электроэнергий в шкафах управления предусмотрена многотарифный прибор учета электроэнергии.

6.2.3 Охрана труда и техника безопасности

Работодатель ежегодно выделяет на безопасность и охрану труда необходимые средства. Объем средств определяется индивидуальным и (или) коллективным договорами.

Условия индивидуального трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов Республики Казахстан о безопасности и охране труда.

Запрещается прием граждан на работу, противопоказанную им по состоянию здоровья.

В индивидуальном трудовом договоре должны быть указаны достоверная характеристика рабочего места, включая опасные и вредные производственные факторы, льготы и компенсации за работу в таких условиях, предусмотренные законодательством Республики Казахстан о безопасности и охране труда и коллективным договором.

При приеме на работу, работодатель обязан предупредить работника о возможности возникновения профессионального заболевания, так при производстве ячеистых блоков очень много взвешенных частей извести может оказаться в воздухе и попасть в легкие через дыхательные пути, тем самым отразится на здоровье.

Прием на работу только после прохождения ими предварительного медицинского осмотра и определения у них отсутствия противопоказаний по состоянию здоровья в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами уполномоченного органа в области здравоохранения.

Работодатель за счет собственных средств обязан организовывать проведение периодических медицинских осмотров и обследований работников, занятых на работах с вредными и тяжелыми условиями труда, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Работники, уклоняющиеся от прохождения медицинских осмотров и обследований, к работе не допускаются.

Условия безопасности и охраны труда в организациях, на каждом рабочем месте должны соответствовать требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области безопасности и охраны труда.

На время приостановления работ вследствие нарушения организацией требований по безопасности и охране труда за работником сохраняются место работы (должность) и средняя заработная плата.

Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения непосредственной опасности для его жизни и здоровья или окружающих людей не влечет наложения на него дисциплинарной и (или) материальной ответственности.

В случае необеспечения работника средствами индивидуальной и (или) коллективной защиты, спецодеждой работодатель не вправе требовать от работника выполнения трудовых обязанностей и должен оплатить возникший по этой причине простой в размере средней заработной платы.

В случае причинения вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых обязанностей возмещение нанесенного ему вреда осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

При обнаружении у работника признаков трудового увечья, профессионального заболевания или иного повреждения здоровья вследствие воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов работодатель на основании медицинского заключения должен перевести работника с его согласия на другую работу, не противопоказанную его здоровью.

Индивидуальные средства защиты (расходные материалы), выдаваемые каждую новую рабочую неделю работникам:

- индивидуальный респиратор;

- перчатки;

- беруши.

Индивидуальные средства защиты (закрепляемые за работником), выдаваемые при приеме на работу и закрепляемые за работником, который трудится в производственном помещении завода по изготовлению ячеистых блоков (газоблоков):

- защитные очки;

- защитную обувь с железным носком;

- спецодежду (комбинезон и крутка);

- каску.

При производстве предварительно напряженных железобетонных конструкций, необходимо руководствоваться требованиями СНиП РК 1.03-05- 2001. Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-06- 2007 «Общие правила техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов».

Эксплуатация грузоподъемных устройств должна осуществляться согласно требованиям СНиП РК 1.03-05-2001. Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ по изготовлению предварительно напряженных железобетонных конструкций, начальник цеха, мастера смен, бригадиры и рабочие должны пройти предварительное обучение по охране труда; сдать экзамены по технике безопасности и иметь на руках соответствующие удостоверения по охране труда, дающие право на производство этих работ. Кроме того, до начала работ все рабочие проходят соответствующий инструктаж по технике безопасности, с оформлением и записью в журнале инструктажа. Инструктаж и оформление журнала проводит мастер смены со всеми рабочими смены.

Руководство предприятия обязано разработать и утвердить должностные инструкции по охране труда для всех ИТР предприятия (в том числе для главного инженера, главного технолога, главного механика, главного энергетика, начальника цеха, сменных мастеров) и ознакомить их, под роспись, с соответствующей должностной инструкцией.

