«ШҚО Семей қаласының Қарағайлы тұрғын ауданындағы 9 қабатты тұрғын үйлер тобына инженерлік желілер салу (Шығыс жақ). Электрмен жабдықтау»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

29.06.2021 ж. № 06-0194/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Семей қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Семстройпроект» жобалау-іздестіру институты ЖШС,
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО Семей қаласының Қарағайлы тұрғын ауданындағы 9 қабатты тұрғын үйлер тобына инженерлік желілер салу (Шығыс жақ). Электрмен жабдықтау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0194/21 от 29.06.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы города Семей ВКО (Восточная сторона). Электроснабжение»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области»,
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Проектно-изыскательский институт «Семстройпроект»,
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы города Семей ВКО (Восточная сторона). Электроснабжение»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы города Семей ВКО (Восточная сторона). Электроснабжение».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 110840016453/210042/00 (33) от 07.04.2021 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы города Семей ВКО (Восточная сторона). Электроснабжение».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО», город Семей.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПИИ «Семстройпроект»:

государственная лицензия на проектные работы по I категории ГСЛ №001372 от 26.09.2000 года, выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (приложение от 26.06.2012 года);

государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №001372 от 26.09.2000 года, выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (приложение от 29.06.2012 года);

государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01170Р от 08.01.2008 года, выдана Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан Комитета экологического регулирования и контроля.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы города Семей ВКО (Восточная сторона). Электроснабжение», утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» от 08.11.2019 года;

письмо № 01-615 от 25.05.2021 года ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» о финансировании строительства объекта за счет средств республиканского и областного бюджета по программе 004, специфике 431 «Проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры», и начале строительства – сентябрь 2021 года;

постановление акимата города Семей ВКО № 1556 от 07.10.2020 года о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» права землепользования на земельный участок, общей площадью 0,0648 га, для строительства ТП с РП;

постановление акимата города Семей ВКО № 1440 от 22.09.2020 года о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» права ограниченного целевого землепользования (публичный сервитут) на земельные участки, общей площадью 3,4243 га;

приложение к постановлению акимата города от 22.09.2020 года № 1440;

постановление акимата города Семей ВКО № 1439 от 22.09.2020 года о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» права ограниченного целевого землепользования (публичный сервитут) на земельные участки, общей площадью 1,1333 га;

приложение к постановлению акимата города от 22.09.2020 года № 1439;

земельно-кадастровый план № 441 от 23.09.2020 года, на земельный участок площадью 0,0648 га, кадастровый номер участка 05-252-006-973, изготовленный отделом

г. Семей по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ВКО;

архитектурно-планировочное задание № KZ08VUA00360193 от 08.02.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО» на проектирование объекта « Строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы города Семей ВКО (Восточная сторона). Электроснабжение»;

проект границ земельного участка (схема размещения), согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;

заключение № 481, № 482 от 09.11.2020 года ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Семей ВКО», для строительства электрических сетей;

письмо № 01-1386 от 11.11.2020 года ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области», о расстоянии до ближайшего пожарного подразделения;

письмо № 01-1387 от 11.11.2020 года ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» - о транспорте недостающего грунта;

письмо № 12/02-03 от 29.01.2021 года ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО» по корректировке ПДП;

акт обследования зеленых насаждений № 19/2 от 26.03.2021 года ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ города Семей Восточно-Казахстанской области»;

письмо № 01-449 от 19.05.2021 года ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области», по посадке зеленых насаждений;

протокол дозиметрического контроля №15 от 18.09.2020 года, выданный ИЦ Семейского городского отделения филиала РГП на ПВХ «НЦЭ» КККБТУ МЗ РК по ВКО;

отчет по топографическим работам, заказ №252, выполненный в 2020 году ТОО ПИИ «Семстройпроект»;

отчет по инженерно-геологическим работам, заказ №252, выполненный в 2020 году ТОО ПИИ «Семстройпроект».

Технические условия:

АО «ВК РЭК» № 02-20/417 от 14.02.2020 года на электроснабжение;

АО «ВК РЭК» № 02-20/1588 от 21.04.2021 года, дополнение к техническим условиям на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо № 01-1385 от 11.11.2020 года ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» о согласовании рабочего проекта;

письмо АО «ВК РЭК» № 02-36/2228 от 01.10.2020 года, согласование рабочего проекта;

схема генерального плана, согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО», ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр 252):

Общая пояснительная записка	- Том 1 (252-ПЗ)
Генеральный план	- Том 2 (252-ГП)
Электроснабжение	- Том 3.1.1 (252-ЭС)
Трансформаторная подстанция, поз. 1 по ГП	- Том 3.2
Архитектурно-строительные решения	- Том 3.2.1 (252-ТП-АС)
Отопление и вентиляция	- Том 3.2.2 (252-ТП-ОВ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение	- Том 3.2.3 (252-ТП-Э)
Пожаротушение и пожарная сигнализация	- Том 3.2.4 (252-ТП-ПТ.ПС)

Трансформаторная подстанция, поз. 2 по ГП	- Том 3.3
Архитектурно-строительные решения	- Том 3.3.1 (252-ТП-АС)
Отопление и вентиляция	- Том 3.3.2 (252-ТП-ОВ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение	- Том 3.3.3 (252-ТП-Э)
Пожаротушение и пожарная сигнализация	- Том 3.3.4 (252-ТП-ПТ.ПС)
Трансформаторная подстанция, поз. 3 по ГП	- Том 3.4
Архитектурно-строительные решения	- Том 3.4.1 (252-ТП-АС)
Отопление и вентиляция	- Том 3.4.2 (252-ТП-ОВ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение	- Том 3.4.3 (252-ТП-Э)
Пожаротушение и пожарная сигнализация	- Том 3.4.4 (252-ТП-ПТ.ПС)
Трансформаторная подстанция, поз. 4 по ГП	- Том 3.5
Архитектурно-строительные решения	- Том 3.5.1 (252-ТП-АС)
Отопление и вентиляция	- Том 3.5.2 (252-ТП-ОВ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение	- Том 3.5.3 (252-ТП-Э)
Пожаротушение и пожарная сигнализация	- Том 3.5.4 (252-ТП-ПТ.ПС)
Трансформаторная подстанция, поз. 5 по ГП	- Том 3.6
Архитектурно-строительные решения	- Том 3.6.1 (252-ТП-АС)
Отопление и вентиляция	- Том 3.6.2 (252-ТП-ОВ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение	- Том 3.6.3 (252-ТП-Э)
Пожаротушение и пожарная сигнализация	- Том 3.6.4 (252-ТП-ПТ.ПС)
Трансформаторная подстанция, поз. 6 по ГП	- Том 3.7
Архитектурно-строительные решения	- Том 3.7.1 (252-ТП-АС)
Отопление и вентиляция	- Том 3.7.2 (252-ТП-ОВ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение	- Том 3.7.3 (252-ТП-Э)
Пожаротушение и пожарная сигнализация	- Том 3.7.4 (252-ТП-ПТ.ПС)
Трансформаторная подстанция, поз. 7 по ГП	- Том 3.8
Архитектурно-строительные решения	- Том 3.8.1 (252-ТП-АС)
Отопление и вентиляция	- Том 3.8.2 (252-ТП-ОВ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение	- Том 3.8.3 (252-ТП-Э)
Пожаротушение и пожарная сигнализация	- Том 3.8.4 (252-ТП-ПТ.ПС)
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	- Том 4 (252-ОВОС)
Энергетический паспорт	- Том 5 (252-ЭП)
Паспорт проекта	- Том 6 (252-ПП)
Проект организации строительства	- Том 7 (252-ПОС)
Сметная документация	- Том 8 (252-СД)
Приложение №1 к сметной документации на стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам	- Книга
Исходные данные	- Том 9 (252-ИД)
Расчеты (АС)	
Отчет по топографическим работам	
Отчет по инженерно-геологическим работам	

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Электроснабжение комплекса жилых домов жилого района Карагайлы г. Семей.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка под строительство сетей электроснабжения, трансформаторных подстанций расположена в жилом районе Карагайлы на северо-западе города Семей Восточно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – III, подрайон – IIIA (СП РК 2.04-01-2017*).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 35,7ºС (СП РК 2.04-01-2017*).

