Бекітемін
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Солтүстік Қазақстан облысы М.Жұмабаев ауданының Булаев қаласында 18 пәтерлі тұрғын үйді салу (сыртқы инженерлік желілер және аумақты абаттандыру)»
жұмыс жобасы бойынша

16.02.2016 ж. № 12-0048/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СҚО М.Жұмабаев ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ
Булаев қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Кокшетау горсельпроект» ЖШС
Көкшетау қаласы

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы М.Жұмабаев ауданының Булаев қаласында 18 пәтерлі тұрғын үйді салу (сыртқы инженерлік желілер және аумақты абаттандыру)»
жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы
«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0048/16 от 16.02.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево района М.Жумабаева Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство территории)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М. Жумабаева СКО»
г.Булаево

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Кокшетау горсельпроект»
г.Кокшетау

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект
«Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево района М.Жумабаева Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство территории)»
выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево района М.Жумабаева Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство территории)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 января 2016 года №12-0012, заключенным между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М.Жумабаева СКО», на основании письма заказчика от 27 ноября 2015 года №10.11.1-19/562.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону выданы заключения:

1) от 30 апреля 2015 года №17-0063/15 по рабочему проекту «Строительство 18-ти квартирного жилого дома в городе Булаево, ул. Луговая дом 32 района М. Жумабаева Северо-Казахстанской области»;

2) от 19 октября 2015 года №17-0141/15 по рабочему проекту «Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево района М.Жумабаева Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство территории)» на доработку по замечаниям государственной экспертизы.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М. Жумабаева СКО», г.Булаево

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Кокшетау горсельпроект», г. Кокшетау (государственная лицензия от 29 мая 2007 года ГСЛ №00653, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проектная деятельность - II категория, дата выдачи приложения к лицензии 10 июля 2012 года).

ГИП – Токкожин Е.К., приказ от 18 февраля 2015 года №10.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, выделяемые по программе 004 «Проектирование, развитие, обустройство и (или) приобретение инженерно-коммуникационной инфраструктуры».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М. Жумабаева СКО» 08 декабря 2014 года;

постановление акимата района М.Жумабаева СКО от 30 декабря 2014 года №508 об утверждении бюджетных программ ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М. Жумабаева СКО» на 2015-2017 годы;

решение акима города Булаево района М. Жумабаева СКО от 08 декабря 2014 года №125 о предоставлении земельного участка ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М. Жумабаева СКО» во временное безвозмездное землепользование сроком на 3 года для строительства 18-ти квартирного жилого дома;

решение акима города Булаево района М. Жумабаева СКО от 04 мая 2015 года №38 о предоставлении земельного участка ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М. Жумабаева СКО» во временное безвозмездное землепользование сроком на 3 года для строительства котельной;

решение маслихата района М.Жумабаева XXXIII сессии V созыва СКО от 19 ноября 2014 года №33-1 о внесении изменений в решение маслихата района М.Жумабаева от 23 декабря 2013 года №21-1 «О бюджете района М.Жумабаева СКО на 2014-2016 годы»;

земельно-кадастровый план земельного участка, площадью 0,2000 га (кадастровый номер 15-232-069-652), изготовленный отделением района М.Жумабаева Северо-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем» 29 апреля 2015 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 1,0 га №110 от 16 февраля 2015 года (кадастровый номер 15-232-069-641);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №10.11.1-38/21 от 08 декабря 2014 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М. Жумабаева СКО»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района им. М. Жумабаева» от 26 мая 2015 года, оформленный на основании принятых и альтернативных прайс-листов;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М.Жумабаева СКО» от 27 ноября 2015 года №10.11.1-19/562 по проведению экспертизы;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района им. М.Жумабаева СКО» от 08 октября 2015 года №10.11.1-19/464 о согласовании рабочего проекта, сроках выполнения работ;

договор о временном безвозмездном землепользовании земельного участка площадью 2,0 га от 06 мая 2015 года №40 между ГУ «Отдел земельных отношений района М. Жумабаева СКО» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М. Жумабаева СКО»;

материалы топографо-геодезической съемки в масштабе 1:500, выполненные ИП Ренева С. П. в 2015 году (государственная лицензия 16-ГСЛ-Ф №000095 от 18 октября 2005 года, проектно-изыскательские работы, выданная акиматом Северо-Казахстанской области, управление государственного архитектурно-строительного контроля Северо-Казахстанской области, дата выдачи лицензии 18 октября 2005 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Севказдорпроект» в 2015 году (арх. №957) (государственная лицензия 16-ГСЛ №006320 от 09 августа 2001 года, изыскательская деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения к лицензии 09 августа 2001 года).

Технические условия:

от 31 декабря 2014 года №МЖ/83 на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям строительной площадки 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево, ул.Луговая,32 Северо-Казахстанской области, согласованные генеральным директором АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» и заместителем генерального директора по производству – главным инженером АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания»;

от 12 марта 2015 года №2 на подключение к сетям водоснабжения 18-ти квартирного жилого дома по ул. Луговая дом 32 в городе Булаево района М. Жумабаева Северо-Казахстанской области», выданные ГКП на ПХВ «Булаевское городское водное хозяйство»;

от 07 апреля 2015 года на подключение к сетям водоснабжения котельной к 18-ти квартирному жилому дому по ул. Луговая дом 32 в городе Булаево района М. Жумабаева, выданные ГКП на ПХВ «Булаевское городское водное хозяйство»;

от 23 апреля 2015 года №МЖ/41 на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям строительной площадки котельной к 18-ти квартирному жилому дому в г.Булаево, ул.Луговая,32 Северо-Казахстанской области, согласованные заместителем генерального директора по производству – главным инженером АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания»;

от 05 августа 2015 года №02 на телефонизацию проектируемого 18-ти квартирного жилого дома в городе Булаево, ул. Луговая дом 32 района М. Жумабаева Северо-Казахстанской области», утвержденные и.о. начальника районного производственного узла телекоммуникаций района М. Жумабаева.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 июня 2015 года №21 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево, ул.Луговая,32 Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство территории)», выданное филиалом РГУ «Управление по защите прав потребителей района М.Жумабаева МНЭ РК;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 20 июля 2015 года №KZ06VDC00038278 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду II стадия к рабочему проекту «Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево, ул.Луговая,32 Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство)», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 21 января 2016 года №Т11-0003/16 на рабочий проект «Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево района М.Жумабаева Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство территории)», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

согласование ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М. Жумабаева СКО» плана водопровода В1 и канализации К1 на листе НВК-2и от 12 августа 2015 года;

