**«Ақтау қаласының 37-ықшам ауданында жол маңы аумақтарын абаттандыру және ықшам аудандар ішіндегі инженерлік желілер (телефондандыру, электрмен жабдықтау) мен автомобиль жолдарын, өтпе аймақтарды, жаяужолдарды салу»**
жұмыс жобасы бойынша

13.08.2021 ж. № 15-0219/21
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Deluxe Design» ЖШС

Ақтау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Ақтау қаласының 37-ықшам ауданында жол маңы аумақтарын абаттандыру және ықшам аудандар ішіндегі инженерлік желілер (телефондандыру, электрмен жабдықтау) мен автомобиль жолдарын, өтпе аймақтарды, жаяужолдарды салу»** жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0219/21 от 13.08.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (телефонизация, электроснабжение) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров и благоустройства придорожных территорий в 37 микрорайоне города Актау»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Актауский городской отдел строительства»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Deluxe Design»

г. Актау

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (телефонизация, электроснабжение) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров и благоустройства придорожных территорий в 37 микрорайоне города Актау»** выдано филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (телефонизация, электроснабжение) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров и благоустройства придорожных территорий в 37 микрорайоне города Актау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 мая 2021 года №050140009015/210065/00 (58/21).

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Актауский городской отдел строительства».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Deluxe Design», государственная лицензия от 07 февраля 2019 года №19002769, I – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области».

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 09 апреля 2021 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о переоформлении права временного ограниченного пользования земельными участками (публичный сервитут) от 05 февраля 2019 года №235;

постановления ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права постоянного землепользования от 22 июля 2021 года №09-10/1258, от 02 августа 2021 года №09-10/1376;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Актау» от 02 апреля 2021 года №KZ27VUA00395256;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 20 июля 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Литвиненко А. С.» в 2020 году, (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года);

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях (топографическая съемка в масштабе 1:500), выполненный ТОО «Deluxe Design» в 2020 году (государственная лицензия от 09 декабря 2008 года МҚЛ №0000543, выданная ГУ Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 14 декабря 2012 года);

письмо ГУ «Актауский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства» от 09 апреля 2021 года №01-12-892 об отсутствии зеленых насаждений;

письмо ГУ «Управление ветеринарии Мангистауской области» об отсутствии на земельном участке скотомогильников от 13 апреля 2021 года №02-11/730;

письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 13 апреля 2021 года №01-06/403 о планировании начала строительства объекта в сентябре месяце 2021 года.

*Технические условия:*

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 13 июля 2020 года №1938 на электроснабжение;

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 21 июля 2021 года №01-22-441 на примыкание дорог;

Мангистауский ТУМС от 04 мая 2020 года №11-44-20/Л на прокладку магистрального волоконно-оптического кабеля ВОК144.

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций**

ГКП «Актауское управление электрических сетей» – письмо о согласовании рабочего проекта от 20 ноября 2020 года №3291.

ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» - письмо о согласовании рабочего проекта от 05 октября 2020 года №01-22/37-К-100.

Управление полиции г. Актау - письмо о согласовании рабочего проекта от 28 октября 2020 года №01-05-11/13043-И.

ГУ «Актауский городской отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 13 апреля 2021 года №01-06/403.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. ОПЗ – общая пояснительная записка.
Том-2. 190028/19 - Рабочие чертежи:
АД – автомобильные дороги;
НСС – наружные сети связи;
ЭН – наружное электроосвещение;
ЭС – электроснабжение.
Том-3. СД – сметная документация.
Том 4. ПОС – проект организации строительства.
Том 5. ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
Паспорт рабочего проекта.

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Целью рабочего проекта является обеспечение инфраструктурой микрорайона №37 города Актау.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Участок строительства проектируемых работ расположен в 37 микрорайоне города Актау Мангистауской области.

Ситуационная схема размещения участка приведена на рисунке 1.