Снеговой район – III (НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011).

Ветровой район – III (НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства трассы сети электроснабжения к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «ПИИ «Семстройпроект» в 2020 году.

В геоморфологическом отношении трасса строительства расположен на границе юго-западной части ленточного бора и второй древней правобережной надпойменной террасы реки Иртыш. Абсолютные отметки поверхности природного рельефа в пределах 217,58 – 225,00 м.

В геологическом строении площадка строительства принимают участие эоловые и аллювиально-пролювиальные ($эарQ_{III-IV}$) отложения верхнечетвертичного и современного возраста, в верхней части перекрытые почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного происхождения (tQ_{IV}).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности и кустарников. Выработками № 50, 70 и 94 вскрыт до глубины 0,20 м. Выработками № 104, 110, 129 и 147 до глубины 0,80 – 1,30 м вскрыт насыпной грунт.

ИГЭ-2. Песок мелкий, эоловый, полимиктового состава, средней плотности сложения, маловлажный. Выработками № 50, 70 и 94 вскрыты в интервале от 0,20 – 1,30 м до 0,80 – 4,50 м, выработкой № 70 глубиной 4,50 м полная мощность песков не вскрыта.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при e=0,738:

$C_н$=0,0 кПа; $\varphi_н$=29°; E=19,50 МПа; R_0=300 кПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=28°; E=18,70 МПа; ρ_{II}=1,59 г/см^3.

ИГЭ-3. Песок мелкий иловатый, рыхлого сложения, от маловлажных и влажных в верхней части слоя до насыщенных водой в нижней части слоя с глубины 3,10 м. Выработкой № 50 вскрыт в интервале от 1,80 м до 4,0 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при e=0,762:

$C_н$=0,0 кПа; $\varphi_н$=28°; E=17,50 МПа; R_0=200 кПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=26°; E=15,90 МПа; ρ_{II}=1,55 г/см^3.

ИГЭ-4. Песок мелкий, аллювиально-пролювиальный, полимиктового состава, средней плотности сложения, от маловлажных и влажных в верхней части слоя до насыщенных водой в нижней части слоя с глубины 1,70 – 3,0 м. Выработками № 94, 104, 110, 129, и 147 вскрыт в интервале от 0,80 -2,20 м до 3,70 -4,50 м. Полная мощность песков выработками № 94, 129, 131 глубиной 4,50 м полностью не вскрыта.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при e=0,663:

$C_н$=2,0 кПа; $\varphi_н$=32°; E=28,0 МПа; R_0=200 кПа; C_{II}=1,50 кПа; φ_{II}=30°; E=26,90 МПа; ρ_{II}=1,64 г/см^3.

ИГЭ-5. Супесь твердой консистенции, выработкой № 104 вскрыт в интервале от 1,30 м до 1,80 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,612:

$C_н$=33,0 кПа; $\varphi_н$=25°; Е=23,80 МПа; R_0=275 кПа; C_{II}=32,0 кПа; φ_{II}=24°; Е=22,60 МПа; p_{II}=1,77 г/см^3.

ИГЭ-6. Суглинок с включением мелкой дресвы до 10-15%, полутвердой консистенции. Выработками № 104, 110 вскрыт в интервале от 3,70 -3,80 м до 4,50 м. выработкой № 50 вскрыт в интервале 4,0 – 4,40 м вскрыт в виде прослойки. Полная мощность суглинков выработками № 104, 110 глубиной 4,50 м полностью не вскрыта.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,677:

$C_н$=15,0 кПа; $\varphi_н$=27°; Е=14,30 МПа; R_0=300 кПа; C_{II}=14,0 кПа; φ_{II}=26°; Е=13,60 МПа; p_{II}=1,65 г/см^3.

Грунтовые воды (апрель 2020 г.) выработками вскрыты на глубине 2,70 – 3,30 м (абс.214,78 – 219,48 м).

Возможное повышение уровня грунтовых вод в паводковый период и в период обильных осадков на 1,0 – 1,5 м.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов и хлоридов не обладают агрессивными свойствами к бетону нормальной плотности на портландцементе.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к стальным конструкциям – слабоагрессивные.

Грунты до глубины 4,50 м по содержанию водорастворимых сульфатов обладают слабоагрессивными свойствами к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе. По содержанию водорастворимых хлоридов – неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

По данным карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2_{475}) Республики Казахстан, город Семей расположен в 5-ти бальной сейсмической зоне (СП РК 2.03-30-2017 приложение Б).

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил. Г), город Семей расположен на территории с нормативной глубиной промерзания грунтов до 2,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно утвержденной схеме генерального плана, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «ПИИ «Семстройпроект» в 2020 году, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 и других нормативных документов.

Размещение трансформаторных подстанций поз. 1-7 предусмотрено согласно земельно-кадастровых планов: №368 от 19.09.2019 года (кадастровый номер: 05-252-006-941), №367 от 20.09.2019 года (кадастровый номер:05-252-006-940), №460 от 11.11.2020 года (кадастровый номер: 05-252-006-981), №352 от 17.07.2019 года (кадастровый номер:05-252-006-931). Участки отведены для строительства жилых многоквартирных домов и строительство трансформаторных подстанций №1-7 для данных групп жилых домов предусмотрено в границах проектирования отведенных участков.

Схема размещения трансформаторных подстанций согласована ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей ВКО» и ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО».

Территории отведённых земельных участков для ТП свободны от зданий, сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства. Растительный слой не нарушен. На отведенных площадках в подготовительный период предусмотрены:

корчевка 15 кустарников, а также снятие, складирование и временное хранение растительного слоя почвы на отдельных площадках, где он не подвергается загрязнению, подтоплению.