согласование ГКП на ПХВ «Булаевское городское водное хозяйство» плана водопровода В1 и канализации К1 на листе НВК-2и от 12 августа 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1.Общая пояснительная записка;
том 2. Сметы;
книга основных и альтернативных прайс-листов.
проект оганизации строительства.
паспорт проекта.
том 3. Рабочие чертежи;
состав тома 3:
альбом 1
генеральный план - ГП;
наружный водопровод и канализация – НВК;
теплоснабжение – ТС;
теплотехнический расчет;
выгреб на 40 м^3.
альбом 2

электроснабжение - ЭС;
слаботочные сети - СС.
альбом 3 Котельная
архитектурная часть – АР;
строительная часть – АС;
конструкции металлические – КМ;
конструкции железобетонные – КЖ;
водоснабжение и канализация – ВК;
отопление и вентиляция – ОВ;
тепломеханическая часть – ТМ;
электроосвещение и электрооборудование – ЭОМ;
пожарная сигнализация – ПС.
отчёт об инженерно-геологических изысканиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Благоустройство территории, строительство внешних инженерных сетей предусмотрены для обеспечения ранее запроектированного 18-ти квартирного жилого дома питьевой водой, канализацией, телефонной связью, электроэнергией, тепловой энергией. Строительство котельной предназначено для обеспечения 18-ти квартирного дома тепловой энергией.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении земельный участок, отведенный для строительства 18-ти квартирного жилого дома, расположен в зоне жилой застройки г. Булаево.

С восточной стороны к участку примыкает территория районной поликлиники.

Площадка свободна от застройки, покрыта травянистой растительностью.

Рельеф участка ровный, спокойный.

Земельный участок, отведенный для строительства котельной, расположен в зоне жилой застройки г. Булаево.

С северной стороны к участку примыкает территория районной поликлиники.

Площадка свободна от застройки, покрыта травянистой растительностью.

Рельеф участка ровный, спокойный.

Наружные инженерные сети прокладываются по близлежащим улицам.

Проезд к участкам осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^{0}С;
вес снегового покрова – 0,7 кПа;
скоростной напор ветра – 0,30 кПа;
нормативная глубина промерзания – 1,90 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На основании данных отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Севказдорпроект» в 2015 году (арх. №957) в геолого-литологическом строении площадки принимают участие субаэральные покровные отложения нерасчлененного отдела четвертичной системы, представленные суглинками, и отложения неогенового

возраста миоцен - плиоцен представленные глинами. С поверхности распространен почвенно-растительный грунт мощностью 0,30 м.

С глубины 0,30 м до глубины 4,90-5,00 м вскрыт суглинок облессованный, серовато-коричневого цвета, интенсивно ожелезненный, с редкими мелкими известковистыми включениями, с линзами мелкозернистого песка, слоистый, очень плотный, сухой. Мощность вскрытого суглинка 4,60-4,70 м.

Суглинок твердой консистенции (JL<0), средней сжимаемости (а=0,23-0,39 МПа$^{-1}$), непросадочный и ненабухающий при замачивании водой.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

$C_н$ = 0,030 МПа; $\varphi_н$ = 27°; $y_н$ =20,28 кН/м^3; E=10,3 МПа; Ro= 300 КПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} = 0,025 МПа; φ_{II} = 25°; y_{II} =19,96 кН/м^3.

С глубины 4,90-5,00 м до забоя вскрыта глина серовато-коричневого цвета, в начале интервала с прослоями светло-коричневого суглинка, интенсивно ожелезненная, с включениями горошин марганца и кремнисто-известковистых стяжений и конкреций диаметром до 1-3 см, плотного сложения в состоянии естественной влажности. Мощность вскрытой глины 5,00-5,10 м при глубине скважин 10,00 м.

Глина средней сжимаемости (а = 0,29-0,38 МПа$^{-1}$), слабо набухающая.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

$C_н$=0,041 МПа; $\varphi_н$=18°; $y_н$=18,61 кН/м^3; E=12,1 МПа; Ro= 295 КПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} = 0,034 МПа; φ_{II}=17°; y_{II} =18,37 кН/м^3.

Во время изысканий грунтовые воды скважинами глубиной 10,00 м не вскрыты. Ранее в этом районе грунтовые воды были вскрыты на глубине 3,50 м с установившимся уровнем 2,20 м от поверхности земли.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная.

Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 неагрессивная.

Грунты оснований обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство котельной и наружных инженерных сетей к 18-ти квартирному жилому дому: водопровода, канализации, линий электроснабжения ВЛ 10 кВ, КЛ 0,4 кВ, трансформаторной подстанции, тепловых сетей, телефонизации, а так же благоустройство участка прилегающей территории жилого дома и котельной.

6.2.1 Генеральный план

Схема посадки 18-ти квартирного жилого дома и котельной на 2 котла разработана на топографо-геодезической основе масштаба 1:500, выполненной ИП Ренева С.П. в 2015 году.