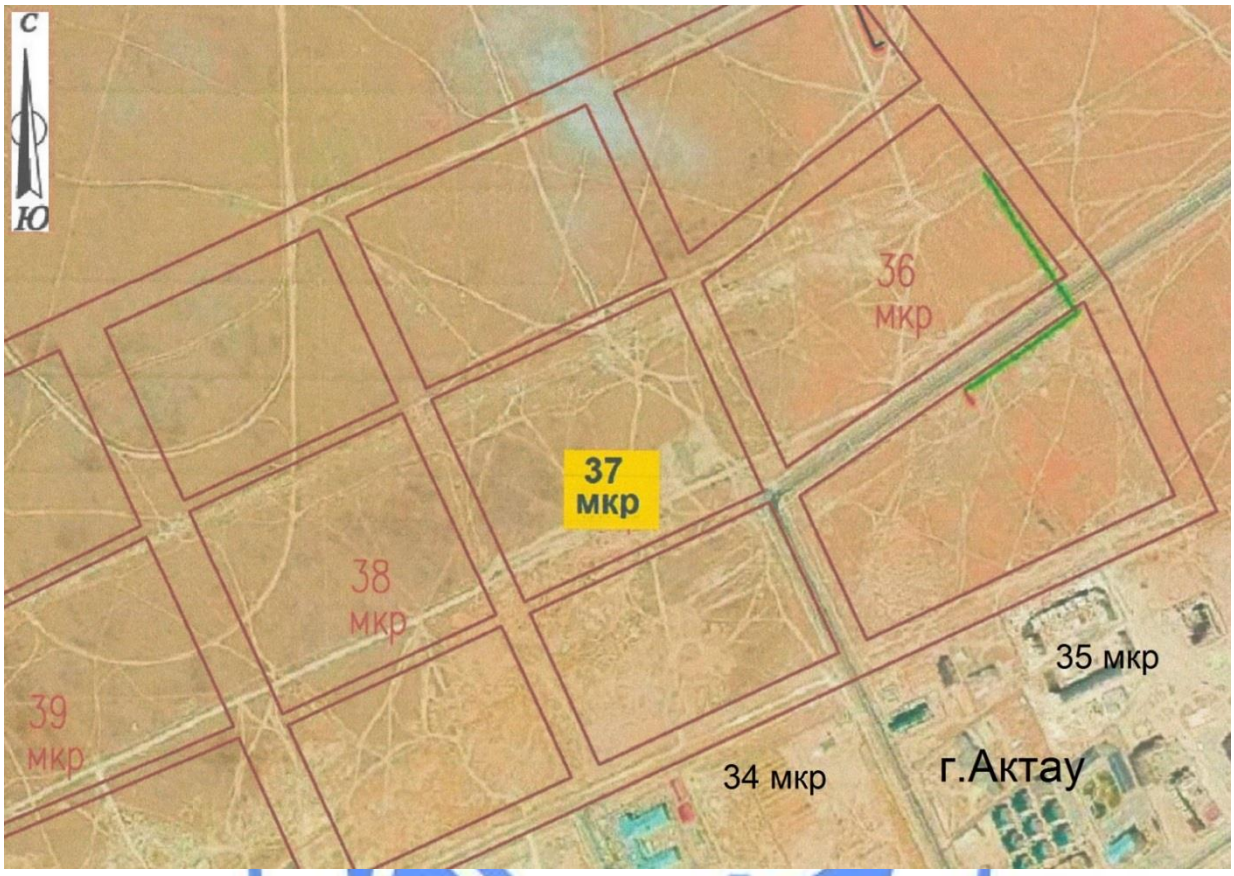


Рисунок 1.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017) | - IV Г; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) | - минус 14,9°С; |
| нормативная снеговая нагрузка (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) | - 80 кгс/м$^2$; |
| нормативная ветровая нагрузка (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011) | - 77 кгс/м$^2$; |
| максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт | - 1,0 м; |
| сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) | - $6_2$ баллов. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в 2020 году (инв. №2030).

По инженерно-геологическим признакам на глубину до 3,0 м выделены 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая, бурая, просадочная. Мощность грунта составляет 0,7-1,9 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – 1, начальное просадочное давление 0,17 МПа; плотность грунта 1,60 г/см$^3$; удельное сцепление 10 кПа; угол внутреннего трения 22º; модуль деформации в водонасыщенном состоянии – 7,5 МПа.

ИГЭ-2 – песок мелкий с прослоями песка пылеватого, со щебнем до 10%. Мощность грунта составляет 0,7-2,3 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,62 г/см$^3$; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 31º; модуль деформации в водонасыщенном состоянии – 15,1 МПа.

ИГЭ-3 – известняк-ракушечник низкой прочности с прослоями мергеля. Мощность грунта составляет 1,1-1,6 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,65 г/см$^3$; предел прочности одноосному сжатию 1,9 МПа (в естественном состоянии); предел прочности одноосному сжатию 1,6 МПа (в замоченном состоянии).

Коррозионная агрессивность грунта - высокая. Грунты – от слабо- до среднезасоленные.

По содержанию сульфатов грунты - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты - среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды до глубины 3,0 м не вскрыты.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Автомобильная дорога**

В соответствии с проектными решениями, категория дороги – Улицы и дороги местного значения (УДМ): улицы в жилой застройке. Параметры для проектирования приняты, в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан по СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Основные технические показатели автомобильных дорог (улиц) приведены в таблице №1.

Таблица №1

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория дороги | - | Улицы и дороги местного значения (УДМ): улицы в жилой застройке |
| 2 | Строительная длина дорог, в том числе:<br>АД-37.1<br>АД-37.2 | км | 0,918<br>0,4575<br>0,4605 |
| 3 | Расчетная скорость | км/ч | 30 |
| 4 | Количество полос движения | шт. | 2 |
| 5 | Ширина полосы движения | м | 3,5 |
| 6 | Ширина проезжей части | м | 7,0 |
| 7 | Ширина тротуара | м | 1,5 |
| 8 | Ширина велодорожки | м | 1,5 |
| 9 | Тип дорожной одежды и вид покрытия | - | Облегченного типа с усовершенствованным покрытием из асфальтобетона |

Рабочий проект разработан в соответствие с требованиями:

СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;

СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

*План и продольный профиль*

Категория автомобильных дорог, основные параметры автомобильных дорог в плане и в продольном профиле приняты в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Продольный профиль запроектирован по программе «AutoCAD Civil 3D» с продольными уклонами, не превышающими допустимых значений и с применением вогнутых и выпуклых кривых минимальными радиусами для данной категории.

Масштаб разбивочного плана проездов и примыканий на топографической основе съемки выполнен по всей трассе в масштабе 1:1000.

Руководящая отметка принята с учетом возвышения бровки земляного полотна над расчетным уровнем снежного покрова в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

*Земляное полотно*

Земляное полотно запроектировано с учетом требований СП РК 3.03-101-2013, а также в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» с учетом типа дорожной одежды, высоты насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, природных условий района строительства и его инженерно-геологических особенностей, исходя из условий обеспечения требуемой прочности, устойчивости и стабильности, как самого земляного полотна, так и дорожной одежды.

Крутизна откосов принята 1:1,5.

В рабочем проекте приняты два типа поперечных профилей:

ТИП - 1, применяется на участках насыпи до 1,0 м;

ТИП - 2, применяется на участках выемки глубиной до 1,0 м.

Все поперечные профили запроектированы в увязке с типовым проектом ТП 5.03-048.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» и типовыми материалами для проектирования 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Строительство насыпи выполняется послойно с увлажнением до оптимальной влажности и уплотнением до максимальной плотности. Послойное увлажнение необходимо в связи с тем, что в естественном состоянии влажность грунтов меньше оптимальной.

Уплотнение грунта земляного полотна выполняется пневматическими катками весом 25 т при 8-ми проходах по 1 следу и толщине слоев не более 30 см.

Наименьший коэффициент уплотнения грунта для типа дорожной одежды 0,95.