Кроме того, руководство предприятия обязано разработать и утвердить для рабочих профессий и специальностей «инструкции по технике безопасности», по которым в дальнейшем будут проводиться с рабочими инструктажи по технике безопасности на рабочем месте, с соответствующей записью в журнале инструктажа.

Все оборудование должно быть заземлено. Все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны иметь заземляющие устройства. Во избежание поражения током запрещается касаться незащищенными руками оборванных проводов.

Нахождение людей под поднятым грузом категорически запрещено.

Все вращающиеся части механизмов должны быть закрыты кожухами. При обнаружении неисправности, обслуживаемый механизм должен быть немедленно отключен.

Ремонт оборудования разрешается производить только после полной остановки и обесточивания механизмов. В местах включения необходимо вывешивать таблички «Не включать! Работают люди».

Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности –Д (без выделения вредных веществ).

Все рабочие и ИТР цеха обязаны выполнять работы только в соответствующей спецодежде, спецобуви и защитных средствах (приспособлениях). При возможном выполнении работ с повышенной опасностью в цехе, оформляется и выдается соответствующий наряд- допуск руководителю работ. С бригадой, выполняющей эти работы, проводится специальный инструктаж по соблюдению особых мер безопасности.

Все работники предприятия должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК».

В соответствии с требованиями «Положения о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» в целях предупреждения аварий, на предприятии должны проводиться дважды в год комиссионные общие технические осмотры зданий, сооружений, включая все конструкции, сети, инженерное и технологическое оборудование, с уточнением и выполнением конкретных ремонтных работ.

6.2.4 Санитарно-бытовое обслуживание рабочих на проектируемом объекте

Все работающие на предприятии работники обеспечиваются комплексом мер бытового и санитарно-гигиенического обслуживания согласно требований СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

Медицинское обслуживание и питание работающих обеспечивается действующими на территории столовой и медпунктом расположенными в Административном здании предприятия.

На предприятии предусмотрен мобильный передвижной пункт(вагончик), в котором имеются помещение для обогрева работающих, помещение уборочного инвентаря, а также расположены биотуалеты.

Рабочий день 8 часов, работа в две смены.

6.2.5 Организация строительства

дата и год начала строительства (согласно письму Заказчика) – 2022 год.

6.2.5.1 Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле: Pn = C / B, где:

Pn – среднее число работающих на данный месяц.

C – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану.

B – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле P = ΣPn / n.

Где: n – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11%, МОП и охрана составляет – 5,1 %.

Среднее количество рабочих дней определена из расчета: 6190 / 12 / 22 / 3 = 8 чел. рабочих среднее за весь период строительства.

Где:

6190 чел. ч. – общая трудоемкость.

12 час – количество часов работы в сутки (1,5 смен).

22 дн – количество рабочих дней в месяце.

3 мес. – продолжительность строительства.

Количество ИТР составит – 8*0,11 = 1 чел. МОП и охрана составляет – 8*0,051 = 1 чел.

Средняя численность работающих 8+1+1 = 10 чел.

6.2.5.2 Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014, раздел «Коммунальное хозяйство», п.26 Комплекс электроснабжения.

Протяженность сетей комплекса электроснабжения – кабельная линия КЛ-0,4 кВ – 2,881 км. Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах согласно СП РК 1.03-102-2014, п.22, мощности 3 км, с нормой продолжительности строительства 1,0 месяц.

Протяженность сетей комплекса электроснабжения - воздушная линия ВЛИ-0,4 кВ – 18,5 км. Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах согласно СП РК 1.03-102-2014, п.23, мощности 15 км, с нормой продолжительности строительства 3,0 месяца.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2 Тэ = ТМИн 3VS3 /Бмин = 2 3V18,5 / 15 = 2,14 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 3,0 месяцев.