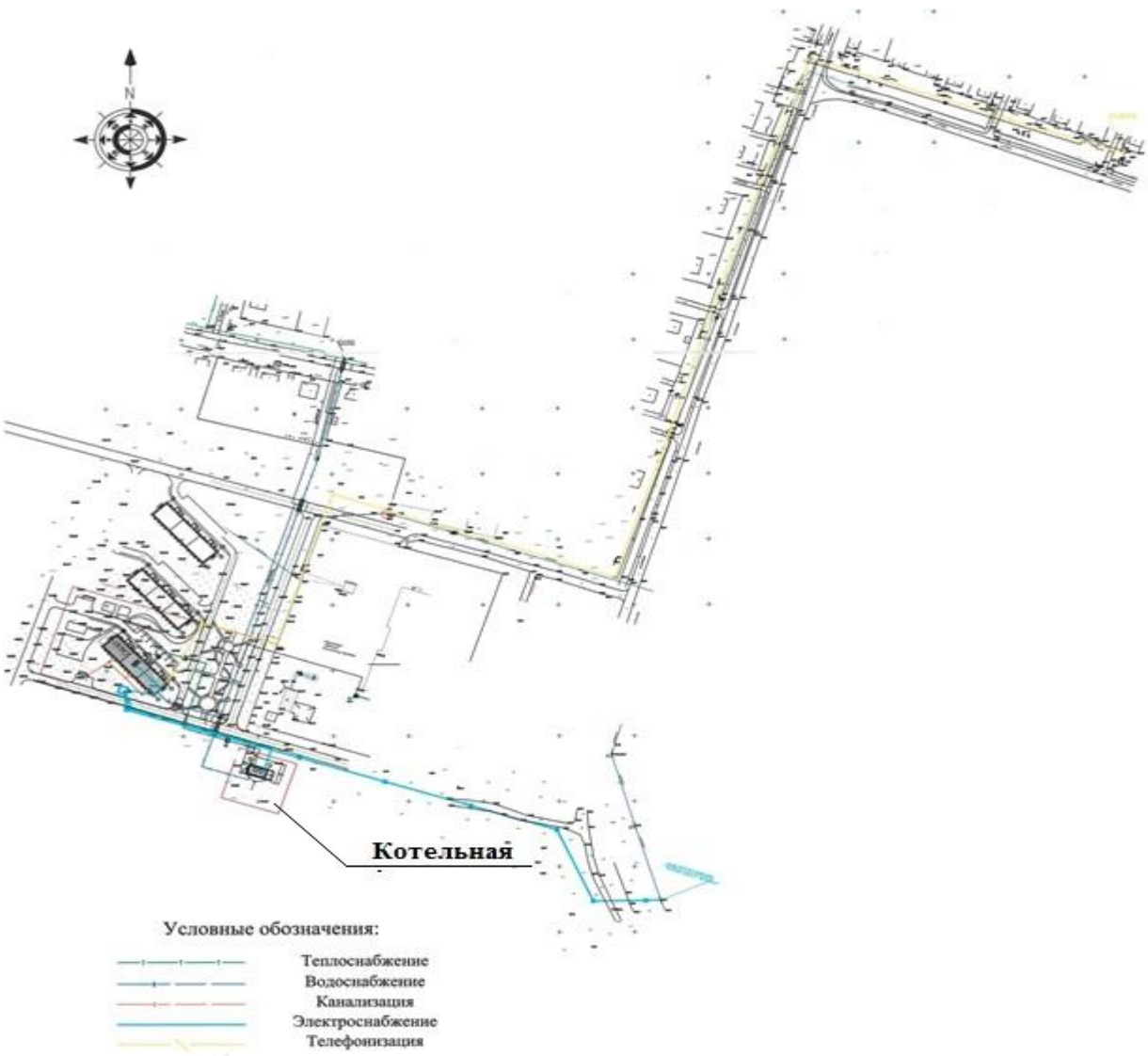

Рис.1 – Ситуационная схема

Система координат местная, система высот условная. Размещение жилого дома на отведенном участке площадью 1,0 га и котельной на участке площадью 0,20 га принято в соответствии с проектом детальной планировки г. Булаево и согласовано с руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района имени М. Жумабаева». Инсоляция жилых помещений дома в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» обеспечивается в течение 2,5 часов непрерывного прямого солнечного излучения на период с 22 марта по 22 сентября.

На участке запроектированного жилого дома в перспективе предусмотрено строительство еще двух 18-ти квартирных домов. На дворовой территории жилого дома размещаются: детская игровая площадка, площадки для отдыха взрослых, для сушки

белья и чистки ковров, площадки для мусорных контейнеров и временной стоянки автотранспорта. На участке котельной с пристроенным складом, кроме основного здания предусмотрена установка дизельной электростанции, дымовой трубы, циклона, дымососа, размещение складов для хранения угля и золы.

Площадка для установки мусорных контейнеров расположена в южной части участка дома для подсыпки грунта, вытесненного конструкциями зданий и одеждами дорог с соблюдением норм СНиП РК 3.01-01-2008*. Планировка обоих участков обеспечивает технологическое зонирование территории, а также подход и подъезд к жилому дому и котельной.

Въезды на участки предусмотрены с улицы Луговая. Планировочные отметки определены в увязке с отметками прилегающей территории. Вертикальная планировка участков выполнена методом опорных точек с учетом максимального сохранения естественного рельефа путем использования

Отвод поверхностных вод от стен зданий осуществляется по проездам дорог с выпуском на рельеф. Вокруг здания жилого дома предусмотрена отмостка шириной 1,0 м, вокруг котельной 0,75м. За отметку ± 0.000 жилого дома принята отметка пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 136,25, за отметку ± 0.000 котельной принята отметка пола, соответствующая абсолютной отметке 135,10. Покрытие проездов, тротуаров, площадок для парковки автотранспорта, хозяйственных площадок и отмостки принято из асфальтобетона, покрытие детской площадки песчаное.

Свободная от застройки и площадок территория озеленяется посадками деревьев и кустарников, устройством газонов с посевом многолетних трав. В качестве элементов благоустройства в проекте предусмотрена установка малых архитектурных форм.

Для беспрепятственного доступа в жилой дом маломобильных групп населения на входе в каждый подъезд предусмотрено устройство пандусов.

Таблица №1

Показатели по генплану

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Показатели
			Жилой дом	Котельная
1	2	3	4	5
1.	Площадь участка	га	1,00	0,20
2.	Площадь застройки	$м^2$	730,50	181,70
3.	Площадь покрытий проездов, тротуаров и площадок	$м^2$	2993,00	248,00
4.	Площадь озеленения	$м^2$	5957,20	1505,80
5.	Площадь прочая	$м^2$	319,30	64,50

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Котельная

Здание котельной с пристроенным складом одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 6.0х15,3 м. Высота помещений котельной до низа конструкций покрытия 4,0 м, высота склада 3,0 м.

В проектируемом здании предусмотрены: котельный зал, комната персонала, санузел, душевая, склад, коридор и тамбур.

Наружная отделка котельной

Стены – силикатный кирпич с расшивкой швов.

Цоколь – простая штукатурка серого цвета.
Крыша – совмещенная с кровлей из рулонных материалов.

Наружная отделка складаі
Стены и кровля – оцинкованные профилированные листы без полимерного покрытия.

Внутренняя отделка
Котельная – штукатурка стен и перегородок, затирка потолков, водоэмульсионная и известковая окраска, керамическая плитка.
Двери – деревянные по серии. 1.136-10, ГОСТ 16289-86* и ГОСТ 6629-88*.
Ворота – распашные деревянные по ГОСТ 18853-73*.
Окна – деревянные по ГОСТ 12506-81.
Полы – линолеум, бетонные, керамическая плитка.