*Дорожная одежда*

В рабочем проекте принята конструкция дорожной одежды, обеспечивающая пропуск всех видов транспорта с принятыми скоростями и расчетными нагрузками.

В соответствии с категорией и назначения улиц по СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» принят облегченный тип дорожной одежды.

Конструкция дорожной одежды разработана исходя из грунтово-геологических условий района проектирования, наличия и технико-эксплуатационного состояния дорожной одежды, транспортно-эксплуатационных требований, с учетом существующей и перспективной интенсивности движения и состава транспортных средств, а также технической категории проектируемого участка дороги.

Конструирование дорожных одежд произведено комплексно с использованием материалов для проектирования СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» для облегченного типа покрытия.

При расчете дорожной одежды учтены следующие исходные данные:

| | |
|---|---|
| дорожно-климатическая зона | - V; |
| коэффициент прочности | - 0,90; |
| коэффициент надежности | - 0,85; |
| тип местности по условиям увлажнения | - 1; |
| расчетная нагрузка | - автомобили класса $A_1$; |
| расчетный срок службы дорожной одежды | - 15 лет; |
| тип дорожной одежды | - облегченный. |

Расчет конструкции дорожной одежды произведен с условием обеспечения прочности на упругий прогиб, сдвиг, изгиб, морозоустойчивость.

Конструкция дорожной одежды принята согласно требованиям СП РК 3.03-104-2014 облегченного типа с усовершенствованным покрытием из асфальтобетона со следующими конструктивными слоями:

грунт земляного полотна;

подстилающий слой основания из подобранной песчано-гравийной смеси С4 (ГОСТ 25607-2009), толщиной 17 см;

нижний слой основания из щебеночной смеси С5 по СТ РК 1549-2006, толщиной 15 см;

верхний слой основания из горячего черного щебня, уложенного по способу заклинки по СТ РК 1215-2003, толщиной 8 см;

верхний слой покрытия из горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси тип Б марки II по СТ РК 1225-2019, толщиной 5 см.

В целях обеспечения благоприятных условий работы прикромочных частей дорожной одежды предусмотрено укрепление кромок проезжей части бортовыми камнями БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Конструкция покрытия для тротуаров принята со следующими конструктивными слоями:

подстилающий слой основания из песчано-гравийной смеси (ГОСТ 25607-2009), толщиной 15 см;

покрытие из тротуарной плитки (брусчатки) 1П7 размерами 240х120х70 по ГОСТ 17608-91.

Края тротуаров обрамляются бортовыми камнями БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Конструкция покрытия для велодорожек принята со следующими конструктивными слоями:

подстилающий слой основания из песчано-гравийной смеси (ГОСТ 25607-2009), толщиной 15 см;

верхний слой покрытия из горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси тип Б марки II по СТ РК 1225-2019, толщиной 4 см.

Края велодорожек обрамляются бортовыми камнями БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

*Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части*

Отвод воды с проезжей части автомобильной дороги обеспечивается двухскатным поперечным уклоном 15‰ от оси дороги к бровкам и далее по откосам насыпи на прилегающий рельеф.

*Примыкания и пересечения в одном уровне*

Местоположения пересечений, примыканий и съездов приняты в соответствии со сложившейся их конфигурацией в пределах существующей застройки.

Радиусы закруглений на пересечениях и примыканиях для улиц и дорог местного значения приняты 5 м и более, согласно СП РК 3.01-101-2013.

Примыкания с автомобильной автодорогой запроектированы в соответствии типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне» и техническими условиями №01-22-441 от 21.07.2021 года, выданными ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

*Обустройство дороги и безопасность дорожного движения*

Для обеспечения безопасности движения рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требований СТ РК 1412-2017 и СТ РК 1124-2003.

На проектируемой части дороги предусмотрена горизонтальная разметка со светоотражающими шариками.

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения». Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой, принятой дифференцировано согласно таблицы Е1 СТ РК 1125-2002.

Чертежи раздела «Организация дорожного движения» согласовано от 30 октября 2020 года УАП ДВД г. Актау.

*Искусственные сооружения*

*Водопропускные трубы и скотопрогоны*

Проектирование искусственных сооружений рабочим проектом не предусмотрено.

*Озеленение*

Посадку деревьев предусматривается выполнить отдельными саженцами в возрасте не более 3 лет, по обе стороны проектируемых дорог (АД-37.1 и АД37.2). Количество саженцев по дороге АД-37.1 – 344 саженца, по дороге АД-37.2 – 348 саженцев. Порода деревьев-саженцев с учетом многолетнего опыта и климатических условий региона рекомендуется из наиболее биологически устойчивых видов древесных растений – карагач или айлант высочайший. Посадка кустарника в виде однорядной живой изгороди предусматривается по обе стороны вело-пешеходной дорожки на расстоянии 0,5 м с соблюдением расстояния в ряду между растениями 25-30 см. По всей длине предполагаемой живой изгороди выкапывается канава по натянутому шнуру, глубиной 40-60 см. В ширину для однорядной изгороди канава составляет 50-60 см. Общая длина однорядной живой изгороди составляет по дороге АД-37.1 – 1718 пм, по дороге АД-37.2 – 1736 пм.

Порода кустарника, рекомендуемая к посадке тамериск ветвистый или аморфа кустарниковая. Ассортимент древесно-кустарниковых пород уточняется в соответствии с местными климатическими условиями в период строительства.

**6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Электротехнические решения**

*Основные технические решения*

Электротехнический раздел проекта разработан на основе технического задания заказчика и технических условий на подключение электрической нагрузки.

В объем настоящего раздела строительства внутри микрорайонных инженерных сетей входит разработка электротехнической части проекта:

1 комплектного распределительного устройства напряжением 10 кВ (далее - РП-10/0,4 кВ);

5 комплектных двух трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ ж/б корпусе (далее - ТП-10/0,4 кВ);

Силовых кабельных линий напряжением 10 кВ (далее-КЛ-10 кВ);

Внутри микрорайонное уличное освещение.

