Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Е.А. Тикибаев

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында Щербаков көшесі бойындағы бірнеше үйлерді жылумен жабдықтау»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

23.12.2016 ж. № 06-0227/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокоблпроект» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында Щербаков көшесі бойындағы бірнеше үйлерді жылумен 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.

.

Утверждаю
Директор
Филиал по Восточному региону РГП «Госэкспертиза»
Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0227/16 от 23.12.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Теплоснабжение ряда домов по улице Щербакова в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска»
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокоблпроект»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Теплоснабжение ряда домов по улице Щербакова в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

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

.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Теплоснабжение ряда домов по ул. Щербакова в г. Усть-Каменогорске ВКО».

Год разработки – 2014-2016 г.г.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 060140009176/160135 от 20.10.2016 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Теплоснабжение ряда домов по ул. Щербакова в г. Усть-Каменогорске ВКО».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокоблпроект» (г. Усть-Каменогорск), государственная лицензия на проектные работы по I категории № 15012141 от 25.06.2015 г., выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

ГИП – Ким А.И., приказ ТОО «Востокоблпроект» № 01-09/13 от 15.04.2016 г.

Субподрядная проектная организация – ИП «Литвинов В.В.», государственная лицензия на природоохранное проектирование № 02377Р от 29.12.2015 г., выданная МинООС РК (раздел охраны окружающей среды).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 25.09.2014 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;
- дополнительное соглашение № 2 от 25.01.2016 г. о внесении изменений по выполнению работ на разработку ПСД «Теплоснабжение ряда домов по ул. Щербакова в г. Усть-Каменогорске ВКО»;
- задание на проектирование от 25.01.2016 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;
- письмо № 1602-ш от 07.12.2016 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» с указанием программы финансирования объекта строительства за счет бюджетных средств по программе 004.015 «Проектирование и (или) обустройство, инженерно-коммуникационной инфраструктуры»;
- письмо ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» № 419-ш от 12.04.2016 г., о начале строительства – апрель 2017 год;
- архитектурно-планировочное задание № 44/У-16 от 04.05.2016 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;
- постановление № 14187 от 21.12.2015 г. о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования сроком на 3 года на земельный участок площадью 0,2124 га для проектирования и строительства котельной по улице Щербакова, выданное акиматом г. Усть-Каменогорска ВКО;
- земельно-кадастровый план на право временного безвозмездного землепользования земельным участком площадью 0,2124 га, кадастровый номер 05-085-007-768 от 21.12.2014 г. для проектирования и строительства котельной;
- постановление № 1550 от 03.08.2016 г. о внесении изменений в постановление от 13.11.2015 года № 13619 «О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный

участок для проектирования и строительства котельной и трассы теплоснабжения по улице Щербакова;

- земельно-кадастровый план на право временного безвозмездного землепользования земельным участком площадью 0,5541 га, кадастровый номер 05-085-157-1257 от 28.07.2016 г. для проектирования и строительства трассы теплоснабжения;
- акт выбора и обследования земельного участка от 19.11.2014 г. для проектирования и строительства трассы теплоснабжения по ул. Щербакова, подписанный комиссией под председательством Д.Е. Касымова;
- материалы установления границ земельного участка по улице Щербакова б/н от 2016 года, выданы Усть-Каменогорское городское отделение Департамента «НПЦ Земельного Кадастра»;
- акт обследования земельного участка на наличие зеленых насаждений № 238 от 08.12.2014 года для размещения котельной и прокладки трассы теплоснабжения по ул. Щербакова;
- протокол дозиметрического контроля № 66 от 15 июля 2015 г. по объекту, выданный ТОО «Полисертико». Лицензия ГЛА № 0001722 от 22.11.2007 г;
- справка б/н от 23.10.2014 г. с перечнем домов (количество квартир), подключаемых к тепловым сетям по улице Щербакова, выданное филиалом № 10 КГКП «Управление делами» акимата города Усть-Каменогорска;
- отчет по топографо-геодезическим работам СП-16336, выполненный ТОО «ВК ГИИИз» в 2015 году;
- заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненный ТОО «ВК ГИИИз» в 2015 году;
- протокол общественных слушаний б/н от 20.07.2016 г. по проекту оценки воздействия на окружающую среду;
- письмо № 29-18/3306 от 23.06.2016 г. АО «Казахтелеком» о продлении технических условий № 4-1/43-15/Л от 15.12.2015 г. сроком до 15.12.2016 г.;
- письмо № 006/1-05-04/155 от 15.03.2016 г. ТОО «Востокагропромпроект» по точке подключения к сетям водопровода и по давлению в сети водопровода;
- письмо № 01-01-10/04-805 от 15.12.2015 г. ГКП «Оскемен Водоканал» по водоснабжению улицы Щербакова;
- письмо б/н от 19.08.2013 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» по виду топлива для котельной;
- письмо № 01-01-10/04-929 от 08.12.2016 г ГКП «Оскемен Водоканал» о продлении технических условий № 489 от 15.10.2015 г. до 15.10.2017 года;
- письмо № 02-20/3267 от 30.11.2016 г. АО «ВК РЭК» о продлении технических условий № 02-20/1152 от 03.12.2015 г. на один год;
- письмо № 1601-ш от 07.12.2016 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о дальности перевозки грунта.

Технические условия

- на присоединение к сетям электроснабжения № 5397 от 03.12.2015 г., выданные АО «ВК РЭК»;
- на прокладку медного кабеля № 4-1/43-15/Л от 15.12.2015 г., выданные АО «Казахтелеком»;
- на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения № 489 от 15.10.2015 г., выданные ГКП «Оскемен Водоканал».
- на перенос опоры уличного освещения от ТП 71-3 по ул. Щербакова № 105 от 25.05.2016 г., выданные ТОО «Горсвет LTD»;

- на вынос опоры ВЛ-0,4 кВ с территории строительства объекта № 5461 от 09.03.2016 г., выданные АО «ВК РЭК»;
- на переустройство линий/сооружений связи, попадающих в зону строительства объекта № 4-04-16/ЛП от 24.02.2016 г., выданные АО «Казахтелеком».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 909-ш от 05.07.2016 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о соответствии проекта заданию на проектирование;
- заключение № 18-11-3-11/427 от 15.12.2016 г. Ертисская бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК;
- заключение № F1-0046/16 от 04.10.2016 г., выданное РГУ «Усть-Каменогорское городское Управление по ЗПП Департамента по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК»;
- заключение государственной экологической экспертизы № F4-0084/16 от 08.11.2016 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- согласование ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» от 16.08.2016 г., проставленное на листах проекта раздела ГП;
- письмо № 218 от 13.12.2016 г. ТОО «Горсвет LTD» с согласованием проекта;
- письмо № 29-17/5076 от 30.09.2016 г. филиал АО «Казахтелеком» с согласованием проекта на соответствие выданным техническим условиям;
- согласования ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» от 08.04.2016 г, ТОО «Промстрой» от 21.04.2015 г, ЦЛКС-63 ТУСМ 6 от 29.03.2016 г, ТОО «Горсвет LTD» от 31.03.2016 г, ГКП «Оскемен Водоканал» от 28.03.2016 г, АО «УК ТС» от 30.03.2016 г, ВК ОДТ от 18.04.2016 г, ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» от 28.03.2016 г, ГУ «Отдел ЖКХ и ПТ» от 23.11.2016 г, проставленные на сводном плане инженерных сетей.

5.3. Комплектность представленной документации:

- Том 1 –Паспорт проекта (08-15-ПП).
- Том 2 – Общая пояснительная записка. (08-15-ПЗ).
- Том 3 – Чертежи:

Альбом 1 – Генеральный план. Наружные сети водопровода и канализации. Электрические сети. (08-15-ГП, НВК, ЭС).
Альбом 2 – Тепловые сети (08-15-ТС).
Альбом 3 – Система оперативного дистанционного контроля (08-15-СОДК).
Альбом 4 – Строительные решения (08-15-ТС.АС).
Альбом 5 – Блочно-модульная котельная (08-15-ТМ, АС).
Том 4 – Сметная документация (08-15-СД).
Том 5 – Охрана окружающей среды.
Том 6 – Проект организации строительства.
Перечень оборудования, материалов и изделий, утвержденный заказчиком.
Заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Трасса проектируемых сетей расположена в г. Усть-Каменогорске по улице Щербакова, а так же перпендикулярно улице Щербакова по переулку.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура - 39°С.
- нормативная снеговая нагрузка – 150 кг/м^2.
- скоростной напор ветра – 38 кг/м^2.
- сейсмичность района строительства – 7 баллов.
- климатический район – IВ;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО «ВКГИИИз» в 2015 г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок приурочен ко второй надпойменной террасе р. Иртыша. Абсолютные отметки изменяются в пределах 291,0-293,0 м. Общий уклон поверхности с северо-востока на юго-запад.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах полосы *трассы теплосети* выделены два инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (I ИГЭ) – насыпные суглинки с галькой и щебнем до 10-15% от твердой до полутвердой консистенции со строительным мусором. Вскрытая мощность 0,4-2,3 м.