Технические показатели:
Площадь застройки - 106,7 м^2
Общая площадь – 82,5 м^2
Строительный объем – 501,50 м^3

6.2.3 Конструктивные решения
Котельная
Степень огнестойкости котельной – II, склада - IIIа.
Уровень ответственности – II.
Класс по функциональной пожарной опасности Ф 5,1.
Здание котельной бескаркасное с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних несущих стен с горизонтальным диском перекрытия. Пристроенное здание склада - с металлическим каркасом.
Фундаменты котельной – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, фундаменты под колонны склада – столбчатые из монолитного бетона кл. В12,5 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.
Наружные стены из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65 1,0НФ/ 100/1,4/75 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380 мм с облицовкой лицевым силикатным кирпичом СОЛ-125/35 ГОСТ379-95. В комнате персонала, санузле и душевой стены с внутренней стороны утепляются минплитой Y=125 кг/м^3.
Стены внутренние - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65 1,0НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе М50.
Перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65 1,0НФ/ 150/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками через 4 ряда.
Перемычки - сборные железобетонные брусковые по СТ РК 948-2002.
Покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63.
Утеплитель покрытия - минплита Y=175 кг/м^3, толщиной 200-260 мм.
Крыша – совмещенная с кровлей из рулонных материалов.
Металлический каркас склада: колонны и балки – трубы квадратного сечения 160х160х4 мм по ТУ 36-2287-80, ригели - уголки сечением 75х75х5 мм по ГОСТ 8509-93, прогоны – уголки сечением 90х56х6 мм ГОСТ 8510-93.

Стены тамбура и склада – стальные профилированные листы Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Кровля тамбура и склада - стальные профилированные листы Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-2010.

Дымовая труба изготавливается из стальной трубы диаметром 350 мм высотой 15,0 м и выполняется с надземным примыканием газоходов.

Ствол раскрепляется тремя оттяжками из круглой стали диаметром 18 мм по ГОСТ 2590-88.

Фундамент под дымовую трубу имеет размеры 2200х1700 мм, фундаменты оттяжек – 2400х1000 мм.

Материал фундаментов – бетон класса В15, F50, W4 на обычном портландцементе. Арматура – сталь горячекатаная периодического профиля диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундаменты устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под дымосос и циклон столбчатые из монолитного бетона кл.В12,5 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Фундаменты под комплектную трансформаторную подстанцию – два блока с размерами 400х1050 мм длиной 2700 мм из монолитного бетона кл. В12,5 армированного каркасами из арматуры диаметром 10 мм кл. А –III и диаметром 6 мм кл. А- I по ГОСТ 5781-82*. Блоки устраиваются по уплотненному щебнем грунту толщиной 300 мм.

Накопитель емкостью 40 м^3

Накопитель представляет собой заглубленную емкость прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,02х3,1 м. Высота рабочей части резервуара 2,55 м, диаметр горловины 1,0 м, высота 1,2 м.

Днище - монолитная плита толщиной 250мм из бетона класса В15, W6, F100, армированная стальными стержнями класса А-III ГОСТ 5781-82*, по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Стены - кладка из сборных бетонных блоков толщиной 400 мм и 500 мм по ГОСТ 13579-78 на цементно-песчаном растворе М100.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87.

Горловина - из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 в. 1.

Крышка люка - деревянная, утепленная с защитой от гниения, обитая кровельной сталью.

Вертикальная гидроизоляция - наружные поверхности плит покрытия, стен и колец покрывается горячим битумом за 2 раза по грунтовке из раствора битума в бензине. С наружной стороны устраивается глиняный замок толщиной 200 мм.

Бетонные блоки, плиты перекрытия, раствор для кладки изготавливаются на обычном портландцементе.

Склад для угля и золы

Степень огнестойкости склада - IIIа.

Уровень ответственности – III.

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 5.1.

Здание склада одноэтажное, каркасное, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 15,0х5.0м, высота 3,0 – 4,0м.

Фундаменты – монолитные столбчатые, бетон класса В12,5, F50, W4 на обычном портландцементе. Арматура – сетки и отдельные стержни периодического профиля

диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Металлический каркас склада: стойки – профили сдвоенные гнутые стальные сечением 80х80х4мм ГОСТ 30245-2003, балки и прогоны – профили гнутые стальные сечением 120х80х4мм по ГОСТ 30245-94, связи – уголки 63х5мм ГОСТ 8510-93 и труба квадратная 80х80х3мм по ТУ 36-3287-80.

Стены склада – оцинкованные стальные профилированные листы НС35-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Покрытие - стальные оцинкованные профилированные листы Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Пол – покрытие из бетона кл. В15, F50, W4 на обычном портландцементе по подготовке из бетона кл. В7,5 и щебеночному основанию.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита элементов и конструкций объекта выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности фундаментов котельной и склада, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Все металлические элементы каркаса пристроенного склада защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

Колонны и балки склада угля и золы покрываются тремя слоями огнезащитного состава ОЗП «Кедр – S БМ». Наружные поверхности дымовой трубы покрываются жаростойкой эмалью КО 811 по ГОСТ 23122-78*. Оттяжки и остальные не нагревающиеся элементы покрываются перхлорвиниловой эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 в три слоя по грунтовке ХС-059.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Рабочий проект теплоснабжения 18-ти квартирного жилого дома выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые Сети», СП РК 4.02-04-2003 «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Теплоснабжение предусматривается от проектируемой котельной на твердом топливе. Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С. Схема тепловой сети двухтрубная с качественным регулированием отпуска тепла в котельной в зависимости от графика температур наружного воздуха. Подключение к наружным тепловым сетям выполнено по зависимой схеме.

Прокладка теплосети из труб с индустриальной ППУ - изоляцией в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 – подземная, бесканальная. Под проездами трубы проложены в футлярах из стальных труб ∅478х7,0мм, в весьма усиленной битумно-полимерной изоляции.

Разработка траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной бесканальной и канальной прокладки трубопроводов производятся с учётом требований СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками между трубами,

трубами и стенками канала с коэффициентом плотности 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Изоляция стыков производится с применением пенопакетов с термоусадочными муфтами. Монтаж трубопроводов производится при положительной температуре наружного воздуха.

В качестве запорной арматуры приняты стальные шаровые краны 11с 31п диаметром 25мм, 40мм, 50 мм, 80мм. Для монтажа трубопроводов теплоснабжения применяются стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91* в пенополиуретановой изоляции в полиэтиленовой оболочке 2 типа по ГОСТ 30732-2006 производства Казахстанского трубного завода г. Астана.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота. В местах компенсации температурных удлинений трубопроводов, засыпанных грунтом, за счет естественных углов поворота применяются амортизирующие прокладки. Спуск воды из теплосети предусмотрен в дренажный колодец ДК1 через колодец Кз1, дренажный колодец ДК2 через колодец Кз4 с последующей откачкой и вывозом ассмашинами.