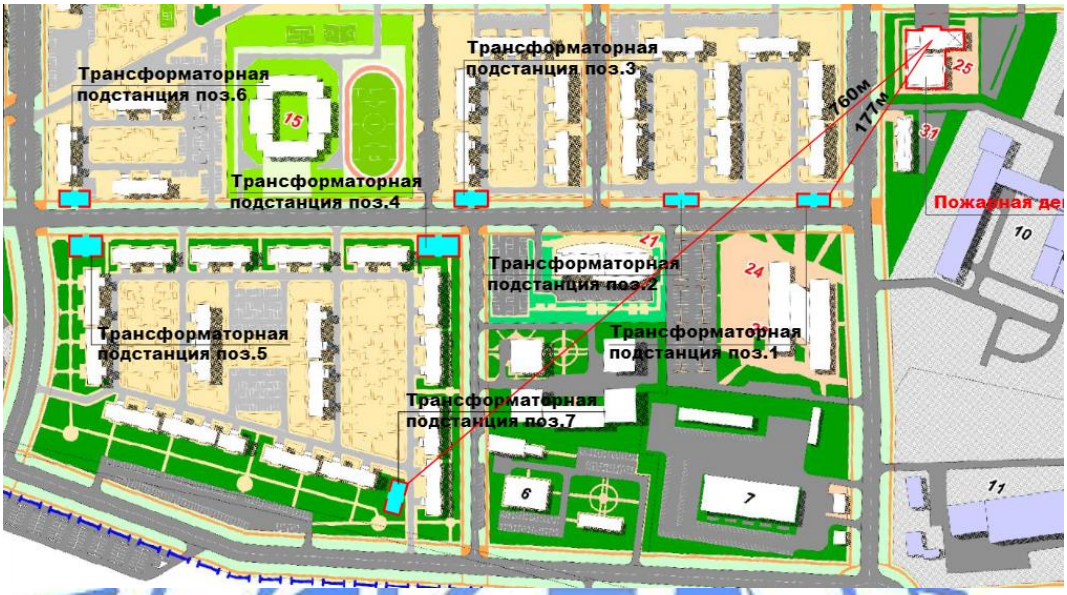


Рис. 1. Схема размещения трансформаторных подстанций

На участках в границах проектирования расположены трансформаторные подстанции, элементы благоустройства: покрытие, озеленение.

Размещение проектируемых трансформаторных подстанций до ближайших жилых зданий соответствует п.9.8.2 СП РК 3.01-101-2013.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участков строительства в пределах границ отведённого земельного участка, с учётом: максимального сохранения естественного рельефа; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки прилегающей территории и проектируемой дороги.

Проектные отметки здания и площадок определены в результате проработки плана организации рельефа.

Конструкция проектируемой дорожной одежды по площадке предусмотрена из мелкозернистого асфальтобетона по СТ РК 1225-2019, обрамленного бортовыми камнями марки Бр.100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Свободная от застройки и покрытия территория озеленяется посадкой газона.

На основании письма заказчика проектом предусмотрена компенсационная посадка зеленых насаждений в пятикратном размере (75 шт.), взамен вырубленных (15 шт.).

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Таблица 6.1

Основные строительные показатели

№ п/п	Наименование	Площадь участка согласно ЗКП, га	Площадь участка в границах проекти-рования, м кв.	Площадь застройки, м кв.	Площадь покрытия, м.кв.	Площадь озеленения, м кв.	Площадь естествен-ного покрытия, м кв.
1	ТП поз.1	3,0444	302,4	54,66	160,0	47,0	40,74
2	ТП поз.2	3,0444	319,68	54,66	180,0	45,0	40,02
3	ТП поз.3	1,5337	380,38	54,66	225,0	60,0	40,72
4	ТП поз.4	8,1985	616,0	54,66	243,0	276,0	42,34
5	ТП поз.5	8,1985	490,0	54,66	246,0	150,0	39,34
6	ТП поз.6	1,3097	345,8	54,66	192,0	57,0	42,14
7	ТП поз.7	8,1985	433,48	54,66	290,0	48,0	40,82
8	ИТОГО	-	2887,74	382,62	1536,0	683,0	286,12

6.2.2 Электротехнические решения

Электроснабжение ТП1 ÷ ТП7

Раздел электроснабжения объекта запроектирован на основании задания на проектирование и технических условий за № 02-20/1954 от 16.08.2016 года с дополнениями за № 02-20/417 от 14.02.2020 года, продленные письмом АО «ВК РЭК» за № 02-20/1588 от 21.04.2021 года и в соответствии с нормативно-техническими документами, ПУЭ РК.

Потребители электроэнергии жилого района в основном относятся по надежности электроснабжения ко II категории

Для электроснабжения жилых домов поз. 21–51 проектом, согласно техническим условиям, предусмотрена установка ТП с трансформаторами мощностью 630 кВА в количестве 7-ми штук.

Подключение к электросети проектируемой подстанции ТП-3 и ТП4 осуществляется от РП со встроенным трансформатором 2х630 кВА (поз.2) по генплану.

Подключение к электросети проектируемой подстанции ТП-2, ТП1 и ТП-7 предусмотрено шлейфом от РУ-10 кВ ТП-3 и ТП-4 соответственно.

Подключение к электросети проектируемой подстанции ТП-5 осуществляется от ЗРУ-10 кВ ПС 110/10 кВ «Карагайлы» далее шлейфом подключается ТП-6.

Проектируемые КЛ-10 кВ выполнены кабелями типа ААБл-10 расчетного сечения, прокладываемые в траншее с покрытием красными кирпичами.

Расстояние по горизонтали между параллельно прокладываемыми кабельными линиями принято не менее 200 мм для обеспечения требуемой пропускной способности кабельных линий по табл. 2 серия А5-92-05.

Ппересечении с теплотрассой и проезжей частью дорог проектируемые кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах.

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 2х630 кВА

Силовое электрооборудование и электроосвещение Проект электротехнической части распределительного пункта, совмещенного с двухтрансформаторной подстанцией с трансформаторами 2х630 кВА на напряжение 10 кВ выполнен согласно заданию на проектирование, технических условий за № 02-20/1954 от 16.08.2016 года, выданных АО «ВК РЭК». Аналогом проекта принят типовой проект 407-3-444.87 «Распределительный пункт 10/6 кВ, совмещенный с трансформаторной подстанцией 10/0,4 кВ для городских электрических сетей» тип II РК-2ТМ1. В проекте против аналога

изменено количество панелей на стороне 10 кВ, частично изменены габаритные размеры в плане, типы оборудования 10 и 0,4 кВ заменены на более современные.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 10 кВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции секционным выключателем система сборных шин, к которой могут быть присоединены две питающие КЛ-10 кВ согласно ТУ, 7 отходящих линий и два силовых трансформатора по 630 кВА.

Заземление каждой секции шин предусматривается стационарными заземляющими ножами, установленными в камере трансформатора напряжения. Предусмотрена возможность дополнительной установки камер.

К установке в РУ-10 кВ приняты согласно справочнику АО «КЭМОНТ», г. Усть-Каменогорск с вакуумными выключателями типа Siemens. Вводные и секционный выключатели выбраны на номинальный ток 1000 А, отходящие линии на 630 А. Шины выполнены из алюминиевого сплава АД31Т-50х5. Ввод от трансформаторов в РУ-10 кВ выполнен плоскими шинами.

В РУ-10 кВ установлена камера КРУ 2-10 с аппаратурой собственных нужд, в которой установлен также понизительный трансформатор 250 ВА на напряжение 220/12 В, для ремонтного освещения.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 0,4 кВ

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин. Установлено 4 линейных панелей, от которых возможно присоединить 8 отходящих линий 0,4 кВ, Щит 0,4 кВ комплектуется панелями ЩО70 по справочнику АО «КЭМОНТ» г. Усть-Каменогорск, предусмотрен монтаж двух шинных мостов для соединения панелей. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов посредством плоских шин из алюминиевого сплава АД31Т-100х8 фазная и 80х6 нулевая шина. На всех присоединениях к шинам 0,4 кВ установлены автоматические выключатели типа ВА53: вводные ячейки на номинальный ток 1000 А, секционный рубильник на 1000 А, отходящие линии от 400 до 250 А.