Расчетное сопротивление Ro =0,8 кг/см^2 (согласно СНиП РК 5.01-01-2002 табл. 5 прил.3).

Второй элемент (II ИГЭ) – суглинки, местами супеси лессовидные, коричневые и светло-коричневые, слюдистые, макропористые, известковистые. Развиты под насыпными грунтами и почвенным слоем с глубины 0,4-2,3 м. Вскрытая мощность слоя 2,7-4,6 м.

Грунтовые условия полосы трассы по просадочности соответствуют до глубины 5,0-5,5 м I типу.

Расчетное сопротивление Ro =1,9 кг/см^2 (согласно СНиП РК 5.01-01-2002 табл. 5 прил.3).

Подземные воды в период изысканий (сентябрь 2015г.) скважинами глубиной 5,0-5,50 м не вскрыты.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах *площадки под котельную* выделены два инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (I ИГЭ) – насыпные суглинки с галькой и щебнем до 10-15% от твердой до полутвердой консистенции со строительным мусором. Вскрытая мощность 0,4-2,3 м.

Расчетное сопротивление Ro =0,8 кг/см^2 (согласно СНиП РК 5.01-01-2002 табл. 5 прил.3).

Второй элемент (II ИГЭ) – суглинки желто-коричневые, макропористые, известковистые, слюдистые, с линзами и прослоями песка. Вскрыты шурфом № 4 под насыпным грунтом с глубины 1,1 м. Вскрытая мощность слоя 4,4 м.

Грунтовые условия полосы трассы по просадочности соответствуют до глубины 5,0-5,5 м I типу.

Подземные воды в период изысканий (сентябрь 2015г.) скважинами глубиной 5,0-5,50 м не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная по формуле 2 СНиП РК 5.01–01-2002, составляет:

- суглинков – 1,78 м;
- супеси – 2,17 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план котельной разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «ВК ГИИз» в 2015г.

Площадка строительства расположена в промышленно-производственной зоне, с северо- западной стороны улицы Щербакова города Усть- Каменогорск Восточно-Казахстанской области.

Генеральный план решен с учетом технологической взаимоувязки объектов, внешних транспортных связей, в соответствии с санитарными и противопожарными нормами строительного проектирования.

На территории угольной котельной расположены следующие здания и сооружения:

здание котельной;

дымовая труба;

очистные сооружения ливневой канализации;

резервуар для ливневых стоков;

открытый склад угля;

площадка для контейнеров ТБО;

комплектная трансформаторная подстанция;

выгреб.

Территория котельной по периметру имеет сетчатое ограждение высотой 2,0 метра.

На территорию предприятия запроектированы 2 автотранспортных въезда со стороны проектируемых проездов.

Плановая привязка зданий и сооружений выполнена от точек, закрепленных на местности. Все размеры даны в метрах.

Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования, удобство маневрирования. Вокруг котельной организован круговой проезд.

Покрытие площадок и проездов – асфальтобетонное, по контуру устанавливается бортовой камень БУ 100.30.15.

Для складирования угля предусмотрена площадка из утрамбованного грунта.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

У входа в здание котельной предусмотрена установка скамеек и урн. Также на территории котельной проектом предусматривается установка ящиков с песком, щитов с пожарным инвентарем и контейнеров ТБО.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели.

Для уменьшения пылящих поверхностей свободную от застройки территорию рекомендуется засеять многолетними травами.

При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки прилегающей территории.

Проектные отметки зданий, проездов, площадок определены в результате проработки плана организации рельефа. Вертикальная планировка выполнена сплошная, методом проектных горизонталей.

Планировка территории решена в насыпи. В виду того, что прилегающая территория имеет перепад высот, с северо- восточной и южной стороны участка устраивается подпорная стенка из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78.

Отвод ливневых и талых вод с площадки осуществляется по спланированной поверхности с выпуском в дождеприемный колодец с фильтрующим патроном, затем в резервуар для сбора очищенных стоков. По мере накопления очищенные стоки вывозятся на места, согласованные СЭН.

Инженерные сети запроектированы с учетом застройки по кратчайшим расстояниям. Рабочим проектом предусмотрено:

подземная прокладка сетей теплоснабжения;

подземная прокладка сетей водоснабжения и канализации;

прокладка траншеи низковольтного кабеля 0,4кВ для подключения оборудования от проектируемой КТП;

устройство сетей ливневой и производственной канализации.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола здания котельной с абсолютной отметкой на генплане – 296,214 м.

Высотные отметки даны в метрах.

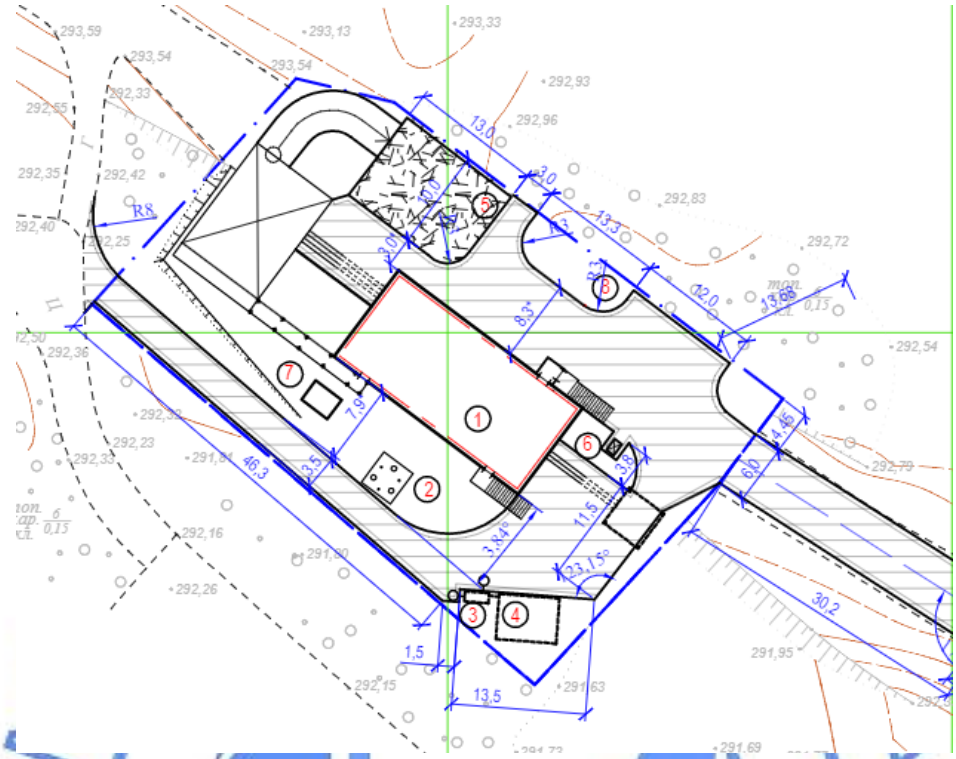
Система высот – местная.

Система координат – Балтийская.

Таблица 1

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол в пределах участка
1	2	3	4
1	Общая площадь выделенного участка, из них:	га	0,7665
2	Общая площадь выделенного участка для площадки котельной	га	0,2124
а)	Общая площадь участка площадки котельной	га	0,2041
	- площадь застройки	м²	690,00
	- площадь покрытий	м²	968,00
	- площадь озеленения	м²	383,00
б)	Прочие площади	м²	83,00
5	Общая площадь участка под теплотрассу	га	0,5541



Экспликация зданий и сооружений:

1. здание котельной;
2. дымовая труба;
3. очистные сооружения ливневой канализации;
4. резервуар для ливневых стоков;
5. открытый склад угля;
6. площадка для контейнеров ТБО;
7. комплектная трансформаторная подстанция;
8. выгреб.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения
Котельная (поз. 1 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Здание котельной – блочно-модульное, производства ООО «Ижевский котельный завод». Модульная котельная установка в сборном виде представляет собой единое здание из шести сблокированных модулей-контейнеров, оборудованное окнами и дверьми.

К зданию котельной примыкают металлические газоходы с теплоизоляцией, дымососы и золоуловители вынесены за пределы котельной. Отдельно расположен узел приема топлива, расположенный в крытом складе топлива комплектной поставки, и бункер ШЗУ.

В комплект поставки входит трехствольная дымовая труба с теплоизоляцией безрастяжной конструкции (индивидуальный газоотводящий ствол для каждого котла).

Конструктивная схема опорной конструкции под блочно-модульное здание – каркасно-стеновая, представляет собой пространственную связевую систему в виде ригельного каркаса и несущих стен.

