«Инженерлік желілер және абаттандыруға 36-пәтерлі тұрғын үйге Көкшетау қаласы, 8 Наурыз көшесі №44. Электрмен жабдықтау желілері»
жұмыс жобасы бойынша

14.05.2018 ж. № КС-0056/18

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Кокшетау Реал-Строй» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный Институт Кокшетаугорсельпроект» ЖШС

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Кешенді ведомстводан тыс сараптама өткізуге берілген нысан жұмыс жобасы:
«Инженерлік желілер және абаттандыруға 36-пәтерлі тұрғын үйге Көкшетау қаласы, 8 Наурыз көшесі №44. Электрмен жабдықтау желілері»

«КонсалтингСтрой» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КС-0056/18 от 14.05.2018 г.

по рабочему проекту:
«Инженерные сети и обустройство к 36-квартирному жилому дому в городе Кокшетау, улица 8 Марта № 44. Сети электроснабжения»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Кокшетау Реал-Строй»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный Институт Кокшетаугорсельпроект»

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

На проведение комплексной вневедомственной экспертизы предоставлен рабочий проект:
«Инженерные сети и обустройство к 36-квартирному жилому дому в городе Кокшетау, улица 8 Марта № 44. Сети электроснабжения»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «КонсалтингСтрой».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Проведена комплексная вневедомственная экспертиза рабочего проекта: **«Инженерные сети и обустройство к 36-квартирному жилому дому в городе Кокшетау, улица 8 Марта № 44. Сети электроснабжения»** выполненного в 2018 году.

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с электронным договором № КС-0047 от 12.04.2018 года, между ТОО «КонсалтингСтрой» и ТОО «Кокшетау Реал-Строй», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: БИН 170340022391 ТОО «Кокшетау Реал-Строй», адрес: Акмолинская область, город Кокшетау, улица Т. Сулейменова, д. 5/2, индекс: 020000.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Проект разработало ТОО «Проектный Институт Кокшетау-горсельпроект» ГСЛ № 004100 от 12.04.2001 года, (II – категории) и включает пояснительную записку с основными рабочими чертежами.

Главный инженер проекта – Оспанов А. А. (приказ № 01/01-05-Ѳ от 03.01.2018 года).

Запись о соответствии рабочего проекта требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих в Республике Казахстан, согласовано подписью ГИПа.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства Заказчика. (частные инвестиции)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

- Задание заказчика на разработку рабочего проекта от 2018 года, утвержденный заказчиком;
- Договор купли-продажи земельного участка № 1694 от 21.09.2017 года;
- Договор купли-продажи земельного участка № 16 от 31.01.2018 года;
- АКТ на право частной собственности на земельный участок № 02-03-09-10-352 от 13.02.2018 года, кадастровый номер: 01-174-003-1959, площадь – 0,2485 га (для строительства многоквартирного жилого дома с административными и торговыми помещениями);
- Постановление KZ29VBH00024462 от 25.01.2018 года (об измененнии целевого назначения земельного учасика, принадлежащего на праве частной собственности ТОО «Кокшетау Реал-Строй»);
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ06VUA00029944 от 29.11.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау»;
- Письмо о финансировании (в счет собственных средств Заказчика);

- Письмо о проведении комплексной вневедомственной экспертизы;
- Письмо о начале строительства;
- Приказ № 3 от 05.09.2017 года (о назначении директора ТОО);
- Протокол общего собрания участников ТОО «Кокшетау Реал-Строй» от 05.09.2017 года;
- Справка о государственной регистрации юридического лица от 18.03.2017 года;
- Эскизный проект, согласованный с главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау», выполнено ТОО «Проектный Институт Кокшетаугорсельпроект» (ГСЛ № 004100 от 12.04.2001 года, II – категории) в 2018 году;
- Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства арх. № 09/17 от 2017 года, выполнены ТОО «AS-Project» в 2017 году;

- Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнено фирмой «BIOTECHNOLOGY» ИП «Тюлюбаев Н. Ш.» от 2018 года, который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК №01531Р от 30.11.2007 года, на выполнение работ в области охраны окружающей среды.
- РАЗРЕШЕНИЕ № KZ14VDD00092179 от 16.04.2018 года, на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области.