Электроосвещение и силовая часть

Во всех помещениях РП принято рабочее освещение на напряжении 220 В. Ремонтное освещение выполнено на напряжении 12 В. Освещение осуществляется светодиодными светильниками. Освещенность обеспечивается 50 лк в камерах трансформаторов и 75 лк в РУ-10 кВ и помещении щита 0,4 кВ.

Для технологического обогрева камер КСО2-10 при снижении температуры воздуха ниже минус 38 градусов предусматривается установка 3-х электропечей типа ЭВУБ (Э) мощностью по 2 кВт. Автоматическое включение обогрева осуществляется от датчика температур типа ДТКБ.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземляющее устройство РП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ и его сопротивление не должно превышать 4 (Ом) в любое время года. По периметру здания РП на расстоянии 2 м от стен выполнен контур заземления, состоящий из полосовой стали Б-5х50мм и 20-ти вертикальных электродов длиной 3 м из угловой стали 50х50х5. В качестве магистралей внутреннего контура используются все опорные конструкции, которые соединяются между собой электросваркой полосовой сталью Б-4х25. В местах где отсутствуют опорные конструкции магистраль заземления проходит по стене. Металлическая сетка, уложена на крыше здания ТП соединена с контуром заземления посредством круглой стали диаметром 10 мм.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» проектируемый РП, совмещенный с ТП 2х630 кВА молниеприемником является

металлическая сетка, с шагом 6х6 (м), которая в двух местах имеет спуски, выполненные по стене, и соединена с контуром заземления.

Для защиты обмоток силовых трансформаторов от волн перенапряжений, приходящих с линий в РУ-10 кВ в камерах трансформаторов напряжения, устанавливаются ограничители перенапряжений ОПН-10 кВ, а также в камерах силовых трансформаторов устанавливаются ОПН-0,4 кВ.

Таблица 6.2

Основные электротехнические показатели

Наименование	Ед. изм.	Значения
Категория электроснабжения		II
Напряжение питания	кВ	10
Расчетная мощность проектируемых ТП	кВА	2х630
Общая строительная длина КЛ-10 кВ	м	2х1720
Общая строительная длина КЛ-0,4 кВ	м	2160

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Трансформаторная подстанция 2х630 кВА (поз.1÷7 по ГП)

Проектом предусмотрено строительство 7-ми трансформаторных подстанций поз.1÷7 по генплану для группы 9-ти этажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г.Семей.

Проектируемая трансформаторная подстанция – одноэтажная, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 4,80х8,96 м.

Высота помещений – 3,6 м.

В проектируемом здании размещены две камеры трансформатора, помещение щита, помещение РУ 6-10 кВ. Каждое помещение имеет выход непосредственно наружу.

Крыша – совмещенная, кровля – рулонная из трех слоев модифицированного кровельного ковра марки «Бикрост», защитный слой – «Бикрост» с крупнозернистой посыпкой. Водосток – наружный, неорганизованный.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 14924-84, ворота – деревянные, жалюзийные решетки – металлические индивидуального изготовления.

Наружная и внутренняя отделка

Наружные стены – кладка из отборного силикатного кирпича под расшивку швов.

Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором.

Металлические конструкции и элементы – окрашиваются эмалью ПФ-133.2.15 по слою грунтовки ГФ-020.

Потолки – затирка швов, известковая окраска.

Стены – простая штукатурка, известковая побелка.

Полы – цементно-песчаные из раствора марки М200 по бетонной подготовке из бетона класса В7,5.

Таблица 6.3

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели	
			на одну ТП	на все ТП (поз.1÷7)
1	Площадь застройки	кв.м	54,66	382,62
2	Общая площадь	кв.м	43,01	301,07
3	Строительный объем	куб.м	213,17	1492,19

6.2.4 Конструктивные решения

Трансформаторная подстанция (ТП) 2х630 кВА-10/0,4 кВ (поз.1÷7 по ГП)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с продольными несущими стенами из кирпича. Пространственная жесткость подстанции обеспечивается совместной работой стен и плит покрытий.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола трансформаторной подстанции, соответствующий абсолютной отметке 223,45 м (поз.1), 223,20 м (поз.2), 222,70 м (поз.3), 221,20 м (поз.4), 220,70 м (поз.5), 219,0 м (поз.6) и 221,10 м (поз.7).

Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50, глубина заложения фундаментов – на отметке минус 2,10 и 1,80 м (поз.2).

Кабельные каналы – монолитные бетонные из бетона класса В7,5 с армированием сетками из проволоки диаметром 5,0 мм класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80 с размерами ячеек 100х100 мм.

Под фундаменты трансформаторных подстанций поз.3÷6 рабочим проектом предусмотрено устройство грунтовой подушки толщиной от 1,20 до 2,40 м из гравийно-песчаной смеси с послойным уплотнением, плотность грунта не менее 1,80 т/куб.м.

Основанием фундаментов трансформаторных подстанций поз.1, 2 и грунтовой подушки служит песок мелкий эоловый со следующими нормативными и расчетными характеристиками: СН=0,0 кПа; φН=29°; Е=19,50 МПа; R0=300 кПа; СII=0,0 кПа; φII=28°; Е=18,70 МПа; pII=1,59 г/см^3.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,070 м выполняется из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция стен фундаментов и кабельных каналов – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Наружные и внутренние стены – из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные панели по серии 1.141-1 вып.64.

Крыша – совмещенная, кровля – рулонная из трех слоев модифицированного кровельного ковра марки «Бикрост», защитный слой – «Бикрост» с крупнозернистой посыпкой. Водосток – наружный, неорганизованный.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 750 мм.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Все металлические конструкции защищаются лакокрасочными материалами после очистки.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Трансформаторная подстанция (ТП) 2х630 кВА-10/0,4 кВ (поз.1÷7 по ГП)

Проектные решения по отоплению и вентиляции разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, и в соответствии с действующими нормативными документами и стандартами Республики Казахстан.

Климатологические данные района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология», табл.3.1:

- расчетная температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 – минус 35,7°С;
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 6,9°С;
- продолжительность отопительного периода – n=200 сут.

Температура внутреннего воздуха принята согласно нормативным требованиям и по заданию технологической части рабочего проекта.

Рабочим проектом предусмотрено строительство магистральных инженерных сетей электроснабжения, 7-ми трансформаторных подстанций 2х630кВа-10/0,4кВ для электроснабжения жилого района Карагайлы города Семей (поз. 1÷7 по ГП).

Отопление – электрическое.

Расчет тепловых потерь выполнен на поддержание температуры внутреннего воздуха не ниже +5°С.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены электрообогреватели ПЭТ-4 номинальной тепловой мощностью 1000 Вт.

Электрообогреватель представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН). Кожух выполнен из листовой перфорированной стали, закрыт снизу дном, а с торцевых сторон – крышками. Подвод питания осуществляется через отверстие в крышке со стороны токоведущих шпилек.

Работа электрообогревателей предусмотрена в автоматическом режиме.