Каркас состоит из монолитных железобетонных стен, защемленных в фундаментах, и опирающихся на стены монолитных железобетонных ригелей. Расчет монолитных железобетонных элементов выполнен с применением программного комплекса «SCAD Office v. 11.5». Сечения и армирование железобетонных элементов в рабочем проекте приняты по результатам расчета.

Ригели – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, сечением 400х400 мм.

Стены – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, толщиной 300 и 400 мм.

В ригелях и стенах предусмотрены закладные детали по серии 1.400-15 вып. 0, 1. Модульные блок здания котельной после монтажа привариваются к закладным деталям в местах опирания.

Фундаменты котельной – ленточные по контуру здания, монолитные железобетонные, из бетона класса В15, и столбчатые монолитные железобетонные, из бетона класса В15, объединенные между собой монолитными железобетонными распорками, сечением 600х300 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 4,50 м. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Основанием фундаментов служит планомерно возведенная грунтовая подушка из ПГС высотой 1,5 м, уплотненная слоями не более 250 мм тяжелыми катками при оптимальной влажности грунтов равной влажности на границе раскатывания каждого слоя до плотности 1,65 кг/м^3. Основанием грунтовой подушки приняты суглинки лессовидные 1 типа просадки с R_0 = 1,9 кгс/см^3. Грунт основания предусмотрено уплотнить тяжелыми трамбовками до плотности 1,65 кг/м^3.

Фундаменты крытой площадки угля – монолитные железобетонные ленточные и столбчатые, из бетона класса В15. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 4,50 м.

Перекрытие приемного бункера – монолитное железобетонное, из бетона класса В25, толщиной 300 мм.

Фундаменты бункера ШЗУ - монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса В15. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 4,50 м.

Фундаменты под дымовые трубы – столбчатые монолитные железобетонные, из бетона класса В15. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 6,0 м.

Фундаменты под оборудование котельной, дымососы и циклоны - монолитные железобетонные, из бетона класса В15. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 4,50 м.

Основанием фундаментов сооружений и оборудования приняты суглинки лессовидные 1 типа просадки с R_0 = 1,9 кгс/см^3. Грунт основания предусмотрено уплотнить тяжелыми трамбовками до плотности 1,65 кг/м^3.

Армирование всех железобетонных конструктивных элементов предусмотрено в соответствии с расчетом сварными сетками, каркасами или стержнями, рабочая арматура класса AIII, поперечная и конструктивная – класса AI и AIII.

Все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла предусмотрены из бетона марки W6 на сульфатостойком цементе.

Наружные лестницы – металлические, из прокатных профилей. Под стойки лестниц предусмотрены монолитные бетонные фундаменты из бетона класса В15.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Очистные сооружения ливневой канализации (поз. 3 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Очистные сооружения состоят из двух сооружений - нефтеловушки и маслосборного колодца.

Нефтеловушка представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в землю, прямоугольной формы в плане с размерами по внутренним сторонам 3450х1200 мм. Глубина сооружения – 2110 мм.

Стены и днище нефтеловушки - из монолитного бетона класса В15, армированного сетками из арматуры класса AIII ГОСТ 5781-82*. Толщина стен и днища – 250 мм.

В основании днища предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Сооружения перекрыто рифленой сталью по ГОСТ 8568-77*.

В нефтеловушке предусмотрены деревянные съемные перегородки, металлические фильтры, сальники для пропуска трубопроводов, закладные детали.

Маслосборный колодец представляет собой круглую емкость и состоит из днища, стен и горловины люка. Все элементы колодца приняты по серии 3.900-3 вып 7.

Стены колодца приняты из круглых сборных железобетонных колец по серии 3.900-3 вып 7 диаметром 1000 мм.

Днище - сборное железобетонное по серии 3.900-3 вып 7. Укладка днища по бетонной подготовке из бетона кл В3.5 толщиной 100 мм.

Плита перекрытия - сборная железобетонная по серии 3.900-3 вып 7

Горловина люка закрывается деревянной крышкой и чугунным люком по ГОСТ 3634-89.

Для герметичности камеры по периметру стен предусмотрена прижимная железобетонная стенка из бетона класса В15 толщиной 150 мм.

Основанием сооружений приняты суглинки лессовидные 1 типа просадки с R_0 = 1,9 кгс/см^3. Грунт основания предусмотрено уплотнить тяжелыми трамбовками на 1,0 м до плотности 1,65 кг/м^3.

Все бетонные и железобетонные конструкции предусмотрены из бетона марки W4 на сульфатостойком цементе.

Резервуар для очищенных стоков (поз. 4 по ГП)

Выгреб для стоков (поз. 8 по ГП)

Уровень ответственности сооружений – II.

Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости емкостью 50 м^3 и 15 м^3 соответственно, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуаров запроектированы из Г-образных сборных железобетонных элементов производства ТОО «Железобетонный комбинат».

Днище – сборно-монолитные железобетонные плиты из бетона класса В20 толщиной 200 мм. В основании днища предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием сооружений служит планомерно возведенная грунтовая подушка из ПГС толщиной 1,5 м, уплотненная слоями не более 250 мм тяжелыми катками при оптимальной влажности грунтов равной влажности на границе раскатывания каждого слоя до плотности 1,65 кг/м^3. Основанием грунтовой подушки приняты суглинки лессовидные 1 типа просадки с R_0 = 1,9 кгс/см^3. Грунт основания предусмотрено уплотнить тяжелыми трамбовками до плотности 1,65 кг/м^3.

Плиты покрытия резервуара емкостью 50 м^3 - сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.442.1-1 вып.1.

Плита покрытия выгреба для стоков емкостью 15 м^3 – монолитная железобетонная, из бетона класса В20, толщиной 200 мм.

Бетонные и железобетонные конструкции предусмотрены из бетона марки W6, F100 на сульфатостойком цементе.

КТПН (поз. 7 по ГП)

Комплектная трансформаторная подстанция принята в виде здания комплектной поставки разборной конструкции, составные части которой соединены болтовыми соединениями, и состоит из корпуса КТПК, вводного короба и кронштейна для подключения к ВЛ 10кВ.

Фундаменты КТПН – ленточные из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78. По верху сборных бетонных блоков предусмотрены железобетонные бортики из бетона класса В15, марки W6, армированные плоскими каркасами с рабочей арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-82*. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит планомерно возведенная грунтовая подушка из ПГС толщиной 1,5 м, уплотненная слоями не более 250 мм тяжелыми катками при оптимальной влажности грунтов равной влажности на границе раскатывания каждого слоя до плотности 1,65 кг/м^3. Основанием грунтовой подушки приняты суглинки лессовидные 1 типа просадки с R_0 = 1,9 кгс/см^3. Грунт основания предусмотрено уплотнить тяжелыми трамбовками до плотности 1,65 кг/м^3.

Бетонные и железобетонные конструкции предусмотрены из бетона марки W6, на сульфатостойком цементе.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Тепловые сети

Прокладка тепловых сетей запроектирована подземная бесканальная с укладкой трубопроводов на песчаное основание толщиной 150 мм и подземная канальная в непроходных сборных железобетонных каналах из лотковых элементов по серии 3.006.1-2.87. Сборные железобетонные лотки уложены на песчаную подготовку, толщиной 100 мм. Перекрытия каналов предусмотрены из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87.

Неподвижные опоры на участках канальной прокладки - монолитные железобетонные, из бетона класса В15, армированные сетками из арматурной стали класса AI по ГОСТ 23279-85. Опорные конструкции – металлические, из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. В основании опор предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

Неподвижные на участках безканальной прокладки - монолитные железобетонные, из бетона класса В15, армированные арматурными стержнями класса AIII по ГОСТ 5781-82. В основании опор предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Теплофикационные камеры:

Стены – из сборных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78.

Днище - монолитное железобетонное, толщиной 200 мм, из бетона класса В12,5, армированное горизонтальной сеткой из арматуры класса AI. В основании днища предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм, из бетона класса В3,5.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Балки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87; металлические, из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Перемычки – сборные железобетонные по сер. 1.038.1-1.

Основанием строительных конструкций тепловой сети приняты суглинки лессовидные 1 типа просадки с R_0 = 1,9 кгс/см^3. Грунт основания предусмотрено уплотнить на глубину 0,3 м тяжелыми трамбовками до плотности 1,65 кг/м^3.

Все бетонные и железобетонные конструкции теплосети предусмотрены из бетона марки W4, на сульфатостойком цементе.

Подпорная стенка

Подпорная стенка высотой 1,8 м запроектирована из сборных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*. В основании подпорной стенки предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм, из бетона класса В3,5.