*Потребители электроэнергии*

Потребителями электроэнергии будут являться вновь подключаемые потребители - жилые дома, офисы, магазины и уличное освещение, а также объекты социально-бытового сектора.

*Электроснабжение*

Согласно технических условий на электроснабжение, выданных ГКП «АУЭС» от 13.07.2020 г. №1938 проектом предусматривается строительство РП-10 кВ и 5 комплектных двух трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4 кВ. Подводящие наружные сети 10 кВ для питания проектируемых РП-10 кВ будут разрабатываться отдельным проектом, согласно письма заказчика ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 23.04.2021 года №475.

*Распределительного устройства напряжением 10 кВ*

Распределительное устройство РУ-10 кВ РП комплектуется из 28 ячеек типа KERNEU AE 10 кВ с вакуумными выключателями ВВ-АЕ. Корпус ячейки представляет собой сборную металлоконструкцию, изготовленную из оцинкованной стали, внутри которой размещается вся аппаратура схем главных и вспомогательных цепей. РП-10 кВ комплектуются дверями, камерами сборными 10 кВ двухстороннего обслуживания серии «KERNEU», распределительными шкафами низкого напряжения, ящиками собственных нужд, вентиляцией, приборами отопления и кондиционирования цепями и оборудованием освещения, пожарно-охранной сигнализацией, средствами пожаротушения, защитными средствами и внутренним контуром заземления.

Внутреннее пространство ячейки конструктивно разделено на следующие функциональные отсеки:

отсек сборных шин;

отсек вакуумного выключателя;

отсек присоединений (кабельный отсек);

релейный отсек.

РП-10 кВ изготавливается согласно опросному листу ЭС.ОЛ1.

Схемы выполнены с использованием терминалов микропроцессорных защит MICOM типа Schneider Electric. Силовые трансформаторы 10/0,4 кВ совмещенной трансформаторной подстанции приняты типа ТМГ мощностью 2х630 кВА.

В качестве распределительного устройства 0,4 кВ предусмотрены распределительные шкафы низкого напряжения типа ЩО-70.

Для учета электрической энергии в РП-10 кВ предусмотрено:

приборы общего учета 0,4 кВ на вводах в РУ-0,4 кВ, устанавливаются в УПСД «МИР» и совместимы с АСКУЭ ГКП «АУЭС»;

приборы учета 10кВ на фасаде ячеек РУ-10 кВ для ввода, трансформаторных и отходящих линий, которые также совместимы с АСКУЭ ГКП «АУЭС».

*Трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ*

Распределительное устройство РУ-10 кВ ТП комплектуется из 7 ячеек 10 кВ типа КСО-366 с выключателями нагрузки типа ВНА-10/630. Корпус ячейки представляет собой сборную металлоконструкцию, изготовленную из гнутых стальных профилей, внутри которой размещается аппаратура главных цепей, на фасаде приводы разъединителей, выключателей нагрузки, заземляющих ножей и аппаратура вспомогательных цепей. Приводы разъединителей, выключателей и заземляющих ножей снабжены устройством (замком) для их запирания в отключенном положении. Внутри камеры предусматривается местное освещение, управление которым осуществляется выключателем,

установленным на фасаде. Камеры, расположенные по торцам блока распределительного устройства, ограждаются защитными торцевыми панелями.

ТП-2х630-10/0,4 кВ изготавливается согласно опросному листу ЭС.ОЛ2.

Силовые трансформаторы 10/0,4 кВ трансформаторной подстанции приняты типа ТМГ мощностью 2х630 кВА. В качестве распределительного устройства 0,4 кВ предусмотрены распределительные шкафы низкого напряжения типа ЩО-70.

Для учета электрической энергии в ТП-2х630-10/0,4 кВ предусмотрены приборы общего учета 0,4 кВ на вводах в РУ-0,4 кВ, устанавливаются в УПСД «МИР» и совместимы с АСКУЭ ГКП «АУЭС». В заводских условиях блоки РП-10 кВ комплектуются дверями, камерами сборными 10 кВ одностороннего обслуживания серии КСО-366, распределительными шкафами низкого напряжения ЩО-70, ящиками собственных нужд, вентиляцией, приборами отопления и кондиционирования цепями и оборудованием освещения, пожарно-охранной сигнализацией, средствами пожаротушения, защитными средствами и внутренним контуром заземления.

*Кабельные линии 10 кВ*

Для распределения принимаются следующие силовые кабели:

кабель с алюминиевыми жилами в свинцовой оболочке с пропитанной бумажной изоляцией марки АСБ2л-10 кВ с количеством и сечением жил 3х185 мм²;

Кабели прокладываются в земле, в траншее на глубине не менее 0,7 м, при пересечении улиц и площадей – 1 м.

Кабель, прокладываемый в траншее должен иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. На всем протяжении траншеи кабель защищается от механических повреждений путем покрытия его кирпичом в один слой вдоль трассы.

Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов. В местах, где возможны механические повреждения, кабель защищается прокладкой в трубе.

При прокладке кабеля и их пересечениях с инженерными коммуникациями должны соблюдаться требования ПУЭ РК-2015.

*Наружное электроосвещение*

Освещение проезжих частей и тротуаров выполняется светодиодными светильниками типа ES STREET мощностью 80 Вт со световыми потоками 10600 лм. Светильники устанавливаются на кронштейнах типа «Ива» на металлических шестигранных опорах СТ-10-4,0 с высотой подвеса светильников 11 м. В рабочем проекте применены опоры с одним кронштейном. В каждой опоре уличного освещения предусматривается установка автоматического выключателя.

Подвод питания к опорам уличного освещения осуществляется на напряжении 0,4 кВ от проектируемого шкафа уличного освещения ШУО силовым кабелем марки АВБбШв-1,0 расчетного сечения. Кабельная линия уличного освещения прокладывается в земле, в траншее на глубине 0,7 м. В месте пересечения кабельной линии с дорогами кабели защищаются прокладкой в стальных трубах. Заземляющий проводник РЕ прокладывается отдельно медным одножильным кабелем ВВГ-1х35 мм².