Вентиляция – приточно-вытяжная общеобменная с естественным побуждением.

Воздухообмен предусмотрен через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах помещений.

Основные показатели по разделу ОВ

Расчетный расход тепла на отопление одной ТП составляет: $q_{от}$=4 255 Вт.

Системы связи и сигнализации

Измерение и учет АСКУЭ

Установка приборов учета в РП предусмотрена согласно ТУ в РУ-10 кВ.

В цепях измерений предусмотрена установка следующих приборов:

В цепях измерений предусмотрена установка следующих приборов:

вольтметры на каждой секции шин 0,4 кВ;

амперметры на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов;

амперметры на отходящих линиях.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии, а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации (далее ЦУОИ).

Учет электроэнергии на вводе РУ-0,4 кВ производится многотарифными электронными счетчиками АСКУЭ САР4У-Э721 TX PLC IP П RS с дальнейшей передачей через GSM/GPRS-модем, встроенный в PLC-концентратор «Saiman 1000E».

Сбор информации, согласно данному проекту, производится PLC-концентратором с заданной периодичностью, осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со включенных в состав системы счетчиков, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC.

Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4 кВ.

Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации, осуществляется через общий для трансформаторной подстанции (далее ТП) контур заземления.

Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в двух шкафах учета навесного исполнения, оборудованных устройствами термоконтроля, устанавливается по месту.

Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

Автоматика

В ТП предусматривается автоматика в объеме автоматическое включение электропечей технологического обогрева.

Питание оперативных цепей принято от шкафа собственных нужд, установленного в РУ-10 кВ. Оперативный ток переменный.

Пожарная сигнализация

Проект пожаротушения трансформаторной подстанции выполнен в соответствии со СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Предусматривается пожарная сигнализация и пожаротушение в проектируемой трансформаторной подстанции, предназначенной для электроснабжения жилых домов.

Систему оповещения людей о пожаре выполнить по 2-му типу согласно СН РК 2.02.11-2002*.

Для фиксирования сигналов о загорании в помещениях трансформаторной подстанции приняты приборы приемно-контрольные пожарные (ППКП) марки ВЭРС ПУ и ВЭРС-ПК1. ППКП устанавливается в помещении щита 0,4 кВ. Сигналы от ППКП выводятся через передатчик радиоканальный стационарный однозонный марки RR-701TS (антенну) на радиоприемник марки RR-701R, расположенный на посту дежурства АО «ВК РЭК» (круглосуточное дежурство).

Питание ППКП предусматривается по I категории согласно ПУЭ РК и СН РК 2.02-02-2019 от сети переменного тока напряжением 220 В, с установкой резервного источника питания - аккумуляторной батареи.

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми ИП 212-45 извещателями, устанавливаемыми на потолке защищаемых помещений, а в трансформаторных камерах извещателями пламени типа Спектрон-201С. Каждая точка защищаемой поверхности помещения контролируется двумя извещателями.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелями КСПВ-2х0,5, КСПВ-4х0,5. Кабели прокладываются открыто в металлорукаве, с присоединением металлорукава к существующему контуру заземления для защиты от электромагнитных наводок.

Для тушения очага пожара на потолке в защищаемых помещениях проектируются модули порошкового пожаротушения марки МПП-(Н)-4(п)-И-ГЭ-У2 (Тунгус-4П). Модуль порошкового пожаротушения на подрыв от ППКП «ВЭРС-ПУ» выполняется проводом ШВВП 2х0,75, открыто в металлорукаве, с присоединением металлорукава к существующему контуру заземления.

Ручной запуск пожаротушения проектируется от ручных извещателей марки ИПР-3СУ, установленных возле входа в защищаемое помещение.

Перед входом в защищаемые помещения предусматриваются светозвуковое табло «ПОРОШОК НЕ ВХОДИ», световое табло «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА», внутри защищаемых помещений устанавливается светозвуковое табло «ПОРОШОК УХОДИ».

Согласно СН РК 2.02-02-2019 п. 80. проектом предусмотрен 100% запас модулей порошкового пожаротушения марки МПП-(Н)-4(п)-И-ГЭ-У2, защищающий наибольшую зону в количестве 1 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012 и технического регламента №439 от 23.06.2017 года «Общие требования к пожарной безопасности».

Проектом предусмотрены системы пожаротушения и пожарной сигнализации.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, норм и положений государственных нормативных документов РК.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью ПИИ «Семстройпроект» (государственная лицензия от 08.01.2008 года № 01170Р выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Ближайшая жилая застройка расположена в северо-западном направлении на расстоянии 129 м от объекта строительства. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

На период строительства проектируемого объекта установлено 3 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются: дизельная электростанция (ист. 0001), битумный котел (ист. 0002), компрессор (ист. 0003), сварочные, покрасочные, земляные, битумные работы (ист. 6001, 6002, 6005, 6007), работа автотракторной техники (ист. 6003), пересыпка и хранение инертных материалов (ист. 6004), сварка полиэтиленовых труб (ист. 6006), машина шлифовальная (ист. 6008), работа перфоратора (ист. 6009), дрель электрическая (ист. 6010), станок сверлильный (ист. 6011).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.5» в пределах расчетного прямоугольника (принят 800х560 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 09.02.2021 года № 34-05-16/238.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает 1ПДК.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Таблица 6.4

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта

	Выброс загрязняющих веществ на период строительства сентябрь 2021 года	
	г/сек	т/год
Всего по предприятию:	0,364927185	0,2631798573

Площадка строительства сетей электроснабжения размещена за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта. Ближайший поверхностный водный объект – р. Иртыш, расположен на расстоянии 2460 м в северо-западном направлении от границ участка строительства объекта.

В период строительных работ для хозяйственно-питьевых нужд используется бутилированная вода. Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с дальнейшим вывозом спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных инженерных сетей согласно техническим условиям.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений. Воздействие кратковременное и локальное. Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, с последующим использованием при благоустройстве территории.

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется по договору специализированным предприятиям.

Таблица 6.5

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего:	0,21397	0	0,21397

Территория строительства расположена в г. Семей и является антропогенно измененной. Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Согласно акта обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции г. Семей» от 26.03.2021 года № 19/2, в процессе строительных работ под вынужденный снос попадают кусты карагача.

Проектными решениями предусматривается компенсационная посадка зеленых насаждений в пятикратном размере, с уходными работами до полной их приживаемости.

В соответствии ст. 57-2 Экологического кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС РК от 07.05.2007 года № 135-п проведены общественные слушания и представлен протокол общественных слушаний от 28.05.2021 года.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок под строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов расположен в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона).

Радиологическая безопасность земельного участка, выделенного под строительство электрических сетей, подтверждена результатами замеров (протокол дозиметрического контроля ИЦ Семейского городского отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК №15 от 18.09.2020 года). Участок строительства расположен вне пределов водоохранных территорий, что не требует разработки специальных водоохранных мероприятий (р.Иртыш более 2,4км).

Проектом предусмотрено размещение 7-ми трансформаторных подстанций 2х630кВа10/0,4кВ, работающих в автономном режиме. Сети электроснабжения предусмотрены напряжением 0,4кВ (внутриплощадочные) и сети напряжением 10кВ (внеплощадочные), прокладываемые в подземных траншеях, не требующих организации санитарных разрывов. Трассы сетей проходят вне территории детских игровых площадок и мест отдыха населения. Электроосвещение прилегающей к жилым домам территории предусмотрено светодиодными светильниками, установленными на наружных стенах зданий. По санитарной классификации данный тип электрических сетей не классифицируется, вредное воздействие на здоровье людей отсутствует, организация СЗЗ не требуется.