Технические условия:

- Технические условия на электроснабжение №09/10042 от 26.07.2017 года, выданное ТОО «КОКШЕТАУ ЭНЕРГО».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Эскизный проект, согласованный с главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау», выполнено ТОО «Проектный Институт Кокшетаугорсельпроект» (ГСЛ № 004100 от 12.04.2001 года, II – категории) в 2018 году;
- РАЗРЕШЕНИЕ № KZ14VDD00092179 от 16.04.2018 года, на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области.
- Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнено фирмой «BIOTECHNOLOGY» ИП «Тюлюбаев Н. Ш.» от 2018 года, который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК №01531Р от 30.11.2007г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды.
- Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно СП РК №237 от 20.03.15 года. Согласно СП РК №237 от 20.03.2015 года данный объект является не классифицируемым. Объект относится к V классу опасности по ЭК.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- Задание заказчика на разработку рабочего проекта от 2018 года, утвержденный заказчиком;
- Эскизный проект, согласованный с главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау», выполнено ТОО «Проектный Институт Кокшетаугорсельпроект» (ГСЛ № 004100 от 12.04.2001 года, II – категории) в 2018 году;

- Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства арх. № 09/17 от 2017 года, выполнены ТОО «AS-Project» в 2017 году;
- ТОМ 1. Общая пояснительная записка;
- ТОМ 2. Паспорт проекта (Сети электроснабжения);
- ТОМ 3. Энергетический паспорт;
- ТОМ 4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- ТОМ 5. Проект организации строительства.

Рабочий проект:
- Альбом ЭС. Сети электроснабжения.

5.4. Цель и назначение объекта строительства.

Для 36-квартирного жилого дома, расположенный по адресу: Акмолинская область, город Кокшетау, улица 8 Марта № 44, проектируется наружные сети электроснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район строительства – улица 8 Марта, дом 44, город Кокшетау, Акмолинской области.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IВ.

Нормативный вес снегового покрова - 100кгс/м².

Нормативное ветровое давление - 60кг/м².

Преобладающее направление ветра:

за декабрь-февраль - юго-западное;

за июнь-август - западное.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки - минус 36ºС;

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 36ºС.

Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 46ºС.

Абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 38ºС.

Характеристика метеорологических условий приводится по данным метеостанции г. Кокшетау.

Согласно СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология» г. Кокшетау расположен (по карте климатического районирования) в зоне 1В, и относится к сухой зоне влажности.

Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра - 5,5 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-17,4˚С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (20,2˚С).

Среднее количество осадков, выпадающих за год по г. Кокшетау равно – 310мм.

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Район размещения объекта характеризуется резко континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Данные инженерно-геологических изысканий.

ТОО «AS-Project» выполнило инженерно-геологические изыскания для проектирования строительства 5 этажного жилого дома, расположенного по адресу: город Кокшетау, 8 Марта, дом 44.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04.01-2001:

- суглинки и глины – 181см;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 220 см;
- пески средние, крупные и гравелистые – 236 см;
- крупнообломочные грунты – 268 см;

Грунты (суглинки, глины) по данным исследований, ненабухающие и среднепросадочные. По степени морозоопасности грунты относятся к пучинистым.

Согласно СНиП 2.03-04-2001, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования (приложение 3) территория изыскательных работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

На участках работ пробурено 3 скважины глубиной 10,0м. Скважины пройдены, колонковым способом бурения буровыми агрегатами УГБ-50. Диаметр бурения скважин 180мм. Всего пройдено 30п.м.

Из скважин в процессе бурения произведен отбор монолитов и проб грунта на лабораторные исследования. Всего отобрано 22 монолита, по которым выполнены лабораторные исследования.

В состав лабораторных исследований входит полный комплекс физико-механических свойств грунтов на гранулометрический состав и влажность, а также выполнены анализы водной вытяжки, коррозионной активности грунтов и химический анализ воды по сокращенной программе.

Лабораторные испытания выполнены в соответствии с требованиями действующих ГОСТов и методик.

Характеристика несущей способности грунтов по инженерно-геологическим элементам далее в таблице

Характеристика несущей способности грунтов по инженерно-геологическим элементам

Номер инженерно-геологического элемента	Краткая характеристика грунта	Категория разработки одноковшовым экскаватором СН РК 8.02-05-2002	Показатели			
			Удельное сцепление $C_н$ C' C'	Угол внутреннего трения $\varphi_н$ φ φ'	Плотность $P_н$ P_{max} P_{min}	Модуль деформации E МПа(кг/см^2)
			кПа(кг/см^2)	Град.		
			в естест. сост	в естест. сост	г/см^3	в естест. сост
-	Насыпной грунт	1	-	-	-	-
ИГЭ-1	Суглинок, Q_{II-III}	2	31 (0,31) 26,4 19,6	24 20,4 19,8	2,01 2,07 1,87	22 (220) норматив.
ИГЭ-2	Песок среднезернистый, Q_{II-III}	1	3 (0,03) 2,6 1,9	40 34,0 33,04	2,03 2,03 2,03	50 (500) норматив.
ИГЭ-3	Песок гравелистый, Q_{II-III}	1	1 (0,01) 0,85 0,63	40 34,0 33,04	1,93 1,95 1,92	40 (400) норматив.
ИГЭ-4	Глина, Q_{II-III}	2	47 (0,47) 39,95 29,8	18 15,3 14,9	1,86 1,94 1,78	18 (180) норматив.