Управление уличным освещением осуществляется от проектируемого шкафа уличного освещения ШУО навесного исполнения, устанавливаемого в РУ-0,4 кВ проектируемого ТП-10 кВ №37-4, 37-7. В ШУО имеется коммутационная аппаратура, средства связи, счетчик электроэнергии, а также устройство сбора и передачи данных, которые будут встроены в систему АСДУ и АСКУЭ с возможностью дистанционного управления нагрузкой (включение и отключение нагрузок).

*Защитные мероприятия*

Согласно ПУЭ РК-2015 для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется заземление электрооборудования. Заземляющее устройство РП-10/0,4 кВ, ТП-10/0,4 кВ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Для обеспечения электробезопасности предусматриваются следующие защитные меры:

блокировки от несанкционированного оперирования разъединителем, заземляющим разъединителем при помощи блокировочных замковых механизмов;

заземление корпуса РП-10/0,4 кВ, ТП-10/0,4 кВ, силовых трансформаторов, светильников, вторичных обмоток измерительных трансформаторов, металлических корпусов и каркасов распределительных щитов, шкафов управления, металлических оболочек и брони силовых, контрольных кабелей, стальных труб электропроводки и других металлических конструкций, связанных с установкой электрооборудования.

Заземляющие контуры выполняются вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной L=3,0 м каждый, горизонтальных заземлителей, выполненных из стальной полосой 40х4 мм$^2$, прокладываемых в земле на глубине 0,5-1,0 м.

Заземляющие контуры должны быть выполнены таким образом, чтобы величина сопротивления растеканию не превышала величины, нормируемой ПУЭ РК-2015.

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| категория электроснабжения | - II; |
| напряжение питания | - 10 кВ; |
| расчетная суммарная мощность | - 7270 кВт; |
| протяженность КЛ-10 кВ | - 8,65 км; |
| количество РП-10/0,4 кВ | - 1 шт.; |
| количество ТП-10/0,4 кВ | - 8 шт. |

**Слаботочные устройства, связи и сигнализация**

*Наружные сети связи*

*Основные проектные решения*

Исходными данными для разработки раздела «Система связи» являются:

задание на проектирование;

технические условия №11-44-20/л от 04 мая 2020 г. выданные Мангистауской ТУСМ;

техническая информация на оборудование системы связи.

*Наружные система связи*

По техническому заданию на проектирование и письма заказчика №885 от 02.08.2021 года проектом предусматривается прокладка внутри микрорайонных сетей телефонной канализации (без кабеля связи) с устройством смотровых устройств в виде установки колодцев универсального типа ККСр-2-10, который можно монтировать как прямой, угловой или разветвленный. Каждый колодец оборудуется чугунной консолью типа ККЧ и кронштейном из полосовой стали типа ККП в соответствии с комплектацией колодцев типа ККС. Телефонная канализация выполняется шестисотверстной из жестких труб двустенных, диаметром 110 мм. Глубина прокладки 1,0 м.

При параллельной прокладке сетей связи и водопровода, канализации и дождевой канализации расстояние между ними не менее 0,5 м, от тепловых сетей – 1 м. На участках, где трасса прокладки кабеля пересекает автомобильную дорогу, кабель проложен в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм, толщиной стенки не менее 5,0 мм.

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| протяженность канализации связи | - 2,130 км; |
| количество колодцев связи | - 34 шт. |

### 6.3 Отвод земель

Проектируемые автомобильные дороги расположены в существующей полосе отвода, согласно постановлению Акима города Актау Мангистауской области о предоставлении ГУ «Актауский городской отдел строительства» на права постоянного землепользования от 02 августа 2021 года №09-10/1376.

### 6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерные сооружения запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

инженерные сети запроектированы в увязке между собой с соблюдением допустимых расстояний при сближении;

предусмотрена герметизация технологического процесса и надлежащая изоляция.

### 6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту разработаны ИП Кушенова С. М., государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01796Р от 31 марта 2008 года.

*Воздушная среда*

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 16 ед. в том числе: организованных – 4 ед., неорганизованных - 12 ед.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах приведены в таблице №2.

Таблица №2

| Производство цех, участок | | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на 2021-2022г год | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| Организованные источники | | | | | | | |
| СМР | | 0001 | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | | 0,0013 | 0,00003 | 0,0013 | 0,00003 | 2021 |
| 0304 | Азот оксид | | 0,00021 | 0,00001 | 0,00021 | 0,00001 | 2021 |
| 0328 | Углерод | | 0,00012 | 0,000003 | 0,00012 | 0,000003 | 2021 |
| 0330 | Сера диоксид | | 0,00284 | 0,00007 | 0,00284 | 0,00007 | 2021 |
| 0337 | Углерод оксид | | 0,00689 | 0,00017 | 0,00689 | 0,00017 | 2021 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | | 0,25466 | 0,00628 | 0,25466 | 0,00628 | 2021 |
| СМР | | 0002 | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | | 0,0100711 | 0,1045898 | 0,0100711 | 0,1045898 | 2021 |
| 0304 | Азот оксид | | 0,0016366 | 0,0169958 | 0,0016366 | 0,0169958 | 2021 |
| 0328 | Углерод | | 0,0008556 | 0,0091212 | 0,0008556 | 0,0091212 | 2021 |
| 0330 | Сера диоксид | | 0,00134444 | 0,0136818 | 0,00134444 | 0,0136818 | 2021 |
| 0337 | Углерод оксид | | 0,0088 | 0,091212 | 0,0088 | 0,091212 | 2021 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | | 1,60E-08 | 0,00000017 | 1,60E-08 | 0,00000017 | 2021 |
| 1325 | Формальдегид | | 0,0001833 | 0,0018242 | 0,0001833 | 0,0018242 | 2021 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | | 0,0044 | 0,045606 | 0,0044 | 0,045606 | 2021 |
| СМР | | 0003 | | | | | |