В основании подпорной стенки предусмотрена щебенисто-песчаная подушка толщиной 250 мм. Основанием грунтовой приняты суглинки лессовидные 1 типа просадки с R_0 = 1,9 кгс/см^3. Грунт основания предусмотрено уплотнить на глубину 0,7 м пневмотрамбовками до плотности 1,65 кг/м^3.

Антикоррозийные мероприятия назначены в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004. Все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла предусмотрены на сульфатостойком цементе. Строительные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунта).

Таблица 2

Основные технические показатели по разделу АС

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
	Котельная (поз. 1 по ГП)		
1	Площадь застройки	кв.м	230,20
2	Общая площадь	кв.м	221,40
3	Строительный объем	куб.м	1264,80
	КТПН (поз. 7 по ГП)		
1	Площадь застройки	кв.м	7,6
2	Общая площадь	кв.м	7,0
3	Строительный объем	куб.м	22,8

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Существующее положение

Теплоснабжение жилых домов по ул. Щербакова, построенных в 1960-80годах обеспечивалось от производственной котельной бывшего кирпичного завода. Существующие тепловые сети выполнены в подземном исполнении в непроходных каналах.

В 1990-х годах завод ликвидировался, котельная демонтировалась и жилые дома остались без источника тепла. Тепловые сети не эксплуатировались более 20-ти лет.

Для сохранения жилого фонда и обеспечения теплом потребителей, согласно заданию на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство индивидуального источника тепла и строительство тепловых сетей для потребителей данного района.

Тепломеханические решения

Для обеспечения потребителей тепловой энергией проектом запроектирована блочно-модульная котельная ООО «Ижевского котельного завода» полной заводской готовности. Котельная относится ко 2-й категории по надёжности отпуска тепла потребителям.

Отпуск тепла осуществляется в виде горячей воды с температурой 95-70градусов С.

В качестве топлива приняты каменные угли марки «Д» ТОО «Семей Комирлери», для слоевого сжигания с теплотворной способность 4650ккал/кг.

Модульная котельная установка МКУ-4,32-3-К, общей тепловой мощностью 4,32 МВт на базе трёх водогрейных водотрубных безнакипных котлов КВМ-1,44К в комплекте с топками с шурующей планкой (ТШП) и оснащённых зажигательными поясами, предназначенными для работы на угле.

Топка ТШП, используемая на котлах, представляет собой механизированный вариант слоевого сжигания на водоохлаждаемой колосниковой решётке.

Модульная котельная установка – транспортабельная, водогрейная, двухконтурная, двухтрубная, без ГВС.

Модульная котельная установка в сборном виде представляет собой единое здание, оборудованное окнами, дверьми, системой приточно-вытяжной вентиляции, всеми необходимыми коммуникациями, выполненное из 6-ти транспортабельных блоков – контейнеров.

К зданию котельной примыкают: металлические газоходы с теплоизоляцией, дымососы и золоуловители вынесены за пределы котельной. Отдельно располагается узел приёма топлива, расположенный в крытом складе топлива, и бункер ШЗУ.

Внутри здания установлено: три котла и вспомогательное оборудование для функционирования котельной по назначению – нагрева и подачи воды в теплосеть. Необходимые режимы температуры и освещения в здании котельной, при ее обслуживании, обеспечиваются системами водяного и электрического воздушного отопления, естественным и электрическим освещением. В 6-ом блоке – контейнере располагаются бытовые помещения, санузел, душевая.

В комплект поставки модульной котельной установки входит:

здание котельной из 6-ти транспортабельных модулей;

котел водогрейный КВМ-1,44К, в комплекте с механической топкой ТШП, зажигательным поясом, вентилятором и блоком управления – 3 комплекта;

бункер приемный с сортировочной решеткой и дробилкой – 1 комплект;

бункер приемный с сортировочной решеткой и питателем - 1 комплект;

транспортер скребковый углеподачи наклонно-горизонтальный (основной и резервный) – 2 комплекта;

площадки, лесенки для обслуживания транспортеров углеподачи;

транспортер скребковый шлакозолоудаления наклонно-горизонтальный – 1комплект;

бункер пересыпной шлакоудаления от каждого котла – 3шт;

бункер пересыпной топливоподачи от дробилки к питателю топлива – 1шт;

опоры трубопроводов, металлоконструкции – 1 комплект;

труба дымовая утепленная, 3-ствольная, безрастяжной конструкции – 1шт;

газоходы металлические надземные с эффективной теплоизоляцией;

дымосос центробежный – 3шт;

циклон-золоуловитель – 3шт;

установки химводоподготовки;

электрооборудование, КиП и автоматика;

запорная, предохранительная и регулирующая арматура (затворы дисковые поворотные, клапана обратные и предохранительные, клапана трехходовые с электроприводом, фильтры сетчатые магнитные, краны шаровые и т.д.);

коммерческий узел учета количества отпускаемого котельной тепла и объема теплоносителей;

водоснабжение с узлом учета водопроводной (исходной) воды;

система автоматической подпитки системы теплоснабжения;

система электроснабжения с вводным щитом и узлом учета электроэнергии;

пожаро-охранная сигнализация, а также первичные средства пожаротушения;

оборудование системы ОВ и ВК;

сантехническое оборудование;

расширительный мембранный бак – 3 шт;

Бак подпиточной воды – 1шт;

внутренние трубопроводы обвязки с антикоорозийным покрытием, в эффективной изоляции, металлоизделия;

насосное оборудование;

крытая площадка склада топлива, размером 9х12м;

бункер ШЗУ с навесом, лесенкой и площадкой для обслуживания – 1шт.

Склад угля рассчитан на 7-ми суточный запас угля. На склад топливо доставляется автотранспортом.

Подача угля в тракт топливоподачи осуществляется вручную, в бункер приемного устройства, расположенного на уровне земли. Приемно-дробильное устройство оснащено молотковой дробилкой, соединенной с угольным бункером шиберным затвором. Проектом предусмотрена механизированная подача топлива со склада и выгрузки золошлаковых отходов в бункер золошлаковых отходов конвейером. Конвейер топливоподачи и шлакозолоудаления выполнен с двумя пластинчатыми катковыми цепями (катки термообработанные). Для обеспечения бесперебойной работы котельной топливоподача основной и резервной линией конвейеров.

Удаление шлака из топки происходит за счет движения шурующей планки при помощи привода, из шлакового канала – конвейером шлакоудаления (скребковая установка).

Численность обслуживающего персонала котельной составляет 16чел (8 чел. в одну смену).

Тепловые сети

Рабочий проект теплоснабжения ряда домов по ул. Щербакова в городе Усть-Каменогорске разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Теплоноситель – горячая вода температурой 95-70^{0}С.

Расчетный тепловой поток – 3224342 Вт.

Общая протяженность сети составляет 1,089 км.

Приготовление горячей воды на нужды горячего водоснабжения будет осуществляться в водоподогревателях, установленных в каждом доме. Данным проектом не предусматривается проектирование тепловых пунктов в жилых домах. Для подключения жилых домов к наружной сети запроектированы теплофикационные камеры.

Проектом предусматривается демонтаж существующей теплосети, только попадающей под реконструируемую трассировку и демонтаж теплофикационных камер в местах пересечения с проектируемой сетью.

Рабочим проектом предусмотрена подземная бесканальная прокладка изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов, которые представляют собой единую конструкцию, благодаря связи между стальной

трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки. РК.

Конструкция предизолированных труб для подземной прокладки состоит из стального трубопровода по ГОСТ10704-91*, группы В, термообработанного из стали ГОСТ1050-74* марки 10, изолирующего слоя из жёсткого пенополиуретана и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. В комплекте с прямыми участками труб, заводом-изготовителем поставляются фасонные изделия.

На ответвлениях от основного трубопровода предусматривается устройство камер, в которых устанавливается запорная арматура.

Компенсация тепловых удлинений предизолированных труб предусматривается за счёт использования компенсирующей способности Г- и Z -образных участков трассы, а также сильфонными компенсатороми.

Трубы в траншеи укладываются на песчаное основание толщиной 150мм с песчаной обсыпкой толщиной 150мм, не содержащей твёрдых примесей, способных вызвать повреждения оболочки труб, с подбивкой пазух между теплопроводами и послойным уплотнением между трубами. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента. В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматриваются резиновые уплотнения на каждом трубопроводе.

В пределах тепловых камер трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*группы В, термообработанные из стали ГОСТ1050-74** марки 10 с и изоляцией матами минераловатными URSA. Покровный слой из стали оцинкованной ГОСТ14918-80*. Антикоррозийное покрытие – изоловое по холодной изольной мастике МРБ-Х-15.

Теплофикационные камеры выполняются из сборных бетонных блоков.

В низших точках трубопроводов предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства). В высших точках трубопроводов предусмотрены штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники).

Опорожнение трубопроводов теплосети предусмотрено в проектируемые дренажные колодцы ДК, с последующей откачкой автонасосами. При наличии грунтовых вод на период строительства необходимо выполнить водопонижение в соответствии с нормами.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК). Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.).