После окончания монтажа все трубопроводы теплоснабжения подвергаются гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления, но не менее 1,6МПа (16кг/см²).

Производство и приемка работ производятся в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Протяженность теплотрассы:

Бесканальная прокладка из труб Ст 108х4,0-2- ППУ-ПЭ - 131,4 п.м.

Бесканальная прокладка из труб Ст 57х3,0-2-ППУ-ПЭ - 30 п.м.

Общая протяженность - 161,4 п.м.

Таблица №2

Расчётные тепловые потоки

Номер п/п	Наименование потребителя	Расчётный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
		отопление	вентиля-ция	горячее водосна бжение	на технологич. нужды	всего
1	2	3	4	5	6	7
1	18-ти квартирный жилой дом (прооект)	0,081	-	-	-	0,081
		(0,070)	-	-	-	(0,070)
2	2-18-ти квартирных жилых дома (перспектива)	0,163	-	-	-	0,163
		(0,140)	-	-	-	(0,140)
3	Общежитие (переспектива)	0,093	-	-	-	0,093
		(0,080)	-	-	-	(0,080)
4	Котельная	0,009	-	0,006	-	0,015

		(0,008)	-	(0,005)	-	(0,013)
	Итого	0,346	-	0,006	-	0,352
		(0,298)	-	(0,005)		(0,303)
	С учетом потерь в сети 10%					0,387
						(0,333)

Тепломеханическая часть

Рабочий проект котельной разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения» и Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

Проект выполнен применительно к условиям строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха минус 36^{0}С.

Котельная предназначена для теплоснабжения 3-х жилых 18 квартирных домов и общежития.

В котельной устанавливается оборудование, поставляемое ТОО «Азияэнергопроектмонтаж»:

Два котла марки КСВр-0,2, два дымососа ДН-3,5, два вентилятора дутьевых ВД-2,7, два циклона ЦБ-2, два насоса сетевой воды WILO IL 160/32, два насоса для подпитки котлов ВК-1/16-2, бак расширительный мембранный REFLEX N250/6 емкостью 250л, предохранительные клапаны, запорно-регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы.

В качестве топлива принят бурый уголь марки «Р» Экибастузского бассейна теплотворной способнолстью $Q^{р}_{н}$ =3700 ккал/кг.

Доставка топлива предусмотрено автотранспортом. Загрузка топлива в котлы и удаление шлака и золы предусматривается вручную. Доставка угля в котельную и удаление шлака в золоотвал осуществляется с помощью ручной тележки ТУ-300.

Емкость открытого топливного склада составляет 18 тонн (7-ми суточный запас угля в режиме работы котлов самого холодного месяца), что позволяет разместить топливо на существующей площадке топливного склада.

Дымовые газы удаляются через металлическую трубу высотой 15 м диаметром 350 мм. На переходный период работает один котел.

Для подачи воздуха на горение топлива устанавливаются дутьевые вентиляторы типа ВД - 2,7.

Котлы оборудуются дренажными трубопроводами для удаления из трубопроводов воды.

Подпитка тепловой сети производится водой из водопровода. Для хранения резервного запаса воды на подпитку теплосети предусмотрен бак запаса воды объемом 2м³.

Для очистки дымовых газов предусматриваются золоулавливающие установки, состоящие из 2-х циклонов ЦБ-2 производительностью 2100 м³/ч, степень очистки 95%.

Удаление дымовых газов производится дымососами ДН-3,5, мощностью 3,0 кВт, производительностью 3000 м³/ч по металлическим газоходам в дымовую трубу.

Для обеспечения защиты оборудования и трубопроводов от накипи, наростов, отложений различных видов и внутренней коррозии установлено универсальное устройство «Гидрофлоу».

Трубопроводы котельной предусмотрены стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Таблица №3

Технические характеристики котла КСВр-0,2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Номинальная производительность	МВт	0,2
2	Максимальное рабочее давление воды в котле	МПа	0,03
3	Температура уходящих газов	°С	170
4	Коэффициент полезного действия котла	%	90
5	Расход топлива условного	Кг.у.т/час	35
6	Температура воды на входе в котел	°С	70
7	Температура воды на выходе из котла	°С	90

Отопление и вентиляция котельной

Рабочий проект систем отопления и вентиляции котельной выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36^{0}С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Отопление котельной предусмотрено от распределительной гребенки. Теплоноситель – вода с параметрами 90-70°С. Система отопления двухтрубная с верхней разводкой теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные секционные «М-90» по ГОСТ 31311-2005. Регулирование теплоотдачи осуществляется терморегуляторами AS-T-90. Трубопроводы и нагревательные приборы системы отопления окрашиваются эмалевой краской за два раза. Трубопроводы, проходящие в подпольных каналах, под дверными проемами окрашиваются антикоррозийным покрытием битумной мастикой, изолируются минераловатными цилиндрами с оберткой по утеплителю рулонным стеклопластиком РСТ-А-В.

Трубопроводы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром 15 мм, 20мм. Удаление воздушных скоплений осуществляется воздушными кранами конструкции Маевского, расположенного в верхних точках отопительных приборов.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водоводяного секционного водоподогревателя ПВВ-01-57-2000 (14 кВт).

Вентиляция котельной вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется системами ВЕ1-ВЕ5, с установкой регулируемых вентиляционных решеток.

Приток воздуха неорганизованный, за счет поступления через окна, двери и неплотности в строительных конструкциях. Воздуховоды предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Таблица №4

Основные показатели по чертежам отопления

№	Наименование здания (сооружения, помещения)	Объём $м^3$	Периоды года при $t_н$, ^0C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода кВт (ккал/ч)	Установленная мощность элект. двигат кВт
				на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная	501,5	- 36^0	9252 (7955)	-	5815 (5000)	15067 (12955)	-	-

Водопровод и канализация

Наружное водоснабжение

Рабочий проект наружного водоснабжения 18–ти квартирного жилого дома и котельной выполнен на основании технического задания на проектирование от 08 декабря 2014 года.

Технические условия от 12 марта 2015 года на подключение к сетям водоснабжения 18-ти квартирного жилого дома по ул. Луговая в городе Булаево района М. Жумабаева и технические условия от 7 апреля 2015 года на подключение к сетям водоснабжения котельной 18-ти квартирного жилого дома по ул. Луговая в городе Булаево района М.Жумабаева, выданы ГКП на ПХВ «Булаевское городское водное хозяйство».

Водоснабжение предусмотрено от существующего водопровода диаметром 110мм, проходящего по ул. Полевая. В месте врезки в существующий водопровод проектируется водопроводный колодец с задвижкой.