Для бытового обслуживания персонала предусмотрены бытовые специализированные вагончики, оборудованные санитарно-бытовыми помещениями, гардеробными, комнатой отдыха и приема пищи, душевой, биотуалетом. Питьевое водоснабжение привозное, от централизованных городских сетей. Работающие будут обеспечены спецодеждой и СИЗ, медицинскими аптечками.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 26.10.2018 года № ҚР ДСМ-29.; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015 года.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического кодекса РК от 09.01.2007 года, «Инструкции по проведению оценки

воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28.06.2007 года № 204-п, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам РП «Строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы города Семей ВКО (Восточная сторона). Электроснабжение», выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 2,0 месяца.

Начало строительства предусмотрено в сентябре 2021 года (письмо ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» от 25.05.2021 года № 01-615).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 100%.

6.7 Сметная документация

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 21.1.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

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

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 1-17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019, на 2021 год;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, на 2021 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением копий прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствующий в действующей сметно-нормативной базе, утвержденный и подписанный заказчиком – руководителем ГУ «Отдел строительства г.Семей» Жакаевым Б.М. от 11.05.2021 года, согласно 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. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2019, 2021 годов, 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.

Таблица 6.6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019, 2021 годов	млн. тенге	445,079
1.1	в том числе: СМР	млн. тенге	243,507
1.2	оборудование	млн. тенге	130,460
1.3	прочие затраты	млн. тенге	71,112

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы города Семей ВКО (Восточная сторона). Электроснабжение» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. На портал загружены правоустанавливающие документы на земельные участки.
2. Представлено письмо о расстоянии от пожарного подразделения до проектируемых ТП.

Генеральный план

3. Схема размещения объекта выполнена на выкопировке из ПДП жилого района Карагайлы города Семей. Уточнен разработчик топографической съемки.
4. В таблице «Основные показатели по ГП»:

площади участков указаны согласно правоустанавливающим документам на земельные участки;

уточнена площадь застройки, согласно разделу АС;

указана площадь озеленения.

5. Уточнены буквенные оси и размеры в осях по всем зданиям ТП, согласно разделу АС.

6. В таблицах «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» уточнены показатели по всем ТП (поз.1-7).

7. На разбивочных планах указаны расстояния от ТП до рядом расположенных жилых зданий, расстояния соответствуют п.9.8.2 СП РК 3.01-101-2013.

8. В таблице «Ведомость объемов земляных масс» уточнена площадь плодородного грунта.

9. Актуализирован ГОСТ на асфальтобетон, уточнены тип и марка асфальтобетона.

10. Пояснительная записка. В таблице «Технико-экономические показатели» и разделе «Генеральный план» уточнены показатели по ГП.

Архитектурно-планировочные решения

11. АС-1. В таблице «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» уточнен шифр проекта.

12. АС-2. В таблице «Основные строительные показатели» указана общая площадь.

13. АС-3. Исключена ссылка на ГОСТ 475-78*, проектом предусмотрены двери по ГОСТ 14624-84.

14. АС-4. На кладочном плане указаны размеры по помещениям, стенам и перегородкам. В таблице «Спецификация элементов заполнения проемов» по дверям поз. 1 и 2 маркировка дверей выполнена по указанному ГОСТ. В таблице «Ведомость отделки помещений» по стенам указана штукатурка.

15. АС-5. Уточнены планировочные отметки по земле, согласно ГП. Указан объем штукатурки цоколя.

Строительные решения

16. Предоставлен расчет основания фундаментов, СП РК 5.01-102-2013 п.4.1.1.

Инженерно-геологические изыскания

17. Уточнены расчетные характеристики грунтов с учетом требований пунктов 4.3.13 – 4.3.16 СП РК 5.01-102-2013.

Отопление и вентиляция

18. В общей пояснительной записке откорректировано описание проектных решений по отоплению ТП.

Альбом 252-2-ОВ (поз.1, 2, 5, 6, 7 по ГП)

19. На листах графической части комплекта ОВ выполнены боковые штампы согласно ГОСТ 21.101-97, обязательное приложение «Е».

20. Проектные решения в разделе ОВ согласованы со смежными разделами.

21. Откорректировано описание проектных решений по отоплению.

22. В помещении щитовой 0,4 кВт предусмотрено отопление.

Альбом 252-3-ОВ (поз.3, 4 по ГП)

23. Для трансформаторных подстанций представлены рабочие чертежи марки ОВ.

Электротехнические решения

24. Представлено письмо № 02-20/1588 от 21.04.2021 г. о том, что технические условия выданы на период проектирования и строительства и являются действующими на сегодняшний день.

25. Исправления внесены согласно вновь выданным ТУ.

26. Расчетная мощность уточнена по вновь выданным ТУ №02-20/417 от 14.02.2020 года, но с учетом нагрузок и перспективы развития жилого района Карагайлы на

основании ТУ, выданных ранее от 16.08.2016 года за №02-20/1954 АО «ВК РЭК», было выполнено строительство РП.

27. Расчет кабеля выполнен согласно вновь выданным ТУ и с учетом перспективы развития жилого района Карагайлы г.Семей.

28. Объемы земляных работ и длины кабельных линий приведены в соответствие.

29. Длины кабельных линий и траншей проставлены в разделе основных показателей проекта.

30. Откорректирован коэффициент мощности согласно таблицы 8 СП РК 4.04-106-2013.

31. Работы по восстановлению асфальтового покрытия учтены.

32. Количество кирпичей в спецификации приведено в соответствие с объемом.

33. ГОСТы в спецификации откорректированы.

Санитарно-эпидемиологический раздел

34. Радиологическая безопасность земельного участка, выделенного под строительство электрических сетей, для здоровья строителей и жителей района Карагайлы подтверждена результатами замеров (протокол дозиметрического контроля ИЦ Семейского городского отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» ККККБТУ МЗ РК №15 от 18.09.2020 года).

Охрана окружающей среды

35. Представлена справка Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 09.02.2021 года № 34-05-16/238.

36. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

37. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно с проектной документацией.

38. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

Организация строительства

39. Уточнен срок начала строительства.

Сметная документация

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

40. Уточнены затраты на ПИР и экспертизу рабочего проекта.

Сметный расчет стоимости строительства:

41. Приведены в соответствие неверно принятые элементные сметные нормы.

42. Сметная документация откорректирована согласно приказу Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 28.10.2020 года № 155-нқ и от 10.12.2020 года №172-нқ.

43. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после устранения замечаний экспертов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра НЭ РК от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности объекта.