ИГЭ-1. Насыпной грунт: щебень. Мощность слоя 0,2м.

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичной консистенции, набухающиц (относительная деформация набухания 12,3%), неводопроницаемый (коэффициент фильтрации 0,0004м/сут) красновато-коричневого, бурого цвета гуммусиронный лессовидный бурно вскипает с HCl. Мощность отложений по данным бурения 0,8м.

Суглинок лессовидный и не является основанием фундаментов так как лессовидные суглинки обладают просадочными свойствами.

Суглинки сильнопучинистые в зоне промерзания.

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая тугопластичной консистенции, слабонабухающая (относительная деформация набухания 5,6%), неводопроницаемая (коэффициент фильтрации 0,00004м/сут) светло-коричневого цвета. Мощность отложений по данным бурения 3,0м.

Под действием внешних нагрузок глины обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 25,0-50,5мм/м.

Глины сильнопучинистые в зоне промерзания.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый пылеватый с примесью песка и дресвы тугопластичной консистенции, набухающий (относительная деформация набухания 11,2%), неводопроницаемый (коэффициент фильтрации 0,00035м/сут) коричневого цвета с примесью песка и дресвы (20-30%). Мощность отложений по данным бурения до глубины 10,0м-6,0м.

Под действием внешних нагрузок суглинки обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 55,5мм/м.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Проект разработан в соответствии со следующими нормативными документами Республики Казахстан:

- ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочих чертежей генерального плана и жилищно-гражданских объектов»;
- ГОСТ 21.204-93 СПСД «Условные графические обозначения и изображения элементов генпланов и сооружений транспорта»;
- СНиП РК 3.01-01.2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СНиП РК 3.01-02-2001* «Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства»;

Проектируемый объект 36-квартирный жилой дом находится по – в г.Кокшетау, улица 8 Марта, 44, Акмолинской области.

Генплан выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда. Генеральный план участка разработан в масштабе 1:500 на основе топографо-геодезических материалов.

Данные по расположению объекта в природоохранных и исторических зонах отсутствуют.

Система координат - условная, городская.

Система высот Балтийская.

Характер рельефа равнина – спокойный.

Господствующие ветра юго-западные.
Горизонтальную разбивку производить от существующих красных линий.
250.00 - Красная отметка.
249.65 - Черная отметка
Радиусы закругления проездов равны 6 метров.
Все размеры даны в метрах.
Вертикальная планировка выполнена методом опорных точек.

Внутриплощадочные дороги.

Применяемые документы:
- Т.п.320-11, 320-25, 320-18, 310-5-4, 320-53, 320-57 МАФ;
- ГОСТ 6665-91** - бортовые камни;

Автомобильные проезды на проектируемой площадке запроектированы с учетом технологического и противопожарного обслуживания предприятия и обеспечивают подъезд ко всем зданиям и сооружениям. Ширина проезжей части основных проездов 4.5м. Проезды обрамлены бортовым бетонным камнем БР.100.30.15.

Устройство проездов предусмотрено из асфальтобетона. Тротуары предусмотрены из декоративной брусчатки.

Организация рельефа.

Принятые решения по вертикальной планировке обеспечивают нормальное проведение всех технологических операций, осуществление строительства.

Территория проектируемого участка спланирована и увязана с существующим рельефом местности. Отвод поверхностной воды с площадки выполнен на рельеф.

Благоустройство и озеленение.

Для обеспечения нормальных санитарно–гигиенических условий работы на территории сооружения хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

Озеленение территории решается по периметру отведенного участка и разбивкой газонов вокруг зданий.

Решения элементов благоустройства композиционно увязаны с объемно-планировочной схемой здания и их архитектурным оформлением фасадов.

Для устройства газонов засыпку растительного грунта производить на высоту 0,2 метра.

На свободных участках от застройки и покрытий устраиваются газоны обыкновенного типа и засеваются семенами многолетних трав.

При посадке деревьев без кома – 0,63м^3 растительного грунта на 1 дерево, яма при этом диаметр 1,0м., глубина – 0,8м.

Предусмотреть дополнительное количество зеленых насаждений на отпад: - 20% деревьев.

Территория сооружений хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода ограждается металлическим ограждением из сетчатых панелей, высотой 2.0м.

Проектом предусмотрена установка малых архитектурных форм - скамей, урны, контейнерная площадка, клумбы, парковка, а также фонарей освещения, предусмотрена подсветка здания.