Водопровод прокладывается из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 –«питьевая» ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х4,2 мм и 63х2,5 мм.

Переходы водопровода через проезжие части улиц и проезд к жилым домам предусмотрены открытым способом в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 325х6 мм и 273х6 мм, с восстановлением существующего покрытия. Прокладка водопровода между домами №18 и №20 по ул. Полевая предусмотрена методом горизонтального направленного бурения в связи со стесненностью условий прохождения трассы.

Система водоснабжения – тупиковая, низкого давления. Глубина прокладки водопровода принята 3,0 м до низа трубы в соответствие с геологическими данными. Основание траншеи под трубопровод грунтовое плоское с подготовкой из песка толщиной 100 мм.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода – 22м.

Стальные участки и фасонные части перед монтажом в колодцах подвергаются антикоррозийной изоляции типа «весьма усиленная».

Запорная арматура принята повышенного класса герметичности «А» с обрезиненным клином. Два водопроводных колодца диаметром 1,5м из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта в проектируемом водопроводном колодце и существующего пожарного гидранта на территории поликлиники. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек.

Протяженность сети водопровода всего - 417 п.м. в т.ч.

из труб ПЭ100 SDR26 - 63х2,5 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 - 127 п.м.

из труб ПЭ100 SDR26 -110х4,2 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 - 290 п.м.

Наружная канализация

Рабочий проект наружных сетей канализации 18 - квартирного жилого дома и котельной выполнен в соответствии с заданием на проектирование, СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Согласно заданию на проектирование отвод сточных вод от жилого дома предусматривается в проектируемый накопитель емкостью 40 м^3 с последующей откачкой и вывозом в места согласованные с районными органами санитарно-эпидемиологической службы и охраны окружающей среды.

Система канализации - бытовая.

Наружная сеть самотечной канализации выполняется из двухслойных профилированных труб тип «Корсис» DN 160 SN8. Протяженность - 53 п.м. Основание под трубопровод грунтовое плоское с подготовкой из песка толщиной 100 мм. Соединение труб муфтовое при помощи уплотнительных колец. Глубина заложения сети от 1,75 м до 2,04 м.

Смотровые колодцы диаметром 1,0м и 1,5м выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Выпуски хоз.бытовой канализации - К1 и производственной - К3 из котельной предусмотрены в проектируемый колодец диаметром 1,5м с отстойной частью емкостью 2,5 м^3 и с последующей откачкой и вывозом в места согласованные районными органами санитарно-эпидемиологической службы и охраны окружающей среды.

Монтаж систем вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и СН РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Таблица №5

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/с	
1	2	3	4	5
Водопровод хозяйственно-питьевой	3,70	2,60	1,34	-
Канализация хозяйственно-бытовая	3,70	2,60	1,34	-

<u>Котельная</u>

Внутренний водопровод

В здании котельной, в соответствии с заданием на проектирование, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» запроектирован объединенный хоз.питьевой-противопожарный водопровод. На вводе предусмотрен водомерный узел с обводной линией и задвижкой. Ввод водопровода из полиэтиленовых

труб ПЭ100 SDR 26 - 63х2,5 «питьевая» ГОСТ 18599-2001. Внутренняя сеть прокладывается из стальных водогазопроводных труб диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75*. Пожарный кран устанавливается на высоте 1,35м от пола. Подводка к сантехприборам из полипропиленовых труб диаметром 20мм и 25мм. Для мытья полов предусмотрен поливочный вентиль.

Горячее водоснабжение от скоростного водонагревателя типа ВВП (учтен в разделе «ОВ»).

Для подпитки котлов предусмотрен бак запаса воды емкостью 2,0 м^3.

Стальной трубопровод окрашивается масляной краской за 2 раза.

Внутренняя канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов запроектирован согласно СНиП РК 4.01-41-2006* и предусматривается во внутреннюю канализационную сеть с последующим отводом в колодец.

Сеть канализации бытовая и производственная.

Общий объём сточных вод составляет 0,15 м3/сут; 1,76 л/сек.

Сети внутренней канализации из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50мм и 110мм ГОСТ 22689-89. В котельном цехе предусмотрен трап для сброса воды.

Выпуски самотечной канализации выполняются из двухслойных профилированных труб тип «Корсис» DN 160 SN8. Основание под трубопровод грунтовое плоское с подготовкой из песка толщиной 100 мм.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование согласно технических условий от 31 декабря 2014 года № МЖ/83, от 23 апреля 2015 года №МЖ/41 выданных АО "СК РЭК".

Рабочий проект разработан в соответствии с ПУЭ РК 2015 г., СНиП РК 4.04-10-2002 и действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами проектирования и строительства.

Категория надежности электроснабжения - II.

Источник электроснабжения: ПС 35/10 кВ «Булаево-город-2», ВЛ-10кВ ф №8 «Булаево-город-2 – Больница».

Точка подключения: опора №19 ВЛ-10кВ ф№8 «Булаево-город-2 – Больница».

Проектом предусмотрено:

монтаж отпаечной опоры от опоры №19 ВЛ-10кВ ф №8 «Булаево-город-2– Больница» от ПС 35/10 кВ «Булаево-город-2», монтаж РЛНД-10 на первой проектируемой опоре №1 ВЛ-10кВ; строительство ВЛ-10кВ на ж/б опорах с подвесом проводом АС-1*35 от опоры №19 ВЛ-10кВ ф №8 «Булаево-город-2 – Больница» до проектируемой КТПН10/0,4кВ с трансформатором 160кВА;

подключение КТПН 10/0.4кВ к ВЛ-10кВ выполнено кабельной вставкой, к прокладке принят кабель АПвП-10кВ-3х50/35.

монтаж КТПН-10/0,4кВ с трансформатором на 160кВА;

строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПН-10/0,4кВ до ВРУ-0,4кв проектируемого жилого дома, к прокладке в земле принят кабель АВБбШв 4*70. Кабель прокладывается на песчаной подсыпке и накрывается сигнальной лентой, глубина траншеи 0.7 метров от уровня земли;

строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПН-10/0,4кВ до ВРУ-0,4кв;

проектируемой котельной к прокладке в земле принят кабель АВБбШв 4*35. Кабель прокладывается кабель на песчаной подсыпке и накрыть сигнальной лентой, глубина траншеи 0,7 метров от уровня земли;

монтаж оборудования АСКУЭ;

Протяженность ВЛ-10кВ – 400 метров.