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

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011*, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

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

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм, действующих на территории Республики Казахстан

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического кодекса РК от 09.01.2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28.06.2007 года № 204-п, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

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

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

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Площадь участка в границах проектирования, общая (поз. 1÷7)	кв. м	2887,74	2887,74
2	Площадь застройки ТП, общая (поз.1÷7)	кв. м	382,62	382,62
3	Общая площадь зданий ТП (поз.1÷7)	кв. м	301,07	301,07
4	Строительный объем ТП, общий (поз.1÷7)	куб. м	1492,19	1492,19
4	Расчетная мощность проектируемых ТП	кВА	2х630	2х630
5	Общая строительная длина КЛ-10 кВ	м	2х1720	2х1720
6	Общая строительная длина КЛ-0,4 кВ	м	2160	2160
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019, 2021 гг., в т.ч.:	млн. тенге	471,220	445,079
7.1	СМР		262,958	243,507
7.2	оборудование		132,909	130,460
7.3	прочие затраты		75,353	71,112
8	в том числе стоимость строительства по годам:			
	на 2019 год (ПИР)	млн. тенге		4,797
	на 2021 год с МРП 2917 тенге			440,282
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	2,0	2,0

Примечание:

Снижение сметной стоимости строительства произошло в результате уточнения объемов работ, стоимости оборудования, прочих затрат.

Общее снижение сметной стоимости составило 26,141 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы города Семей ВКО (Восточная сторона). Электроснабжение» соответствует требованиям правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка	2887,74	кв.м
Площадь застройки	382,62	кв.м
Общая площадь ТП (поз.1÷7)	301,07	кв.м
Строительный объем ТП (поз.1÷7	1492,19	куб.м
Расчетная мощность ТП (поз.1÷7)	2х630	кВА
Общая строительная длина КЛ-10 кВ	2х1720	м
Общая строительная длина КЛ-0,4 кВ	2160	м
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019, 2021 гг.,	445,079	млн. тенге
в том числе: СМР	243,507	млн. тенге
оборудование	130,460	млн. тенге
прочие затраты	71,112	млн. тенге
Продолжительность строительства	2,0	месяца

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 07.04.2021 года № 110840016453/210042/00 (33).

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО Семей қаласының Қарағайлы тұрғын ауданындағы 9 қабатты тұрғын үйлер тобына инженерлік желілер салу (Шығыс жақ). Электрмен жабдықтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы	2887,74	ш.м
Құрылыс ауданы	382,62	ш.м
Жалпы ауданы ТҚС (айқ.1÷7)	301,07	ш.м
Құрылыс көлемі ТҚС (айқ.1÷7	1492,19	т.м
Есептік қуаты ТҚС (айқ.1÷7)	2х630	кВА
Жалпы құрылыс ұзақтығы КЖ-10 кВ	2х1720	м
Жалпы құрылыс ұзақтығы КЖ-0,4 кВ	2160	м
2019, 2021 жылдардың ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	445,079	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	243,507	млн. теңге

жабдық	130,460	млн. теңге
басқа да шығындар	71,112	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	2,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 07.04.2021 жылғы № 110840016453/210042/00 (33) шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

Тикибаев Е.А.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Суюндыков С.Б.

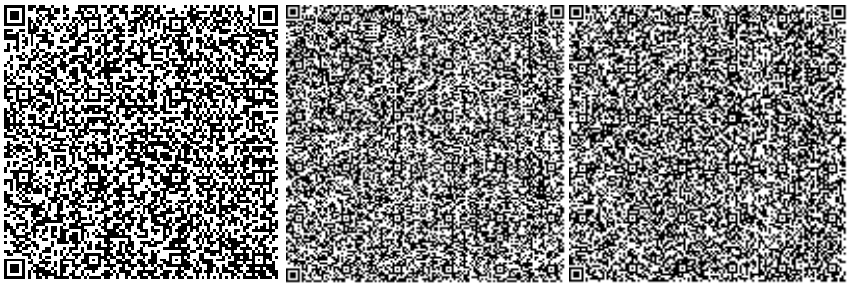
Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кривомазова Е.М.

Эксперт

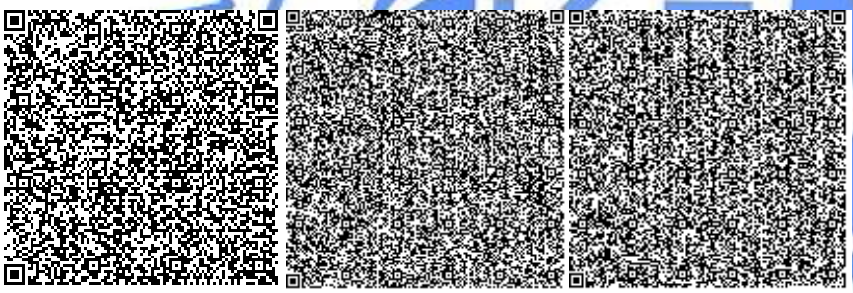
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Ракишева Ж.Т.

Эксперт

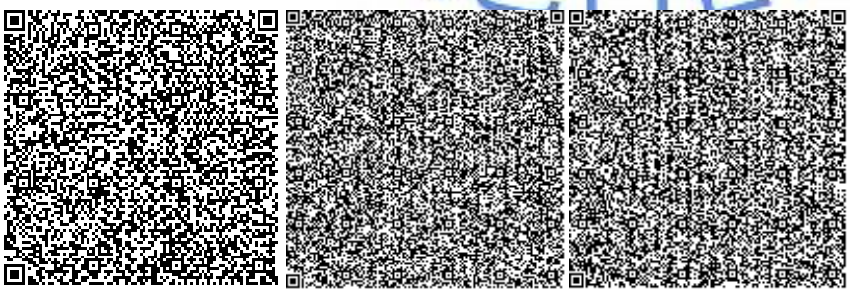
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Музафаров Р.А.

Эксперт

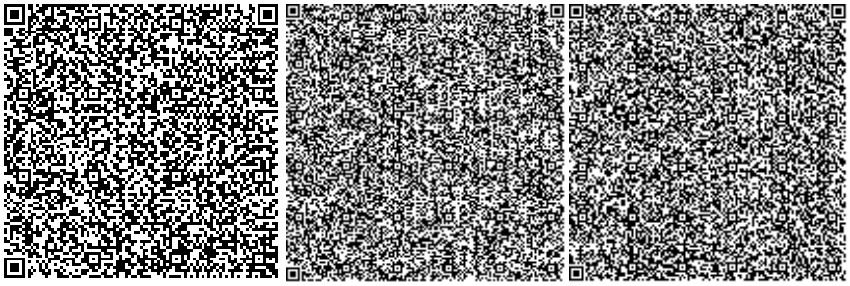
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Кобеева Г.Г.

Эксперт

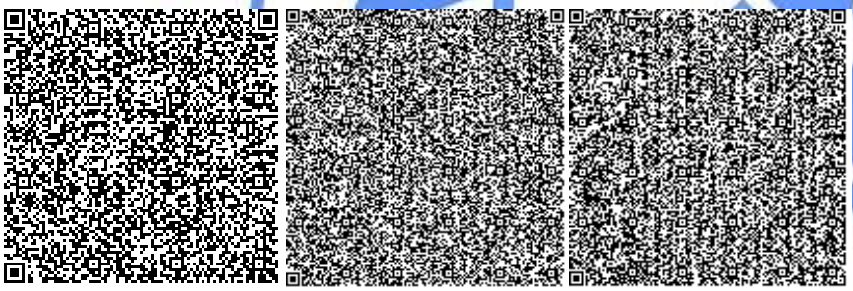
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Акулова О.А.