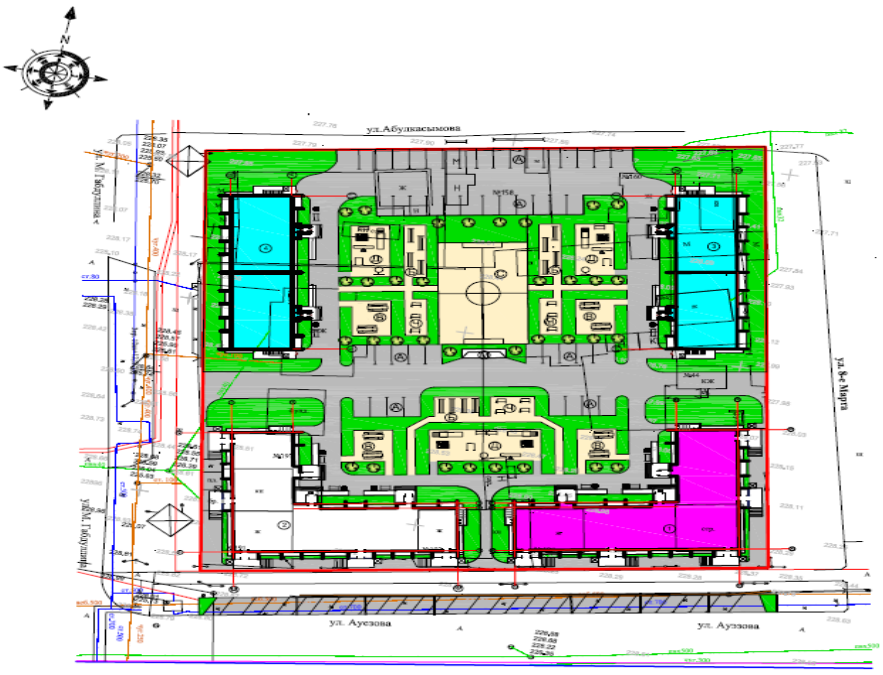
Для организации доступа инвалидов к зданию предусмотрены пандусы для проезда инвалидных колясок.

Рис.1. Ситуационная схема

Технико-экономические показатели по генплану:

№	Наименование	Единицы измерения	количество
1	Площадь участка в границах отвода	$м^2$	2485,0
2	Площадь застройки/ в т.ч. площадь под проектир. здании	$м^2$	790,0 666,0
3	Площадь озеленения	$м^2$	450,5
4	Площадь покрытия проездов и тротуаров	$м^2$	888,8
5	Площадь хоз.площадок и площадок для отдыха взрослых и детей	$м^2$	121,6
6	Площадь прочая	$м^2$	234,1

Рис.2. Генплан



6.2.2. Проектное решение.

Проектируемый 36-ти квартирный жилой дом 5 -этажный, 3-х подъездный в плане Г-образной формы, с размерами в осях А-Г-12,14м х 1-11-41,16м и А-Л-32,90х 8/1-11-14,62.

Конструктивная схема здания решена с продольными и поперечными несущими стенами. Наружные стены и внутренние – кирпичные.

Высота техподполья – 1,8м. в техподполье расположены тепловой узел, электрощитовая, водомерный узел.

Общая высота здания 17,600м.

На каждом этаже расположено по 3 типа квартир – 1, 2, 3-х комнатные.

Общее количество квартир – 36шт

Из них: - однокомнатных - 16 шт.
- двухкомнатных - 8 шт.
- трехкомнатных - 12 шт.

Наружная облицовка стеноранжевого и желтого кирпича.

Цоколь: штукатурка

Вход в здание запроектированы через тамбур. Для обеспечения беспрепятственного доступа маломобильных групп населения в здание предусмотрены пандусы с нормируемым уклоном. Внутренние размеры лестничных площадок и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках. Для вертикальной связи этажей в жилых блоках предусмотрены лестничная клетка типа Л1.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором.

Витражи лоджией - алюминиевые с однокамерным стеклопакетом.

Технико-экономические показатели жилого дома:

Поз.	*наименование*	*Единица измерения*	*Количество*
1	Площадь застройки	$м^2$	1020,2
2	Общая площадь жилого здания	$м^2$	3457,05

3	Общая площадь квартир	$м^2$	2193,2
4	Жилая площадь квартир	$м^2$	1136,4
5	Коммерческая площадь	$м^2$	564,35
6	Этажность	этаж	5
7	Строительный объем	$м^3$	18159,56
	выше отм. +0,000	$м^2$	15915,12
	ниже отм. -0,000	$м^2$	2244,44
8	Количество квартир	шт	36
	1 комнатных	шт	16
	2 комнатных	шт	8
	3 комнатных	шт	12

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение.

Проект электроснабжения 36-ти квартирного жилого дома разработан на основании генплана, задания на проектирование, технических условий на электроснабжение №09/10042 от 26.07.2017г. выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

Категория надежности электроснабжения - III.