Протяженность КЛ-0.4кВ – 355 метров.

Мероприятия по электробезопасности

Заземление опор ВЛ-10кВ выполнить при помощи специального заземляющего выпуска, который устанавливается в стойку во время изготовления опоры. Для заземления электроустановок используются искусственные заземлители. В качестве горизонтального заземлителя используется полосовая сталь 40*4 мм, а в качестве горизонтальных заземлителей сталь угловая 50*50*5 мм.

Телефонизация

Рабочий проект сетей телефонизации выполнен на основании технических условий от 05 августа 2015 года № 02, выданных РПУТ М.Жумабаева СК ОДТ.

Точкой подключения является существующий колодец №674 расположенный по ул.Мира.

Проектом предусмотрено:

строительство двухотверстной телефонной канализации от существующего колодца №674 до проектируемого жилого дома с установкой колодцев ККС-3Р;

прокладка кабеля ТППэПЗ 20х2 в существующей телефонной канализации от АТС УБ2 до существующего колодца №674, и далее в проектируемой телефонной канализации от существующего колодца №674 до БКТ проектируемого дома;

кабель ввести в подвал, далее по подвалу довести до проектируемого БКТ;

Ввод кабеля в здание предусмотрен в траншее в техподполье.

Внутренние сети разработаны отдельным проектом.

Кабель прокладывается в земле на глубине 0,7м. Пересечения с асфальтируемыми дорогами проложить в газопроводной трубе диаметром 150мм.

Производство земляных работ согласовать с городским управлением Архитектуры и градостроительства.

Протяженность кабельной канализации связи – 1055 метров.

<u>Котельная</u>

Электрооборудование

Рабочий проект электрооборудования котельной выполнен на основании задания на проектирование, санитарно-технической и технологической частей проекта, в полном соответствии с действующими “ПУЭ РК 2015г.”, СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроустановка здания котельной относятся ко II категории.

В качестве резервного питания используется дизельная электростанция мощностью 20кВт. Дизельная электростанция устанавливается возле котельной, переключение питания от КТПН-10/0,4кВ на электростанцию производится вручную при помощи перекидного рубильника.

В котельной предусмотрено рабочее освещение 42 В, ремонтное 12 В.

Для освещения приняты светильники с энергосберегающими лампами. Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг - 660 сеч. 3 х 1,5/4 х 1,5 , прокладываемым открыто по строительным конструкциям на скобах.

Управление силовыми токоприемниками предусматривается аппаратурой, поставляемой комплектно с оборудованием. Групповые силовые сети выполняются кабелем ВВГнг – 660 5*2.5 3*2.5, прокладываемым скрыто в стальных трубах в подготовке пола и штрабах стен.

В качестве силового осветительного щита принят шкаф серии ЩУРн навесного исполнения.

Заземление

В здании котельной сооружается внутренний контур защитного заземления из стали полосовой 25 х 4 мм. Заземлению подлежат металлические корпуса щитов, шкафов пусковой аппаратуры, металлические части строительных конструкций, корпуса котлов, стальные трубы коммуникаций и электропроводки.

Внутренний контур заземления соединяется с наружным контуром заземления. Импульсное сопротивление растеканию тока не должно превышать 10 Ом.

Наружный контур заземления состоит из электродов длиной 5м (ст арматурная d = 16 мм), забиваемых в землю на глубину 5,5 м и соединяются между собой сталью полосовой разм. 40 х 4 мм.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» котельная подлежит молниезащите по III категории.

На дымовых трубах устанавливается молниеприемник, выполненный из арматурной стали даиметром 12 мм.

Молниеприемник и дымовая труба соединяются с наружным контуром заземления.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02.11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемной станции.

В качестве приемной станции выбран прибор приемно-контрольный на 2 контролируемых шлейфа типа ВЭРС-ПК2.

Основное питание осуществляется от ВРУ 1 здания сети переменного тока на 220 В. Резервное питание - 12 вольт, предусматривается от источника вторичного электропитания типа ИМПУЛЬС-1.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты тепловые извещатели ИП-103-5/1-А3, дымовые ИП-212-41М. ручные пожарный извещатели ИПР-И.

Тепловые извещатели установить на расстоянии не более 2,5 м от стен и 5 м между ними.

Дымовые извещатели установить на расстоянии не более 4,5 м от стен и 9 м между ними.

Извещатели ИПР-И установить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КСПВ 4х0,5. Сети оповещения выполняется кабелем ВВГ-4х1,0, прокладываемым срыто. Оповещение выполнено комбинированными оповещателями «Маяк-12» и световым табло «Выход».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Архитектурно-строительные, сантехнические и электротехнические работы выполняются согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Проезды и пешеходные пути обеспечивают возможность проезда пожарных машин к жилым зданиям. Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемого и существующего пожарных гидрантов.

6.4 Охрана окружающей среды

В составе проекта разработан раздел «Охрана окружающей среды».

Мероприятием по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду продуктов сгорания угольного топлива является устройство циклонов и выбор оптимальной высоты трубы.

При эксплуатации инженерных сетей нет вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные объекты. Для сбора бытового мусора на участке предусмотрены контейнеры, хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в наружные сети канализации.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите окружающей природной среды: благоустройство и озеленение территории, установка скамеек и урн, полив зеленых насаждений, асфальтобетонное покрытие проездов.

Представлено:

РГУ «Управление по защите прав потребителей района М.Жумабаева МНЭ РК - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 июня 2015 года №21;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 20 июля 2015 года №KZ06VDC00038278.

6.5 Организация строительства

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

Доставка на строительную площадку строительных материалов, изделий и технологического оборудования предусматривается автотранспортом согласно транспортной схеме, составленной, исходя из условий месторасположения объекта и существующей транспортной сети. Предусмотрено устройство временных площадок складирования материалов, изделий на месте производства работ в виде открытых складов и вагончики на колесном ходу. Обеспечение строительства водой, электроэнергией, связью предусмотрено за счет подрядной или субподрядной

организации мобильно. Обеспечение строительства рабочими кадрами предусмотрено за счет специалистов Северо-Казахстанской области.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 часть 1 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», и составляет 4,3 месяца.

Строительство определено на второй квартал 2016 года на основании проекта организации строительства и письму ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М. Жумабаева» от 8 октября 2015 года №10.11.1-19/464 о сроках выполнения работ.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.4.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Северо-Казахстанской области.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района им. М. Жумабаева» от 26 мая 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 декабря 2014 года № 1300 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года, выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V и на 2016 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

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 февраля 2015 года №165 разработчиком рабочего проекта установлен II (второй) технически сложный уровень ответственности.