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ и КЛ-0,4 кВ уличного освещения, выполненной проводом по железобетонным опорам. В соответствии с техническими условиями, подключение проектируемой ВЛИ-0,4кВ уличного освещения осуществляется от РУ-0,4кВ КТПН № 50607, РУ-0,4кВ КТПН № 50617, РУ-0,4кВ КТПН № 50619, РУ-0,4кВ КТПН № 50619, РУ-0,4кВ КТПН № 50630. ВЛИ-0,4кВ уличного освещения запроектирована самонесущим изолированным проводом. Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли и проезжей части улиц должно быть не менее 5 м. Для уличного освещения используются светодиодные светильники. В торце КТПН устанавливается шкаф управления наружным освещением с прибором учета. Управление включением линии уличного освещения осуществляется фотореле.

Продолжительность строительства - 3 месяца. Общее количество работающих - 10 человек. На строительной площадке планируется оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, биотуалет. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты. На всех рабочих местах имеются аптечки первой доврачебной помощи. Питьевое водоснабжение – привозная бутилированная вода.

Всего при производстве строительных работ проектом предусмотрено 11 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 – организованные, 9 – неорганизованные. Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду", согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду. На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.
Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, водоводы не классифицируются.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Строительство уличных освещений в селе Тайбай Тайбайского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237.

6.4 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с *«Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»* , утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основе государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснованийи проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.215 г. №304, и является основанием для определения лимита средств закзачика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительство в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (Редакция 2021.4.1 от 04.11.21 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне цен 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительсных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные первозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ)(при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (К=2,4%);
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (К=1,71%).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Налог на добавленую стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующийпериоду строительства, от сметной стоимости строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ESN Expertise» в Рабочий проект «Строительство уличных освещений в селе Тайбай Тайбайского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Требование задания на проектирования выполнено в полном объеме.

2. Ситуационная схема разработана.

3. Ситуационная схема в паспорте проекта откорректирована.

4. Обложка и Титульный лист выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Н. П. ф. 14. Ф. 15.

5. Боковой штамп согласован со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

6. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2.

7. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2019 год.

8. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

9. Название архитектурно-планировочного задания на проектирование (далее – АПЗ) соответствует наименованию проекта.

10. Дана разбивка на участки.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

11. Предоставлена книга прайс-листов, ценовых предложении.

Сметная документация

12. Стоимость проектных работ откорректирована в сводном сметном расчете.

13. Расчет ПИР произведен на проектную длину.

14. Объем откорректирован;

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

| № п/п | Наименование показателей | Характеристика |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Степень обеспечения надежности электроснабжения | III категория |
| 2 | Установленная мощность | 36,2 кВт |
| 3 | Расчетная мощность | 50 кВт |
| 4 | Электроснабжение трехфазное, напряжение | 380В |
| 5 | Протяженность сетей комплекса электроснабжения – КЛ-0,4 кВ | 2,881 км |
| 6 | Протяженность сетей комплекса электроснабжения – воздушная линия ВЛИ- 0,4 кВ | 18,5 км |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 2021-2022 гг. | 213,635 млн.тенге |
| 8 | СМР на 2022 год | 178,693 млн.тенге |
| 9 | Оборудование на 2022 год | 1,423 млн.тенге |
| 10 | Прочие затраты на 2021 год | 3,108 млн.тенге |
| 11 | Прочие затраты на 2022 год | 30,411 млн.тенге |
| 12 | Продолжительность строительства | 3,0 мес. |
| 13 | Общая трудоемкость | 6190 чел. час |

**8.** ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство уличных освещений в селе Тайбай Тайбайского сельского округа Ерейментауского района Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована

Государственным учреждением «Отдел строительства Ерейментауского района» в соответствии с условиями договора от 06.10.2021 года №82.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы, Ерейментау ауданы, Тайбай ауылдық округінің Тайбай ауылында көше жарықтарын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.
2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 10/06 №82 шарттың талаптарына сәйкес «Ерейментау ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.
4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Начальник отдела мониторинга

или специалист отдела мониторинга

Ссылка на окончательную редакцию документации

Полатов Т.П.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Асанов Б.Ж.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Тулемисов С.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Лесов Г.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Әлімарданұлы Қ.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Нарымбетов Е.С.

Директор

ТОО «ESN Expertise»