Источник электроснабжения СШ-10кВ ПС 110/10кВ «Западная»

Точка подключения опора №5 ВЛ-10кВ ПС 110/10кВ "Западная", яч. №2 – ТП 10/0,4кВ №102.

Проектом предусмотрено:

- монтаж КТПГ 10/0,4кВ с новым силовым трансформатором мощностью 250кВА.
- строительство КЛ-10кВ кабелем марки АСБ 3х120² от существующей опоры №5 ВЛ-10кВ ПС 110/10кВ "КПСЗ", яч №2 - ТП 10/0,4кВ №102 до РУ-10кВ проектируемой КТПГ 10/0,4кВ;
- монтаж на существующей опоре №5 ВЛ-10кВ РЛНД-10кВ и ОПН-10кВ;
- строительство двух КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПГ 10/0,4кВ до ВРУ-1 жилого дома;
- строительство одной КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПГ 10/0,4кВ до ВРУ-2 жилого дома.

Учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ счетчиками типа «Дала САР4У-Э721» включаемые через трансформаторы тока.

Проект внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжение 220В и ремонтное освещение 36В.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Управление освещением производится выключателями, установленными по месту. Для подключения местного освещения, холодильников, телевизоров и т.п. предусматриваются штепсельные розетки.

Высота установки выключателей 0,9-1,0м от уровня пола, розеток 0,3м от уровня пола. Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВг-нг-660 (пониженной горючести) скрыто в слое штукатурки и в штрабах стен.

Для каждой квартиры предусмотрена установка электрического звонка с кнопкой у входа двери со стороны дверной ручки на высоте 1,5м.

Сети освещения подъезда выполняются кабелем марки ВВГ-3х1,5 и питание фотореле кабелем марки ВВГ-3х1,5 от БАУО ВРУ 1 расположенного на первом этаже.

Для автоматического управления освещением на этажах предусматриваются датчики движения ДД009. Управление наружным освещением фасада жилого дома предусматривается от фотореле ФР2, которое устанавливается между рамами в окне подъезда на первом этаже. Кабель проложить в трубе диаметром 20мм. Аварийное освещение предусматривается в подъезде отдельной группой от ВРУ1 блока автоматического управления освещением.

Для распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ1.

Для учета расхода электроэнергии предусматривается трехфазный многотарифный электронный счетчик типа «меркурий» 230 ART 03 PQRSIDN который подключается через трансформаторы тока, установленный в ВРУ1.

Учет расхода электроэнергии квартир предусматривается счетчиками типа DDZ1513 «Аспан Казахстан», которые устанавливаются в этажных щитах.

От ВРУ 1 до этажных щитов типа ЩЭ-3-1 36УХЛ3 (разм.890х880х145) прокладываются питающие линии Пл. 1-3; проводом марки ПВ1-38 5 (1х25)кв мм скрыто в ПВХ трубах диаметром 50мм, проложенных в подготовке пола и штрабах стен и далее от ЩЭ до щита квартирного устанавливаемого в коридорах квартир проводом марки ПВ 1-380 сеч 1х10кв мм и защитным проводом РЕ марки ПВ 1-380 сеч 1х16кв мм.

Заземление ванн предусматривается проводом ПВ 1-4 мм^2 расположенном от защитной РЕ шины квартирного щитка скрыто под штукатуркой.

От щита этажного до щита квартирного провод проложить в трубе диаметром 32мм.

Система заземления в проекте принята TN-C-S.

Все распределительные и групповые сети запроектированы трех и пяти проводными. Для заземления электрооборудования используется отдельная жила кабелей, отдельный заземляющий провод (РЕ). Все металлические нетоковедущие части оборудования (каркасы щитов, корпуса электрооборудования, стальные трубы электропроводки и т.п.) подлежат заземлению путем металлического соединения с заземляющими проводником сети, соединительным с Ре-шинами вводных и распределительных щитов. Для заземления электроустановок здания, для повторного заземления РЕ N-проводников питающих линий, для уравнивания потенциалов проектом предусмотрен наружный контур заземления, выполненный из полосовой стали 4х40мм.

Контур заземления от ВРУ 1 выполнить из уголка металлического длиной 2,5м диаметром 50х50х5мм забиваемого на глубину 2,5м в землю на 0,5м от уровня земли и соединить между собой сталью полосовой размером 40х4мм. Внутренний контур заземления от ВРУ выполнить из стали полосовой размером 25х4мм.

Заземляющее устройство подключается к шине РЕ ВРУ1.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов путем объединения на вводе металлических трубопроводов всех назначений, металлических частей строительных конструкций, наружного контура заземления, системы центрального отопления, вентиляции, РЕ N-проводников питающих линий, РЕ-шины ВРУ 1, ЩО с главной заземляющей шиной, установленной в помещении электрощитовой.