Эксперт

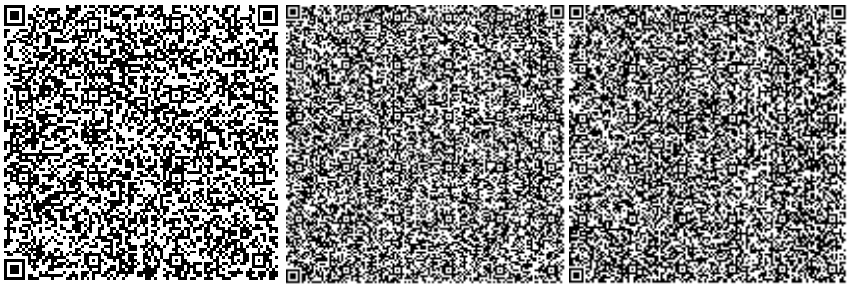
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Турдиев Ф.Н.

Эксперт

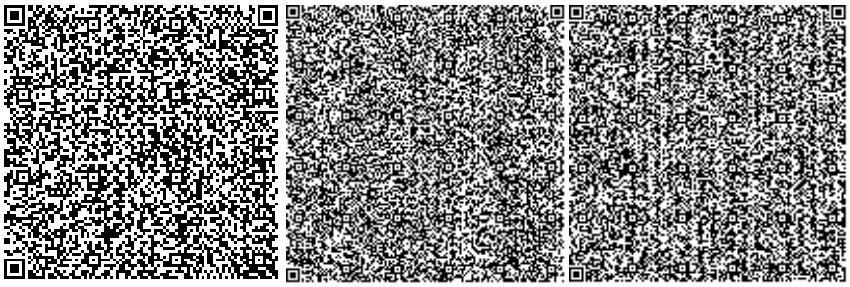
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Жетимеков М.А.

Эксперт

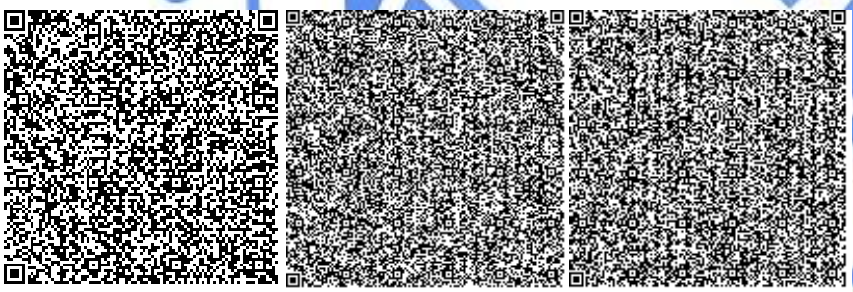
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ70VDD00168480

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области" 071405, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей, улица Достоевского, дом № 110

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110840016453

Наименование производственного объекта: РП «Строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы города Семей ВКО (Восточная сторона). Электроснабжение»

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей -

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.

Руководитель отдела	Анфилофьева Наталья Владимировна
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 23.06.2021 г.

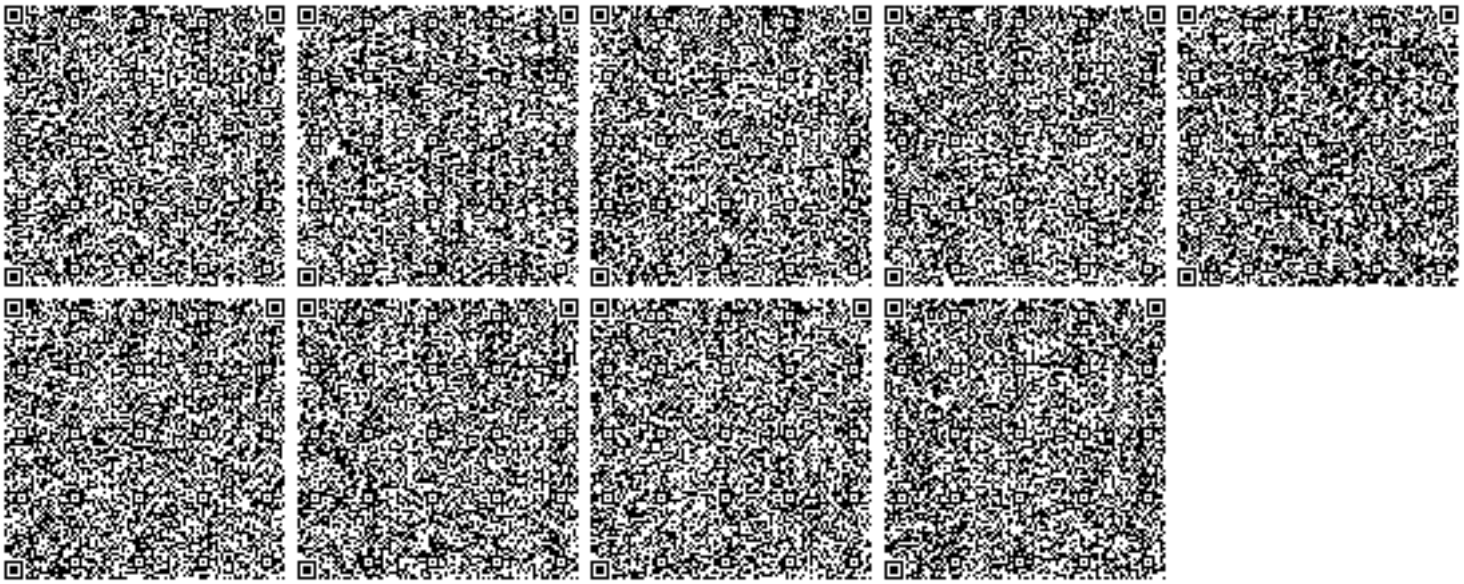
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	0,364927185	0,2631798573
РП «Строительство инженерных сетей к группе 9-ти этажных жилых домов жилого района Карагайлы города Семей ВКО (Восточная сторона). Электроснабжение»	0,364927185	0,2631798573
в т.ч. по ингредиентам:		
Проп-2-ен-1-аль	0,0005667	0,000209273
Озон	0,0001014	0,000000622
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001347	0,000000827
Пропан-2-он	0,002427	0,0005212
Сера диоксид	0,006027	0,00181524
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)	0,0748344	0,01130176
Пыль абразивная	0,0006	0,0000445
Этанол	0,000524	0,000299
Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000806	0,000000494
Хлорэтилен	0,000002535	0,000000917
Железо (II, III) оксиды	0,00486	0,004277419
Метилбензол	0,00579	0,001237
Медь (II) оксид (в пересчете на медь)	0,000229	0,000001406
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,0003684593
Сольвент нафта	0,00467	0,000521
Бутан-1-ол	0,002137	0,008092545
Бутилацетат	0,00112	0,0001686
взвешенные частицы	0,0031	0,001544636
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1853388	0,026149142
2-Метилпропан-1-ол	0,000554	0,00001979
Азот (II) оксид	0,018875	0,0079264904
Азота (IV) диоксид	0,016971	0,0121923786
Углерод оксид	0,01675285	0,008890455
Углерод	0,002582	0,00088409
Уайт-спирит	0,00933	0,07981498
Формальдегид	0,0005667	0,000209273
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00595	0,09536276

Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001042	0,0002456
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000458	0,00108
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. По окончанию работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.