Антикоррозийная защита и тепловая изоляция предизолированных трубопроводов выполнена в заводских условиях.

Стыки трубопроводов изолируются специальными кожухами заводского изготовления.

Монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-04-2003.

Водоснабжение и канализация

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 489 от 15.10.2015 г., выданными ГКП «Оскемен Водоканал», продленными до 15.10.2017 года.

На площадке запроектированы сети:

- хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (В1);
- бытовой канализации (К1);
- производственной канализации (К3);
- ливневой канализации (к2).

Водоснабжение блочной модульной котельной запроектировано от строящихся кольцевых водопроводных сетей района КСМ диаметром 200 мм, проходящих по ул. Щербакова, с подключением в проектируемом водопроводном колодце.

Располагаемый напор в точке подключения к строящимся водопроводным сетям – 26,0 м. Требуемый напор в точке подключения - 24,1 м.

В проектируемое здание котельной вода заведена по одному вводу диаметром 57х3,5 мм, согласно указаний СНиП РК 4.02-08-2003 п. 17.3 (котельная второй категории).

Хозяйственно – питьевой - противопожарный водопровод от точки врезки до здания котельной запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм по СТРК ИСО 4427-2004 и стальных электросварных труб диаметром 57,0х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

На водопроводной сети запроектированы водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм, по ГОСТ 8020-90. В колодцах установлена запорная арматура, пожарный гидрант.

Внутренний противопожарный водопровод в здании блочной модульной котельной не предусмотрен, согласно указаний СНиП 4.01-41-2006* п. 4.3.7.

Расход воды на наружное пожаротушение - 10,0 л/сек определен на основании указаний «Технического регламента» Приложение 8.

Наружное пожаротушение принято от пожарного гидранта, установленного в колодце ПГ-3.

Расход воды на охлаждение горячего угля на угольном складе, принят - 10 л/сек (согласно указаний СНиП II-58-75 п. 6.51). Тушение пожара принято от пожарного гидранта ПГ-3 при помощи распылительного ствола.

На наружных стенах здания монтируются знаки пожарных гидрантов, в световозвращающем исполнении, согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

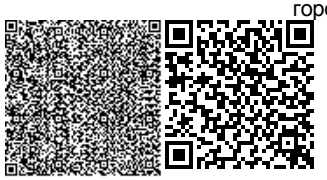
Бытовые и производственные стоки из здания модульной блочной котельной запроектированы отдельными выпусками.

Бытовые стоки отводятся в выгреб для сбора бытовых стоков, (поз. 8). По мере наполнения выгреба, стоки вывозятся в места, согласованные по договору с ГКП «Оскемен Водоканал».

Производственные стоки из котельной отдельным выпуском направляются на очистные сооружения ливневой канализации производительностью 0,5 л/с – сооружение 3 и далее после очистки, в емкость для очищенных стоков полезной емкость 50,0 м3 – сооружение 4.

Отвод ливневых и талых стоков с разворотно-погрузочной площадки для угля, решен проектируемой сетью ливневой канализационной через дождеприемный колодец на очистные сооружения ливневой канализации – сооружение 3, и далее после очистки, в емкость для очищенных стоков – сооружение 4.

Проектируемые внутриплощадочные канализационные сети приняты из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбом диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011 и трубы канализационные полиэтиленовые диаметром 110 мм по ГОСТ 22689.2-89 (на выпусках).



На канализационных сетях предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм по ГОСТ 8020-90.

Протяженность трассы:

- канализации – 24 м;
- водопровода – 319 м, из них:
- в две нитки – 200 м;
- в одну нитку – 57 м;
- в канале с теплотрассой – 62 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Блочная модульная котельная (поз.1)

Изготовление и поставку блочной модульной котельной установки блок-контейнерного типа принято осуществлять ООО «Ижевский котельный завод». Блочной модульная котельная установка предусмотрена со всей внутренней комплектацией оборудования и инженерных сетей.

Очистные сооружения ливневой канализации (поз. 3)

Дождевые и талые воды с разворотно-погрузочной площадки для угля и стоянки автомобилей у котельной собираются уклонами водосборных поверхностей, и через дождеприемный колодец по трубопроводу диаметром 200 мм подаются на очистные сооружения ливневой канализации производительностью 0,5 л/с – сооружение 3.

Очистные сооружения представляют собой прямоугольное сооружение закрытого типа из монолитного железобетона.

Сооружение состоит из входной, проточной, осадочной частей, отсека для фильтров доочистки и отсека очищенных стоков.

Успокоительная часть отделена от проточной части плавающей перегородкой.

Перед выходом из проточной части предусмотрено устройство для сбора и удаления нефтепродуктов, которые по трубопроводу направляются в подземную емкость накопитель – маслосборный колодец.

Фильтры доочистки приняты для задержания эмульгированных нефтепродуктов, при этом фильтрация стоков производится снизу вверх в направлении сброса.

Размеры очистных сооружений:

- длина проточной части – 2,0 м;
- ширина проточной части – 1,2 м;
- глубина проточной части – 0,75 м;
- глубина осадочной части – 0,3 м.

Резервуар для сбора очищенных стоков (поз.4)

(полезная емкость 50,0 м3)

Резервуар - накопительная емкость очищенных стоков, поступающих из сооружения 4.

Резервуар представляет собой прямоугольное сооружение из монолитного железобетона с люком, для откачки стоков, и вентиляционной шахтой с дефлектором, для проветривания емкости.

Полезный объем резервуара, который составляет 50,00 м3, обеспечивает хранение очищенных стоков, в среднем 32 суток.

По мере заполнения емкости, очищенные стоки используются для пылеподавления асфальтированной территории.

Выгреб для сбора бытовых стоков (поз.8)

(полезная емкость 15,0 м3)

Выгреб - накопительная емкость бытовых стоков, поступающих из здания модульной блочной котельной (от выпуска К1).

Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость в плане прямоугольной формы с люком, для откачки стоков, и вентиляционной шахтой с дефлектором, для проветривания емкости.

Полезный объем выгреба составляет 15,0 м3, обеспечивает хранение бытовых стоков, в среднем 9 суток.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода запроектирован из стальных труб;
- заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15;
- горловины всех колодцев армируются сетками по ГОСТ 8478-81.

В качестве антипросадочных мероприятий в соответствии предусмотрено:

- уплотнение грунта в основании трубопровода и колодцев;
- устройство водонепроницаемых днища и стен колодцев ниже трубопровода.

Электротехническая часть

Электроснабжение

Раздел электроснабжения объекта запроектирован на основании задания на проектирование и технического условия (ТУ) № 5397 от 03.12.2015 г. выданным АО «ВК РЭК» в соответствии нормативно-техническим документам и ПУЭ РК.

По надежности электроснабжения, электроприемники котельной относятся ко II – категории и запитаны согласно ТУ от двух источников питания, представленными:

ввод № 1 – РУ-6 кВ КТП-72-2, ЛЭП-6кВ Л-6 ПС «КСМ»;

ввод № 2 – РУ-6 кВ КТП-71-3, ЛЭП-6кВ Л-13 ПС «КСМ».

Электропитание предусмотрена кабельными линиями КЛ-6 кВ кабелем марки АСБ-6 3х70 мм2 проложенным в земляной траншее по типовой серии А5-92.

Для преобразования напряжения запроектирована установка КТПН-2х250-6/0,4 кВ с трансформаторами марки ТМ-250, тупикового исполнения.

На вводах РУ-0,4 кВ предусмотрена установка многотарифных электронных трехфазных счетчиков с возможностью передачи данных по GSM/GPRS-технологиям системе АСКУЭ.

Предусмотрена установка ВНЗ-16 в РУ-6 кВ КТП-72-2 и КТП-71-3 для подключения КЛ-6 кВ.

Электроприемники котельной принято запитать от разной взаимно резервируемых секции шин РУ-0,4 кВ, кабельной линией КЛ-0,4 кВ, кабелем марки ВБбШв-1 4х150 мм2 проложенным в траншее по типовой серии А5-92.

Предусмотрен наружный контур заземления КТПН из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3,0 м принятых в качестве вертикальных электродов соединенные между собой и КТПН, горизонтальными заземлителями из стали полосовой 40х4 мм в траншее на глубине 0,5 м, с общим расчетным сопротивлением контура не более 4,0 Ом.

Вынос сетей 0,4кВ

Проектом предусмотрен вынос сетей 0,4 кВ согласно ТУ № 5461 от 09.03.2016 г., выданным АО «ВК РЭК» и сетей освещения – ТУ № 105 от 25.05.2016 г., выданным ТОО «Горсвет LTD».