В качестве молниезащиты приняты электроды длиной 3м на кровле дом. Электроды соединить с общим заземлением.

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с «ПУЭ РК2 и СНиП РК 4.04.10-2002.

Расчет нагрузок на вводе в здание выполнен согласно СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Основные показатели

№ п/п	*Наименование*	*Количество*
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение в сети, В	380/220
3	Общая расчетная мощность жилого дома, кВт	146,34
4	Расчетная мощность ВРУ-1 (жилые помещения), кВт	117,15
5	Расчетная мощность ВРУ-2 (коммерческие помещения), кВт	29,19
6	Монтажная длина КЛ-10кВ, км	0,078
7	Монтажная длина кабельной линии 0,4кВ, км	0,117
8	Протяженность линии, км	0,195
9	Строительная длина траншеи КЛ-10кВ, м	58
10	Строительная длина траншеи КЛ-0,4кВ, м	13
11	Монтаж КТПГ 10/0,4кВ мощностью 250, шт	1
12	Монтаж РЛНД-10кВ и ОПН-10кВ на первой отпаечной опоре, шт	1/1

Защитные мероприятия

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых каждого блока.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между со бой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

В квартирах для ванных комнат предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х4 мм$_2$, прокладываемым в полиэтиленовой трубе в полу.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов Ø16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

6.3. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнено фирмой «BIOTECHNOLOGY» ИП «Тюлюбаев Н. Ш.» от 2018 года, который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК №01531Р от 30.11.2007г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

В данном разделе представлена обобщенная информация по оценке воздействия объекта строительства на все сферы окружающей среды.

Обоснование размера санитарной – защитной зоны

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухо-охранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно СП РК №237 от 20.03.2015 года.

Согласно СП РК №237 от 20.03.2015 года данный объект является не классифицируемым. Объект относится к V классу опасности.

В процессе строительства и эксплуатации объекта возможно образование следующих видов отходов:

- Бытовой мусор (ТБО);
- Огарки сварочных электродов;
- Жестяные банки из-под краски;
- Строительный мусор;
- Люминесцентные лампы;
- Смет с территории.

Расчет нормативов образования отходов (период строительства) Бытовые отходы.

Vстр = 6,45/365*165=2,9 т/год

Данные отходы образуются в результате бытовой деятельности работников в период строительства. Складирование отходов производится в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза на договорной основе спецорганизациями.

Строительный мусор

В процессе строительно-монтажных работ образуется строительный мусор в количестве – ***10,5 тонн.***

Данные отходы образуются в процессе строительно-монтажных работ.

Складирование отходов производится в специальных контейнерах на оборудованных

площадках, до момента их вывоза на договорной основе спецорганизациями.

Огарки сварочных электродов.
N = 0.778* 0.015 = 0.01167 т/год.

Огарки образуются в результате сварочных работ в период строительства объекта. Складирование отходов производится в специальных емкостях, до момента их вывоза на переработку

Жестяные банки из-под краски
Объем одной банки ЛКМ составляет 5 кг.

Тогда общее число видов тары, исходя из общего количества краски, т/год, составит 38 шт. Данные отходы образуются в процессе покрасочных работ. Складирование отходов производится в специальных контейнерах, до момента их вывоза на договорной основе спецорганизациями.

РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ (НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ)

Расчет образования отходов за период эксплуатации:
Vэксп. = 38,16 т/год.

Люминесцентные лампы
N=473*3168/15000=100 шт/год.
0,00035*100=0,035т/год.

Смет с территории
Площадь убираемых территорий S2 (888,8 м2)
Нормативное количество смета 0.005 т/м2 год.
Количество отхода:
M = S * 0.005 = 888,8* 0.005 = 4,4 тонн/год

Нормативы образования отходов

Сводная таблица отходов на момент строительства:

Наименование отходов	*Образование, т/год*	*Размещение, т/год*	*Передача сторонним организациям, т/год*
Всего	13,42067		13,42067
в т.ч. отходов производства	10,52067		10,52067
отходов потребления	2,9		2,9
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,009		0,009
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы (твердые)	2,9		2,9
Огарки сварочных электродов	0,01167		0,01167
Строительный мусор	10,5		10,5

Сводная таблица отходов на момент эксплуатации:

Наименование отходов	*Образование, т/год*	*Размещение, т/год*	*Передача сторонним организациям, т/год*
Всего	42,595		42,595
в т.ч. отходов производства	4,435		4,435
отходов потребления	38,16		38,16
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы	0,035		0,035
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы (твердые)	38,16		38,16
Смет с территории	4,4		4,4

Все отходы на предприятии в период СМР и на период эксплуатации объекта временно хранятся в специально отведенных местах/контейнерах не более 6 месяцев, далее вывозятся спецорганизациями на договорной основе.

Вся свободная территория на проектируемом участке, согласно генплану озеленяется.