продолжение таблицы №2

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азота диоксид | | 0,0075076 | 0,0013546 | 0,0075076 | 0,0013546 | 2021 |
| 0304 | Азот оксид | | 0,00122 | 0,0002201 | 0,00122 | 0,0002201 | 2021 |
| 0328 | Углерод | | 0,0004556 | 0,0000518 | 0,0004556 | 0,0000518 | 2021 |
| 0330 | Сера диоксид | | 0,0025056 | 0,0007257 | 0,0025056 | 0,0007257 | 2021 |
| 0337 | Углерод оксид | | 0,0082 | 0,0013305 | 0,0082 | 0,0013305 | 2021 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | | 8,00E-09 | 2,00E-09 | 8,00E-09 | 2,00E-09 | 2021 |
| 1325 | Формальдегид | | 0,0000976 | 0,0000138 | 0,0000976 | 0,0000138 | 2021 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | | 0,0023429 | 0,0003456 | 0,0023429 | 0,0003456 | 2021 |
| СМР | | 0004 | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | | 0,03112889 | 0,00941 | 0,03112889 | 0,00941 | 2021 |
| 0304 | Азот оксид | | 0,00505844 | 0,00153 | 0,00505844 | 0,00153 | 2021 |
| 0328 | Углерод | | 0,00264444 | 0,000821 | 0,00264444 | 0,000821 | 2021 |
| 0330 | Сера диоксид | | 0,00415556 | 0,001231 | 0,00415556 | 0,001231 | 2021 |
| 0337 | Углерод оксид | | 0,0272 | 0,00821 | 0,0272 | 0,00821 | 2021 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | | 4,90E-08 | 1,50E-08 | 4,90E-08 | 1,50E-08 | 2021 |
| 1325 | Формальдегид | | 0,00056667 | 0,000164 | 0,00056667 | 0,000164 | 2021 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | | 0,0136 | 0,0041 | 0,0136 | 0,0041 | 2021 |
| Итого по организованным источникам: | | | 0,399994414 | 0,319102087 | 0,399994414 | 0,319102087 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | |
| СМР | | 6001 | | | | | |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% | | 0,02595 | 0,583 | 0,02595 | 0,583 | 2021 |
| СМР | | 6002 | | | | | |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% | | 0,01462 | 0,309 | 0,01462 | 0,309 | 2021 |
| СМР | | 6003 | | | | | |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% | | 0,0544 | 0,0329 | 0,0544 | 0,0329 | 2021 |
| СМР | | 6004 | | | | | |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% | | 0,0804 | 0,257 | 0,0804 | 0,257 | 2021 |
| СМР | | 6005 | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | | 0,125 | 0,366 | 0,125 | 0,366 | 2021 |
| СМР | | 6006 | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | | 0,01173 | 0,37 | 0,01173 | 0,37 | 2021 |
| СМР | | 6007 | | | | | |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | | 0,00258 | 0,00037 | 0,00258 | 0,00037 | 2021 |
| СМР | | 6008 | | | | | |
| 0123 | Железо оксиды | | 0,02025 | 0,0500055 | 0,02025 | 0,0500055 | 2021 |
| 0143 | Марганец и его соединения | | 0,001442 | 0,00203752 | 0,001442 | 0,00203752 | 2021 |

окончание таблицы №2

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азота диоксид | | 0,00867 | 0,01609153 | 0,00867 | 0,01609153 | 2021 |
| 0304 | Азот оксид | | 0,001408 | 0,002616254 | 0,001408 | 0,002616254 | 2021 |
| 0337 | Углерод оксид | | 0,01375 | 0,025481 | 0,01375 | 0,025481 | 2021 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | | 0,000417 | 0,0000102 | 0,000417 | 0,0000102 | 2021 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | | 0,001833 | 0,0000449 | 0,001833 | 0,0000449 | 2021 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | | 0,000778 | 0,00001905 | 0,000778 | 0,00001905 | 2021 |
| СМР | | 6009 | | | | | |
| 0616 | Диметилбензол | | 0,3167 | 0,12669 | 0,3167 | 0,12669 | 2021 |
| 0621 | Метилбензол | | 0,1395 | 0,010788 | 0,1395 | 0,010788 | 2021 |
| 1042 | Бутан-1-ол | | 0,08 | 0,01006 | 0,08 | 0,01006 | 2021 |
| 1061 | Этанол | | 0,04 | 0,00503 | 0,04 | 0,00503 | 2021 |
| 1210 | Бутилацетат | | 0,2 | 0,0252809 | 0,2 | 0,0252809 | 2021 |
| 1401 | Пропан-2-он | | 0,0585 | 0,0003054 | 0,0585 | 0,0003054 | 2021 |
| 2750 | Сольвент нафта | | 0,0261 | 0,00301 | 0,0261 | 0,00301 | 2021 |
| 2752 | Уайт-спирит | | 0,556 | 0,050464 | 0,556 | 0,050464 | 2021 |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0,00972 | 0,005171 | 0,00972 | 0,005171 | 2021 |
| СМР | | 6010 | | | | | |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0,0014 | 0,0007 | 0,0014 | 0,0007 | 2021 |
| СМР | | 6011 | | | | | |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0,006 | 0,0007 | 0,006 | 0,0007 | 2021 |
| 2930 | Пыль абразивная | | 0,004 | 0,0004 | 0,004 | 0,0004 | 2021 |
| СМР | | 6012 | | | | | |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | | 0,8301 | 1,5257 | 0,8301 | 1,5257 | 2021 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | 2,631248 | 3,778875254 | 2,631248 | 3,778875254 | |
| Всего по предприятию: | | | 3,031242414 | 4,097977341 | 3,031242414 | 4,097977341 | |

*Водные ресурсы*

В период строительных работ источником питьевого водоснабжения будет привозная вода. В процессе проведения строительных работ, при уплотнении грунта проводится пылеподавление.