С участка строительства проектируемой теплотрассы, принято вынести опору № 13 Л-7 КТП-72-2 путем установки железобетонной опоры из стойки СВ-95 с креплением провода СИП-5 4х95 мм2 арматурой Ensto.

Запроектирован вынос опоры освещения из пятна застройки теплотрассы с установкой двух опор со светодиодными светильниками мощностью 120 Вт, с питанием кабелем АВВГ 4х16 подвешенные на стальном тросе диаметром 3 мм между проектируемыми и существующими опорами освещения.

Телефонизация

Телефонизация объекта предусмотрена на основании задания на проектирование и ТУ № 4-1/43-15/Л от 15.12.2015 г., выданными ВКО ДТ АО «Казахтелеком» в соответствии с нормативно-техническими документами.

Запроектирована строительство одноотверстной канализации связи из асбестоцементных труб диаметром 100 мм с установкой колодцев типа ККС-2 от колодца № 2531 до разветвительной коробки КРТВ-10х2 в здании котельной.

Телефонный кабель предусмотрен кабелем марки ТППэпЗ 10х2х0,4 подключенный от вновь установленной БКТВ-2х10 в ШР-54201 проложенный по существующей канализации связи в частично занятом канале до колодца № 2531. Протяженность кабеля связи в существующей канализации связи составляет 265,0 м, в проектируемой – 269,0 м.

Вынос сетей связи

Переустройство сетей связи попадающие под участок строительства теплосети, запроектирована согласно ТУ № 4-04-16/ЛП от 24.02.2016 г., выданными ВКО ДТ АО «Казахтелеком».

Предусмотрена на существующей канализации связи установка смотрового устройства типа ККС-1 и в районе жилого дома № 16 для воздушной линии связи установка опоры с кабельным ящиком 20х2. Вновь установленные смотровые устройства и опору принято соединить кабелем марки ТППэпЗ 20х20х0,4 проложенный в трубе из ПВХ диаметром 63 мм, в земляной траншее на глубине 0,7 м.

Таблица 3

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Значение
Категория электроснабжения		II
Напряжение	кВ	6/0,4
Расчетная мощность	кВт	200
Расчетный ток	А	338
Длина траншей КЛ-6 кВ	м	1040,0
Протяжённость кабеля связи в существующей канализации связи	м	265,0
Протяжённость кабеля связи в проектируемой канализации связи	м	269,0

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для обеспечения безопасности зданий в жилых районах и общественно-деловых зонах квартала, размещение зданий и сооружений выполнено в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности в энергетике Республики Казахстан.

Пожарная безопасность обеспечена применением несгораемых конструкций.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к качественному изменению атмосферного воздуха, т.к. выбросы загрязняющих веществ в атмосферу носят временный характер;

- площадка строительства размещена за пределами водоохранных зон и полос;

- воздействие на почвы и грунты не приведет к ощутимому загрязнению и изменению их свойств

- сброс сточных вод в водный бассейн не предусмотрен;

- для сбора мусора устанавливаются контейнеры, обеспечен регулярный вывоз мусора на полигон ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон строительных отходов;

- деятельность объекта не окажет существенного негативного влияния на биологическую систему и не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Проектируемый объект не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, не окажет отрицательного воздействия на здоровье населения.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта не имеет сооружений со сложной технологией производства работ и не требует специальной техники и приспособлений.

Генподрядчик, совместно с Заказчиком, до начала работ обязан разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности (ТБ) и производственной санитарии, обязательные для всех организаций-участников строительства.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Транспортировка предизолированных труб должна производится автотранспортом с удлиненным прицепом. При разгрузке запрещается сбрасывать изолированные трубы, фасонные изделия и элементы с транспортных средств.

Высота штабеля предизолированных труб должны быть не выше 2 м.

Эксплуатация строительных машин, включая техническое обслуживание, должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации».

Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором РК.

Начало строительства согласно письма заказчика №419-ш от 12.04.2016 года - апрель 2017 года.

Подготовительные работы технологически увязаны с основными строительными работами. Монтажные работы выполняются методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их выполнение.

Поставка оборудования и материалов предусматривается осуществлять предприятиями Республики Казахстан.

Доставка строительных материалов на площадку строительства осуществляется автотранспортом.

Монтажные работы выполняются методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их выполнение.

Продолжительность строительства объекта «Реконструкция КНС №30 в г. Усть-Каменогорске, ВКО» посчитана согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений, с изменениями согласно приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 07.11.2016 года №196-НҚ.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» версия 16.4.2 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 6;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2016) 2016 год. IV квартал 2016 года;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2016) 2016 год. IV квартал 2016 года;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2016) 2016 год. IV квартал 2016 года;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2016) 2016 год. IV квартал 2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорск» 05.12.2016 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающих в зонах радиационного риска (п.28,29, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов с учетом норм задела объема инвестиций, согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года)».

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

Таблица 4

Основные экономические показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов	млн. тенге	571,737
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	294,538
	оборудование	млн. тенге	182,707
	прочие затраты	млн. тенге	94,492

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011. Проектно-сметная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование, требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.2.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Теплоснабжение ряда домов по ул. Щербакова в г. Усть-Каменогорске ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1.Чертежи согласованы со смежными разделами.

2. На территории установлены пожарные щиты и ящики с песком.

3. Откорректирована таблица ТЭП.

Архитектурно-строительные решения

Пояснительная записка

4. Пояснительная записка откорректирована с учетом замечаний по чертежам.

Чертежи

Раздел ГП

5. Для дымовой трубы (поз. 2 по ГП), очистных сооружений ливневой канализации (поз. 3 по ГП), резервуара очищенных стоков (поз. 4 по ГП), выгреба для стоков (поз. 8 по ГП) указана абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000.

6. На чертежах раздела ГП уточнено расположение выгреба для стоков (поз. 8 по ГП).

Раздел АС

Котельная (поз. 1 по ГП)

7. На рассмотрение представлен расчет конструкций рам и монолитных перекрытий, выполненный с применением программного комплекса «SCAD Office 11.5».

8. Проект дополнен техническими показателями по зданию котельной: общая площадь, площадь застройки, строительный объем.

9. Указан уровень ответственности здания, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

10. Уточнена степень огнестойкости здания.

11. Лист АС-7. Уточнена ширина отмостки.

12. Лист АС-10:

- уточнено применение сульфатостойкого цемента для фундамента ФМ-3;
- предусмотрена бетонная подготовка в основании фундамента.

13. Листы АС-11, АС-12, АС-13, АС-14, АС-16, АС-17. Откорректированы замечания, аналогичные листу АС-10.

Очистные сооружения ливневой канализации (поз. 3 по ГП)

14. Предусмотрены мероприятия по устранению пучинистых свойств грунта основания сооружений, п. 10.16 МСП 5.01-102-2002.

15. Указания по применению сульфатостойкого цемента для бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, добавлены во всех спецификациях.

КТПН (поз. 7 по ГП)

16. Проект дополнен техническими показателями по зданию ТП: общая площадь, площадь застройки, строительный объем.

17. Указан уровень ответственности здания, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

18. Уточнена степень огнестойкости здания.

19. Указаны грунты в основании сооружения, согласно геологии.

20. Предусмотрены мероприятия по устранению пучинистых свойств грунта основания сооружений, п. 10.16 МСП 5.01-102-2002.

21. Для фундаментов учтены требования п. 7.17, 7.18 СНиП РК 2.03-30-2006 по устройству железобетонной обвязки по верху сборных бетонных блоков, перевязке фундаментных блоков, заполнению швов между блоками.

22. В спецификации даны указания по применению сульфатостойкого цемента для бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом.

13. Класс бетона для бетонной подготовки на чертежах и в спецификации приведен в соответствие.

Выгреб для стоков (поз. 8 по ГП)

24. Лист АС-1. Уточнены грунты в основании сооружения, согласно геологии.

25. Лист АС-2:

- класс ответственности заменён на уровень ответственности, Приказ № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»;

- уточнено наличие агрессивных грунтов на площадке строительства. Бетон для бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе. Добавлены указания во всех спецификациях.

Тепловые сети

26. Лист ТС.АС-3. Для неподвижных опор и других конструкций тепловой сети уточнено применение сульфатостойкого цемента. Аналогичное замечание откорректировано для листов ТС.АС-8, ТС.АС-9, ТС.АС-23 и т.д.

Подпорная стенка

27. В связи с агрессивностью грунтов на площадке строительства уточнено применение сульфатостойкого цемента для фундаментных блоков подпорной стенки.

28. Указаны грунты в основании подпорной стенки, согласно геологии.

29. Предусмотрены мероприятия по устранению просадочных свойств грунта в основании сооружения, СНиП 2.01-09-91.

30. Предусмотрены мероприятия по устранению пучинистых свойств грунта основания, п. 10.16 МСП 5.01-102-2002.

31. Указана толщина бетонной подготовки в основании сооружения.