№ п/п	Наименование породы и виды насаждения	Возраст саженца, лет	Кол-во, шт. $м^2$	Примечания
1	Тополь пирамидальный	4	6	Саженец без кома, S=0.79$м^2$/посадочное место
2	Сирень обыкновенная	3	25	Кустарник-групповая посадка, S=0.16$м^2$/куст
	Газон /сеяный	-	450,5м2	Овсяница луговая

Результаты оценки показывают:

Атмосферный воздух. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах обусловлены следующими выбросами:

- выбросами пыли при снятии почвенно-растительного слоя и экскавации грунта;
- выбросами загрязняющих веществ при работе сварочного аппарата и лакокрасочных материалов;

Как показали расчеты загрязнения, хозяйственная деятельность предприятия не оказывает влияния на качество атмосферного воздуха сверх предельно-допустимых нормативов.

Поверхностные и подземные воды. Сброса сточных вод в поверхностные водные источники производиться не будет. Водных объектов в радиусе 1 км нет.
Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Почвенно-растительный покров. В рамках ОВОС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – временный.

Животный мир. Работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду характера планируемой деятельности и незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

Предусмотреть почасовой вывоз строительного и бытового мусора и контейнеров, установленных на соответствующей площадке, спецавтотранспортом.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности незначительны и несущественны в период строительства и эксплуатации при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий. Отрицательные последствия подлежат компенсации в виде благоустройства и озеленения территории после окончания строительных работ.

Оценка воздействия на окружающую среду

ОВОС к рабочему проекту выполнялась на основе данных заказчика в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, проектной и предпроектной документации» и других действующих нормативных и нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха.

Загрязнение атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах, обусловлено:

- выбросами пыли и газов при строительных и монтажных работах;
- выбросами токсичных веществ при работе сварочного аппарата и лакокрасочных работ;

На период проведения строительных работ предполагается: предполагается снятие, хранение и обратная засыпка ПРС, экскавация, хранение грунта и обратная засыпка, завоз сыпучих материалов, применение сварочного аппарата, лакокрасочные работы, разгрузка асфальта, покрытие битумом, бурение, сварка стыков труб ПВХ, медницкие работы.

Снятие плодородного слоя почвы (мощность 0,1 м) будет проводиться механизированным способом. Количество снимаемого ПРС составляет 944,3 тонны.

Весь снимаемый ПРС хранится в течение 5 дней, местом хранения является открытая площадка, высотой 1,5 метра, шириной 12 метров, длиной 10 метров. Общий проход на складе хранится 178,4 тонн ПРС. Обратная засыпка ПРС (планировка территории) – 178,4 тонн будет проводиться механизированным способом. Время работы 8 часов в день. Часть ПРС, в количестве 765,5 тонн вывозится и используется для рекультивации малоценных сельскохозяйственных земель.

Экскавация грунта в количестве 8145 тонн будет проводиться автопогрузчиками (экскаватор). Время работы экскаваторов 8 часов в день, производительность одного автопогрузчика 60 тонн в час. Изъятый грунт хранится на открытой площадке, высотой 3 метра, шириной 30 метра, длиной 30 метров. Общий проход грунта составляет 3663 тонн. Часть грунта вывозится. Учитывая, что экскавация грунта будет происходить поэтапно (по участкам – по 10 метров) максимально на складе будет находиться 100 тонн. Засыпка грунта (планировка территории и засыпка грунта) будет проводиться автопогрузчиками (бульдозером).

Общий проход грунта составляет 3663 тонн. Время работы экскаваторов 8 часов в день, производительность одного автопогрузчика 60 тонн в час. Согласно сметной документации остаток непригодного грунта (4482 тонны) вывозится на договорной основе спецорганизацией.

Предусмотрен завоз щебня – 271 тонна. Загрязняющие вещества выделяются при погрузо-разгрузочных работах. Хранение щебня не предусмотрено. Предусмотрен завоз ПГС в количестве – 196,5 тонн. Загрязняющие вещества выделяются при погрузо-разгрузочных работах. Хранение песчанно-гравийной смеси не предусмотрено. Предусмотрен завоз глины – 0,11 тонн. Загрязняющие вещества выделяются при погрузо-разгрузочных работах. Хранение глины не предусмотрено.

Предусмотрен завоз гравия – 0,56 тонн. Загрязняющие вещества выделяются при погрузо-разгрузочных работах. Хранение гравия не предусмотрено. Предусмотрен завоз асфальтовой смеси – 35,9 тонны. Загрязняющие вещества выделяются при погрузо-разгрузочных работах. Хранение смеси не предусмотрено.