В период строительства будут установлены биотуалеты. Вывоз фекалий будет осуществляться по мере наполнения специализированной организацией по договору. В целом, все сточные воды собираются во временном септике (емкости), установленном на территории строительства, по мере накопления вода будет вывозиться по договору со специализированной организацией на КОС г. Актау. Сброс сточных вод в природную среду на территории проектируемого объекта не производится.

*Земельные ресурсы и почва, растительность и животный мир*

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на земельные ресурсы, растительный и животный мир.

*Отходы производства и потребления*

На период строительства образуемые отходы будут раздельно собираться и временно храниться в специально отведенных местах и в специальных контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы производства и потребления на период строительства приведены в таблице №3.

Таблица №3

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | 2,231 | - | 2,231 |
| в т.ч. отходов производства | 0,231 | - | 0,231 |
| отходов потребления | 2,0 | - | 2,0 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Промасленная ветошь | 0,063 | - | 0,063 Сдается сторонней организацией по договору |
| Тара из под краски | 0,05 | - | 0,05 Сдается сторонней организацией по договору |
| Осадок от мойки колес | 0,004 | - | 0,004 Сдается сторонней организацией по договору |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Строительный мусор | 0,1 | - | 0,1 Сдается сторонней организацией по договору |
| Огарки сварочных электродов | 0,014 | - | 0,014 Сдается сторонней организацией по договору |
| Коммунальные (твердо-бытовые)отходы | 2,0 | - | 2,0 Сдается сторонней организацией по договору |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

Количество отходов при строительстве проектируемого объекта принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительства объекта будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза всех видов отходов по договору.

**6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Рабочим проектом предусмотрены нормативные условия по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питьевого водоснабжения строителей на период строительных работ.

По месту производства работ планируют оборудовать строительную площадку, с ограждением. Для бытового обслуживания рабочих предусматриваются: гардеробные для одежды работающих, душевые, сушилки для рабочей одежды.

Для питания работающих оборудуется помещение для приема пищи. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение, в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Открытых складов сыпучих материалов на территории строительной площадки не предусмотрено. Приготовление асфальтобетона будет осуществляться централизованно, готовая асфальтобетонная смесь будет доставляться на площадку строительства специальным автотранспортом. При строительстве предусмотрено использование строительных материалов, с соблюдением требований Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27.02.2015 года №155.

Для питьевых целей работающих предусмотрено использование бутилированной питьевой воды. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод планируется в септик, с последующим вывозом на очистные сооружения. На стройплощадке предусматривается устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

При выезде автотранспортных средств со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237, производство строительных работ кратковременное, не классифицируется, размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

**6.7 Организация строительства**

Продолжительность строительства определена в соответствии со СП РК 1.03-101-2013 Часть I, СП РК 1.03-102-2014 Часть II, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Срок начала строительства объекта – сентябрь месяц 2021 г. (письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 13 апреля 2021 г. №01-06/403).

Распределение заделов (инвестиций) по годам строительства:

на 2021 год – 50%;

на 2022 год – 50%.

Строительство выполняется поточным методом.

Весь комплекс работ по строительству объекта подразделен на следующие периоды строительства:

подготовительный период;

основной период.

В проекте организации строительства определена технологическая последовательность работ при строительстве объекта капитального строительства и их отдельных элементов.

В разделе предусмотрены потребности строительства в кадрах, потребности во временных зданиях и сооружениях, потребности в основных строительных машинах и механизмах, потребности в энергоресурсах и воде на период строительства.

Потребность строительства в кадрах составляет 38 человек.

В составе проекта организации строительства разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, противопожарной безопасности, охране окружающей среды. Также разработан календарный график строительства.

**6.8 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года №304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4KZ (редакция 2021.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-21;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год с изменением и дополнением выпуск 1-21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 20 июля 2021 года, 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 МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

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, приложение 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.82, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2021 года. Переход к сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (телефонизация, электроснабжение) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров и благоустройства придорожных территорий в 37 микрорайоне города Актау» внесены следующие изменения и дополнения:

*Автомобильная дорога:*

1) актуальность применяемых нормативных документов проверена, откорректирована по АГСК-1-2021;

2) предоставлены правоустанавливающие документы на проектирование улиц в указанном микрорайоне;

3) в конструкции дорожной одежды тротуаров указаны форму и размеры тротуарной плитки (брусчатки) согласно табл. №4 ГОСТ 17608-91;

4) толщина покрытия велодорожки в сводной ведомости объемов работ приведено в соответствие, согласно принятым проектным решениям по расчету нагрузок;

5) откорректированная СВОР по замечаниям, согласована с заказчиком;

6) в разделе озеленения указан вид (порода) лиственницы, однорядной посадки кустарника (живой изгороди) и предоставлен расчет на единицу измерения посадочного материала;

7) приведена в соответствие строительная длина улицы согласно границы подсчета объемов работ;

8) предоставлены технические условия №01-22-441 от 21.07.2021 года на примыкание, выданных ГУ «Актауский городской отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

9) в рабочем проекте в местах перехода пешеходов через дорогу, предусмотрены и доработаны чертежи по конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности (спуски, пандусы), согласно СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения Общие положения»;

10) представлена конструкция дорожной одежды, согласованная с заказчиком и ГУ «Актауский городской отдел ПТ и АД»;

11) поперечные уклоны с существующими и проектными отметками согласованы с органом архитектуры и градостроительства;

12) на чертежах «Общие данные» отражены протяженность и другие технические параметры элементов дороги.

*Оценка воздействия на окружающую среду*

13) представлен откорректированный ОВОС;

14) откорректирована заявка на эмиссии в окружающую среду.

*Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:*

15) при использовании строительных материалов, содержащих радиоактивные вещества природного происхождения, предусмотрено соблюдение требований п.32, гл.4 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №155 от 27.02.2015 года;

16) откорректирована ссылка на действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, на основании которых проводится экспертиза данного рабочего проекта.

*Организация строительства:*

17) ссылки на недействующие нормативные документы заменены на действующие нормативные документы;

18) откорректирован расчет продолжительности строительства;

19) откорректировано распределение заделы (инвестиций) по годам строительства;

20) откорректирована потребность во временных зданиях и сооружениях.