32. Предусмотрены деформационные швы через 15 м, согласно п. 8.7 Справочного пособия к СНиП 2.09.03-85 «Проектирование подпорных стен и стен подвалов».

Теплоснабжение

33. Раздел согласован со смежными разделами.

34. На листе ТС-1 «Общие данные» дополнены указания по прокладке теплосети с трубопроводами без ППУ изоляцией (для водопровода в канале теплосети), включая таблицу «ведомости ссылочных и прилагаемых документов», приведены технические характеристики труб и сталей, требования к поставке труб, величины пробного давления для гидравлического испытания, указания по монтажу согласно ГОСТ 21.605-82*.

35. Представлено согласование трассы тепловой сети с заказчиком и другими заинтересованными организациями.

36. В дренажных колодцах указаны отметки трубопроводов.

37. На листе ТС-3 на разрезах 1б-1б (3а-3а) показаны сигнальные (маркировочные) ленты.

38. Узел герметизации прохода через стены зданий и камер (лист ТС-16) откорректирован.

39. В спецификации оборудования, изделий и материалов заменен шифр объекта О8-15-0-ТС.С на 08-15-0-ТС.СО в соответствии ГОСТ 21.110-2013.

Водоснабжение и канализация

40. Лист 2. План дополнен условными обозначениями проектируемых и ранее запроектированных (с указанием диаметров) трубопроводов.

Электротехнические решения

41. Дано пояснение технологической частью по категории надежности электроснабжения.

42. Уточнен выбор сечения кабеля КЛ-6 кВ согласно п.10.1 и п.10.2 РДС РК 4.04-191-2002*.

43. Опросный лист заказа КТПН, дополнен системой АПС и АПТ согласно п.5.25 СН РК 2.02-11-2002*, а также уточнена увязку с пожарным постом котельной.

44. Представлены согласование согласно ТУ.

45. В спецификации оборудования указаны поставщики (производители) отечественного производства.

46. В ПЗ представлен вынос сети и опоры освещения согласно ТУ «Горсвет ЛТД» за № 20 от 25.05.2016 г.

47. Представлены основные показатели сети связи.

Организация строительства

48. Откорректированы нормы задела согласно расчета продолжительности строительства.

Сметный раздел

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

49. Уточнены затраты на проектные работы.

50. Уточнены затраты на экспертизу проекта.

51. Выполнена разбивка затрат по годам реализации проекта.

Сметный расчет стоимости строительства:

52. Уточнены затраты на зимнее удорожание.

53. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений 16.4.2 – 4 кв. 2016 года.

ЛС №2-1-1:

54. Представлена ведомость строительных работ.

55. Даны пояснения по прокладке трубопроводов теплосети при тепловой схеме 95-70 на давление 1,6 МПа.

56. Уточнен согласно проекта диаметр круглого проката 7 мм.

57. Уточнен согласно проекта диаметр круглого проката 10 мм.

58. Уточнена длина трубопроводов диаметром 133 мм.

59. Уточнены затраты по устройству настенного ковера.

60. Представлена ведомость выкорчевки деревьев.

61. Уточнена площадь газонов.

62. Исключены затраты по устройству камеры УТ нет в проекте.

63. Уточнена марка бетона на камеру.

64. Уточнены стоимости плит ПО1-ПО4 – по нормативной базе по конкретной марке плиты за шт.

65. Уточнен вес каркасов из арматуры диаметром 6 мм класса AI.

66. Уточнена стоимость балки Б2 – по нормативной базе за конкретную марку за шт.

67. Включены опорные подушки.

ЛС №2-2-1:

68. Уточнен вес каркасов КР-1.

69. Уточнен объем фундаментов ФМ2.
70. Уточнен вес сеток С1 и С2.
71. Уточнен вес болтов анкерных.
72. Уточнена марка бетона фундамента ФМ 3.
73. Включен монтаж стоек, балок.
74. Включено уплотнение грунта щебнем полов.

ЛС №2-2-2:

75. Уточнена стоимость модульной котельной.

ЛС №4-1-1:

76. Уточнена длина прокладки кабелей с учетом длины а/ц трубы.

ЛС №4-2-1:

77. Представлена ведомость строительных работ.

ЛС №4-3-1:

78. Уточнена марка кабеля - АВВГ 4х16 и включена прокладка.

ЛС №5-1-1:

79. Представлена ведомость строительных работ.
80. Включена муфта соединительная.

ЛС №5-1-2:

81. Уточнена с проектировщиками длина асбестоцементной трубы.

ЛС №6-1-1:

82. Представлена ведомость строительных работ.
83. Уточнен объем элементов колодца.
84. В проекте указана конструкция отмостки.
85. Представлены проектные решения – конструкция дорожного покрытия.

ЛС №6-2-1:

86. Уточнено количество люков.

ЛС №6-3-1:

87. Уточнена марка бетона перегородок нефтеловушки.

ЛС №6-4-1:

88. Представлена ведомость строительных работ.
89. Уточнен объем бетона на подготовку под резервуар.
90. Уточнена площадь изоляции

ЛС №6-5-1:

91. Уточнен объем бетона на подготовку.
92. Уточнена с проектировщиками длина труб.

ЛС №7-2-1:

93. Представлены проектные решения по ограждению.

ЛС №7-5-1:

94. Уточнена стоимость мусорного контейнера.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь выделенного участка	га	0,7665	0,7665	-
2	Общая протяженность тепловой сети	км	1,089	1,089	-

3	Общая протяженность водопроводной сети	км	0,319	0,319	-
4	Общая протяженность канализационной сети	км	0,024	0,024	-
5	Протяженность траншей КЛ-6 кВ	км	1,040	1,040	-
6	Общая протяжённость кабеля связи	км	0,534	0,534	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016,2017 годов,	млн. тенге	556,000	571,737	+ 15,737
	в том числе:				
7.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	285,890	294,538	+ 8,648
7.2	оборудование		177,490	182,707	+ 5,217
7.3	прочие затраты		92,620	94,492	+ 1,872
	из них:				
	в 2016 году (ПИР и экспертиза)	млн. тенге		19,185	
	в 2017 году			552,552	
8	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

Примечание:

В результате уточнения проектно-сметной документации произошло увеличение сметной стоимости строительства на 15,737 млн. тенге в результате пересчета в ценах 4 квартала 2016 года, с учетом изменений и дополнений 16.4.2 и уточнений стоимости оборудования.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений в рабочий проект **«Теплоснабжение ряда домов по ул. Щербакова в г. Усть-Каменогорске ВКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

- Общая площадь выделенного участка 0,7665 га
- Общая протяженность тепловой сети 1,089 км
- Общая протяженность водопроводной сети 0,319 км
- Общая протяженность канализационной сети 0,024 км
- Протяженность траншей КЛ-6 кВ 1,040 км
- Общая протяжённость кабеля связи 0,534 км
- Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов 571,737 млн. тенге
  в том числе:
- строительно-монтажные работы 294,538 млн. тенге
- оборудование 182,707 млн. тенге
- прочие затраты 94,492 млн. тенге
- Продолжительность строительства 6,0 мес.

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» в соответствии с условиями договора от 20.10.2016 г. № 060140009176/160135.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында Щербаков көшесі бойындағы бірнеше үйлерді жылумен жабдықтау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Бөлінген жер телімінің жалпы ауданы	0,7665	га
Жылу желісінің жалпы ауданы	1,089	шақырым
Су құбыры желісінің жалпы ауданы	0,319	шақырым
Канализациялық желінің жалпы ұзындығы	0,024	шақырым
КЖ-6 кВ траншея ұзындығы	1,040	шақырым
Байланыс кабелінің жалпы ұзындығы	0,534	шақырым
2016, 2017 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	571,737	млн.теңге
ҚМЖ	294,538	млн.теңге
жабдық	182,707	млн.теңге
басқада шығын	94,492	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	6,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

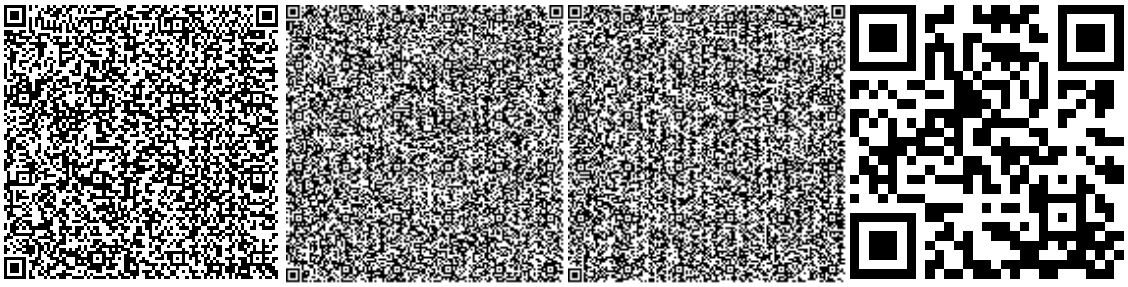
3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 20.10.2016 жылғы № 060140009176/160135 шарттың талаптарына сәйкес Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