Сварочный аппарат установлен на улице. При электросварке используются штучные электроды марки ЭА -46. Время работы электросварочного аппарата 5 часов в сутки. Годовой расход электродов составляет 778 кг/год. Сварочный аппарат установлен на улице. При электросварке используются электроды марки УОНИ. Время работы электросварочного аппарата 1 часов в сутки.

Годовой расход электродов составляет 0,31кг/год.

Предусматривается газовая сварка. Количество используемого ацетилена 10,2 кг.

Предусматривается газовая резка. Время работы газовой резки 372 часов в год.

Для гидроизоляции бетонных и ж/б конструкций используется битумная мастика.

Количество мастики – 0,364 тонн. Количество битума – 0,556 тонн.

Предусматриваются медницкие работы. Количество олово-свинцового припоя 0,0066тонн.

Сварка полиэтиленовых труб производится сварочным аппаратом. Время работы 128 часов/год. Предусматривается применение газовой горелки. Время работы 3,34 часа в год.

Предусматривается работа пневмоническими отбойными молотками Время работы 3,6 ч/год.

Для электроснабжения будет установлено 4 железобетонных опор, будет пробурено 4 скважины. Огрунтовка металлических поверхностей грунтовкой ГФ-021. Количество грунтовки ГФ-021 – 0,06042 тонн. Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью ПФ-11. Количество краски – 0,1146 тонн. Предусматривается покрытие лаком БТ- 577. Количество лака – 0,0007тонн. Эмалью ЭП-140 в количестве 0,00018 тонн. Предусматривается применение растворителя Р-4 в количестве 0,006тонн.

Предусматривается применение шпатлевки. Количество шпатлевки 0,19 тонн.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

После окончания монтажных работ предусмотрена рекультивация земель в два этапа.

Строительные работы окажут минимальное негативное воздействие на животный и растительный мир.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен.

6.4. Организация строительства.

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно пособию, к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет – **2 месяца.**

6.5. Сметная документация.

На основании письма заказчика сметная документация не представлена и не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технический и (или) технологический сложным объектам, утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен **уровень ответственности - II (нормальный) технически не сложный объект.**

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», заданию на разработку проекта и другим исходным материалам.

8. Выводы:

8.1. Рабочий проект: **««Инженерные сети и обустройство к 36-квартирному жилому дому в городе Кокшетау, улица 8 Марта № 44. Сети электроснабжения»** *соответствует* требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими

основными технико-экономическими показателями (сети электроснабжения):

№	*Наименование*	*Показатели*
1	Наружные сети электроснабжения (КЛ-0,4 кВ)	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения (КЛ-0,4кВ) -0,117 м
2	Наружные сети электроснабжения (КЛ-10 кВ)	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения (КЛ-10кВ) – 0,078 м
3	Уровень ответственности - II (нормальный) технический несложный.	
4	Продолжительность строительства составляет – 2 месяца	

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производства работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему проекту.

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утвержения в установленом порядке в течении трех месяцев.

8.4. Заказчику при строительстве максимально исполльзовать оборудование, материалы и кострукции отечественного товаропроизводителей.

8.5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Кокшетау Реал-Строй» в соответствии с условиями договора от 12.04.2018 года № КС-0047.

8.Тұжырымдама:

8.1. «Ақмола Инженерлік желілер және абаттандыруға 36-пәтерлі тұрғын үйге Көкшетау қаласы, 8 Наурыз көшесі №44. Электрмен жабдықтау желілері» жұмыс жоба Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі көрсеткіштермен бекіту үшін ұсынылады

ТЭК (технико – экономикалық көрсеткіштер) көрсеткіштері (электрмен жабдықтау желілері)

№	*Атауы*	*Көрсеткіштері*
1	Сыртқы электр жабдықтау желілері (КЛ-0,4кВ)	Электрмен жабдықтау желілері жобаланатын ұзындығы (КЛ-0,4кВ) - 0,117 м
2	Сыртқы электр жабдықтау желілері (КЛ-10кВ)	Электрмен жабдықтау желілері жобаланатын ұзындығы (КЛ-10кВ) – 0,078 м
3	Жауапкершілік деңгейі - II (қалыпты) техникалық қарапайым объект	
4	Құрылыстың ұзақтығы – 2 ай	

8.2. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге ұсынылған жағдайда осы сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексурілуі қажет.

8.3. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына басталғанда дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітуге ұсынылуы тиіс.

8.4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілендің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысны бекіткен бастапқы мәліметтерді ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 12 сәуәрдегі КС-0047 шарттың талаптарына сәйкес «Кокшетау Реал-Строй» ЖШС кепілдік етеді.

Токуов Б.К.

Директор

Амрин О.Б.

Эксперт

Сейсенбаев А.Х.

Эксперт

Бердигожин Е.

Эксперт

Абдукаликов Ж.К.

Эксперт

Рахымжан М.Н.

Эксперт