*Сметная документация:*

21) откорректирована пояснительная записка к сметной документации;

22) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов;

23) исправлены затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта;

24) откорректировано распределение инвестиций по годам строительства;

25) смета пересчитана согласно рабочему проекту с учетом внесенных изменений и дополнений, а также в действующей редакции на период экспертизы;

26) предоставлена дефектная ведомость;

27) откорректирована сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования с указанием удельного веса казахстанского содержания.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, заказчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, II (нормального) уровня ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

В рабочем проекте по возможности применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237; Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №155 от 27.02.2015 года.

Таблица №4

**Основные техническо-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Протяженность автомобильной дороги<br>в том числе:<br>АД-37.1<br>АД-37.2 | м | 918<br><br>457,5<br>460,5 | 918<br><br>457,5<br>460,5 |
| 2 | Протяженность КЛ-10 кВ | м | 8650 | 8650 |
| 3 | Количество РП-10/0,4 кВ | шт | 1 | 1 |
| 4 | Количество ТП-10/0,4 кВ | шт | 8 | 8 |
| 5 | Протяженность канализации связи | м | 2130 | 2130 |
| 6 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 1203,159<br>380,236<br>630,202<br>192,721 | 1162,725<br>355,168<br>626,339<br>181,218 |
| 7 | Из них:<br>2021 год<br>2022 год | млн. тенге | 434,088<br>769,071 | 575,103<br>587,622 |
| 8 | Продолжительность строительства | мес. | 9 | 8 |

**8. ВЫВОДЫ**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (телефонизация, электроснабжение) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров и благоустройства придорожных территорий в 37 микрорайоне города Актау» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность автомобильной дороги - 918 м;
протяженность КЛ-10 кВ - 8650 м;
количество РП-10/0,4 кВ - 1 шт.;
количество ТП-10/0,4 кВ - 8 шт.;
протяженность канализации связи - 2130 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов - 1162,725 млн.тенге;
в том числе: СМР - 355,168 млн.тенге;
оборудование - 626,339 млн.тенге;
прочие - 181,218 млн.тенге;
продолжительность строительства - 8 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Актауский городской отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 27 мая 2021 года №050140009015/210065/00 (58/21).

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. «Ақтау қаласының 37-ықшам ауданында жол маңы аумақтарын абаттандыру және ықшам аудандар ішіндегі инженерлік желілер (телефондандыру, электрмен жабдықтау) мен автомобиль жолдарын, өтпе аймақтарды, жаяужолдарды салу» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | |
|---|---|
| автомобиль жолының ұзындығы | - 918 м; |
| 10 кВ-КЖ жалпы ұзындығы | - 8650 м; |
| 10/0,4 кВ ТП саны | - 1 дана; |
| 10/0,4 кВ ТҚС саны | - 8 дана; |
| байланыс канализациясының ұзындығы | - 2130 м; |
| 2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | - 1162,725 млн. теңге; |
| оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары | - 355,168 млн. теңге; |
| жабдық | - 626,339 млн. теңге, |
| өзгеде | - 181,218 млн. теңге, |
| құрылыс ұзақтығы | - 8 ай. |

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 27 мамырдағы №050140009015/210065/00 (58/21) шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыктыбаев К.Ж.

И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мадиев Е.З.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Стахарная М.А.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Шомбылов К.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Айтжанов С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Жанузаков М.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Халиева Р.У.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мороз Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ51VDD00170180

**Акимат Мангистауской области**

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Актауский городской отдел строительства" 130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 4, здание № 72

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140009015

Наименование производственного объекта: РП "Строительство внутримикрорайонных инженерных сетей (телефонизация, электроснабжение) и а втомобильных дорог, проездных зон, тротуаров и благоустройства придорожных территорий в 37 микрорайоне города Актау"

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Актау Г.А. -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

И.о. руководителя управления Денов Ербол Орысбаевич

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

**Место выдачи:** г.Актау **Дата выдачи:** 04.08.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 3,0312424136 | 4,09797730 |
| «Строительство внутримикрорайонн ых инженерных сетей (телефонизация, электроснабжение) и автомобильных дорог, проездных зон, тротуаров и благоустройства придорожных территорий в 37 микрорайоне города Актау» | 3,0312424136 | 4,09797730 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сольвент нафта | 0,0261 | 0,00301 |
| Уайт-спирит | 0,556 | 0,050464 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 1,1076829 | 1,5824016 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0,17537 | 1,1819 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,137508 | 0,73601905 |
| Сера диоксид | 0,0108456 | 0,0157085 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,001833 | 0,0000449 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000417 | 0,0000102 |
| Этанол | 0,04 | 0,00503 |
| Углерод | 0,00407564 | 0,009997 |
| Углерод оксид | 0,06484 | 0,1264035 |
| Формальдегид | 0,00084757 | 0,002002 |
| Бутан-1-ол | 0,08 | 0,01006 |
| Бутилацетат | 0,2 | 0,0252809 |
| Взвешенные частицы РМ10 (1) | 0,01712 | 0,006571 |
| Азот (II) оксид | 0,00953304 | 0,02137215 |
| Азота (IV) диоксид | 0,05867759 | 0,1314759 |
| Бенз/а/пирен | 0,0000000736 | 0,00000018 |
| Метилбензол | 0,1395 | 0,010788 |
| Пропан-2-он | 0,0585 | 0,0003054 |
| Пыль абразивная | 0,004 | 0,0004 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,3167 | 0,12669 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,02025 | 0,0500055 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

| | | |
|---|---|---|
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,001442 | 0,00203752 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;

2. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;

3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший;

4. Систематического нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающую среду и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, на основании письменного обращения природопользователя после завершения строительных работ.

6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданные Филиалом по Западному региону Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза»)Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.

8. Заказчик несет ответственность за достоверность представленных материалов по нормативам эмиссий в окружающую среду.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w