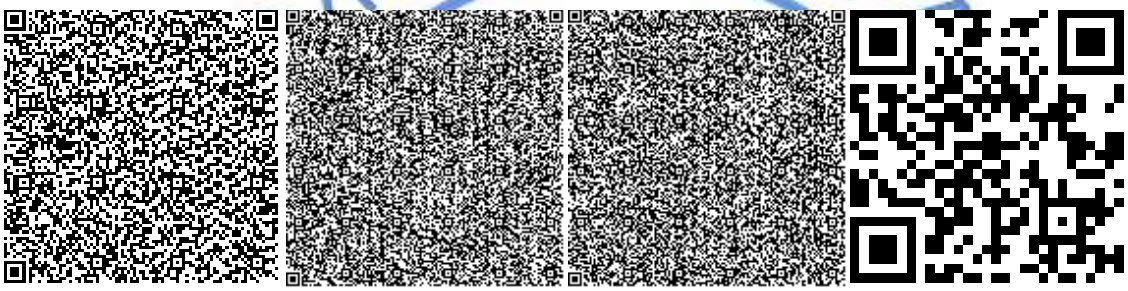
Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела



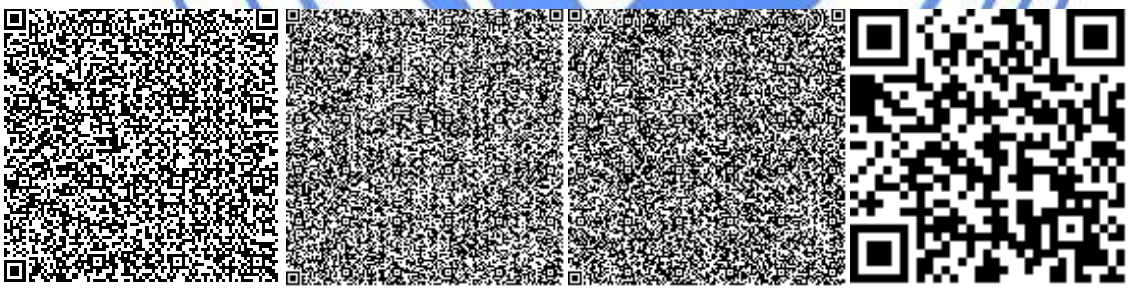
Заржинская Г.Г.

Эксперт



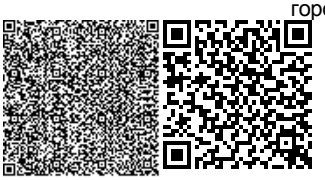
Оконешникова Т.Н.

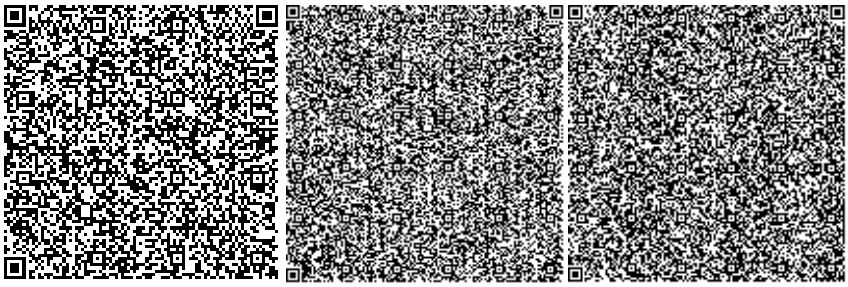
Эксперт



Кузьмина Е.Б.

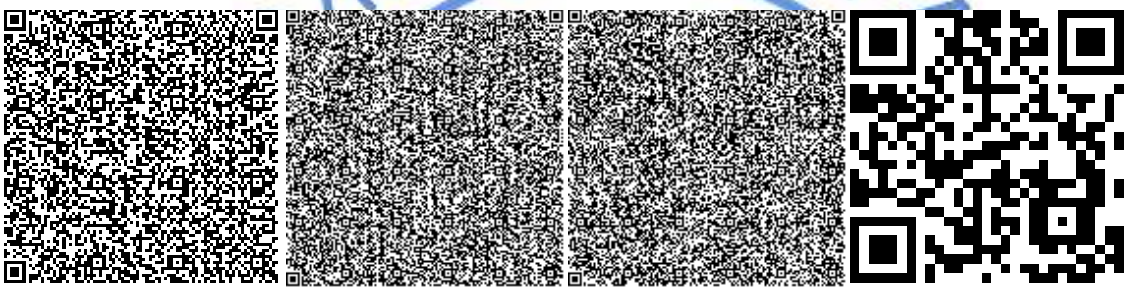
Эксперт





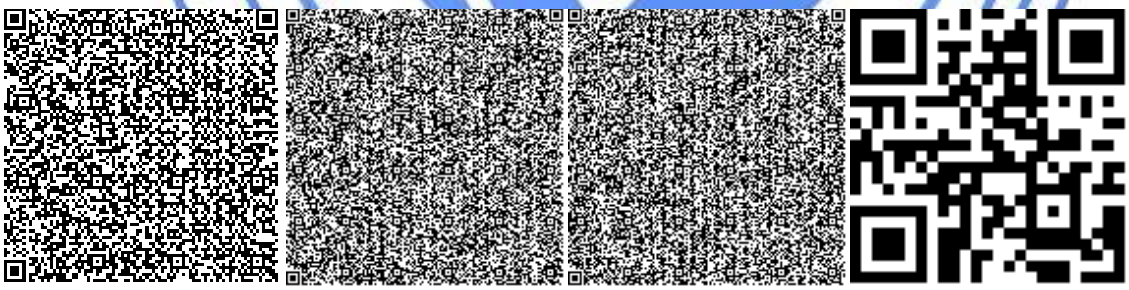
Ракишева Ж.Т.

Ведущий специалист



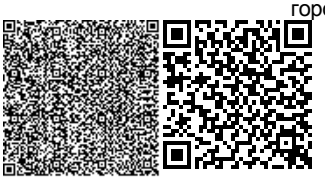
Жетимеков М.А.

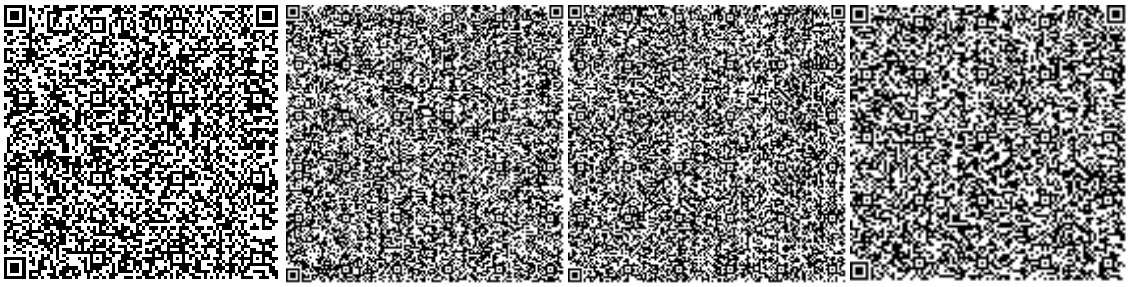
Эксперт

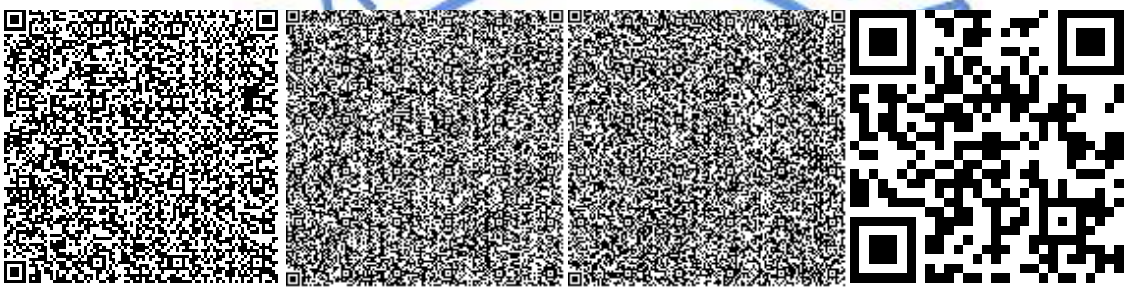
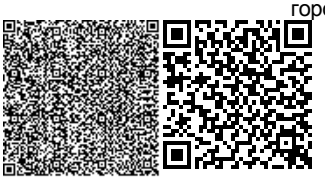


Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт





Абылханов М.К.

Эксперт