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

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

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

По рабочему проекту получены:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 11 июня 2015 года №21 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево, ул.Луговая,32 Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство территории)», выданное филиалом РГУ «Управление по защите прав потребителей района М.Жумабаева МНЭ РК;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 20 июля 2015 года №KZ06VDC00038278 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду II стадия к рабочему проекту «Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево, ул.Луговая,32 Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство)», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 21 января 2016 года №Т11-0003/16 на рабочий проект «Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево района М.Жумабаева Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство территории)», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК».

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево района М.Жумабаева Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство территории)» внесены следующие изменения и дополнения:

Телефонизация

1. Откорректирован шифр спецификации согласно ГОСТ 21.110-2013.
2. Предоставлена кабельная ведомость согласно ГОСТ 21.603-80.
3. Нанесены привязочные размеры на планах согласно ГОСТ 21.603-80.
4. Изменена марка колодцев связи.
5. Учтен переход улицы Зеленая.
6. Пересчитана длина полиэтиленовой трубы.
7. Откорректировано количество соединительных муфт.

Электроснабжение

8. Откорректирован год издания ПУЭ РК.
9. Откорректирован шифр спецификации согласно ГОСТ 21.110-2013.
10. Откорректированы планы внешних сетей.
11. Выполнены мероприятия по заземления опор ВЛ-10кВ согласно ПУЭ РК.
12. Откорректирована прокладка трассы ВЛ-10кВ согласно типовой серии 3.407.1-143.

Электроосвещение и электрооборудование

13. Откорректированы указания к проекту.
14. Откорректировано напряжение ремонтного освещения согласно СНиП РК 4.02-08-2003.
15. Откорректирован шифр спецификации согласно ГОСТ 21.110-2013.
16. Применены энергосберегающие лампы согласно закона РК «Об энергоэффективности».

Сметная документация

17. Выполнен пересчёт сметной документации с учетом изменений и дополнений выпуск 16, 23, утвержденным приказом МНЭ РК КДС, ЖКХ и УЗР от 26 октября 2015 года № 355-НҚ.
18. Выполнена замена некорректно принятых ресурсов, исправлены арифметические ошибки.
19. Объемы работ приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые	

			до экспертизы	к утверждению	- снижение
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность сети водоснабжения из труб ПЭ100 SDR26 «питьевая» ГОСТ 18599-2001	п.м	417,0	417,0	-
2	Протяженность сети канализации из труб тип «Корсис» DN 160 SN8	п.м.	53,0	53,0	-
3	Протяженность кабельной линии КЛ-10кВ	п.м.	400,0	400,0	-
4	Протяженность кабельной линии КЛ-0,4кВ	п.м.	355,0	355,0	-
5	Установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН - 10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 160кВА	к-т	1	1	-
6	Протяженность телефонизации	м	1055,0	1055,0	-
7	Протяженность теплотрассы	.м	161,4	161,4	-
8	Производительность котельной	МВт	0,4	0,4	-
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	36,429 33,263 2,713 0,453	34,552 31,394 2,731 0,427	- 1,877 - 1,869 + 0,018 - 0,026
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 годов, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	125,256 91,034 7,425 26,797	119,297 85,917 7,475 25,905	-5,959 -5,117 0,050 -0,892

Окончание таблицы №6

1	2	3	4	5	6
	в том числе: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2016 год (СМР)	млн. тенге		9,595 109,702	
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4,3	4,3	-

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства возникло в результате исправления арифметических ошибок.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 18-ти квартирного жилого дома в г.Булаево района М.Жумабаева Северо-Казахстанской области (внешние инженерные сети и благоустройство территории)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность сети водоснабжения из труб ПЭ100 SDR26 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 – 417,0 п.м.,
протяженность сети канализации из труб тип «Корсис» DN 160 SN8 – 53,0 п.м.,
протяженность кабельной линии КЛ-10кВ – 400,0 п.м.,
протяженность кабельной линии КЛ-0,4кВ – 355,0 п.м.,
установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН -10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 160кВА – 1 к-т,
протяженность телефонизации – 1055,0 м,
протяженность теплотрассы – 161,4 п.м.;
производительность котельной – 0,4 МВт;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего – 34,552 млн. тенге,
в том числе:
СМР – 31,394 млн. тенге,
оборудование – 2,731 млн. тенге,
прочие затраты – 0,427 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 годов, всего – 119,297 млн. тенге,
в том числе:
СМР – 85,917 млн. тенге,
оборудование – 7,475 млн. тенге,
прочие затраты – 25,905 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства – 4,3 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М. Жумабаева СКО» в соответствии с условиями договора от 19 января 2016 года №12-0012.

3. Проектно-сметная документация должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

4. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проектно-сметная документация подлежит проверке на соответствие ее с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы М.Жұмабаев ауданының Булаев қаласында 18 пәтерлі тұрғын үйді салу (сыртқы инженерлік желілер және аумақты абаттандыру)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

ПЭ100 SDR26 «ауыз су» МСТ 18599-2001 құбырларынан сумен жабдықтау желісінің ұзындығы	– 417,0 қ.м.;
«Корсис» DN 160 SN8 құбырларынан кәріз желісінің ұзындығы	– 53,0 қ.м.,
КЖ-10кВ кәбіл желісінің ұзындығы	– 400,0 қ.м.,
КЖ-0,4кВ кәбіл желісінің ұзындығы	– 355,0 қ.м.,
қуаттылығы 160кВА КТПН -10/0,4кВ үлгісіндегі трансформаторларымен жиынтық трансформаторлық қосалқы бекетін салу	– 1 ж-қ.,
телефондандырудың ұзындығы	– 1055,0 м,
жылужолының ұзындығы	– 161,4 қ.м.,
қазандықтың өнімділігі	– 0,4 МВт;
2001 жылғы базалық бағада салудың жалпы сметалық құны, барлығы	– 34,552 млн. теңге,
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 31,394 млн. теңге,
жабдықтар	– 2,731 млн. теңге,
басқа шығындар	– 0,427 млн. теңге;
2015-2016 жылдардағы ағымдағы бағада салудың жалпы сметалық құны, барлығы	– 119,297 млн.теңге,
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 85,917 млн. теңге,
жабдықтар	– 7,475 млн. теңге,
басқа шығындар	– 25,905 млн. теңге;
салудың нормативтік ұзақтылығы	– 4,3 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 19 қаңтардағы №12-0012 шарттың талаптарына сәйкес «СҚО М.Жұмабаев ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Жобалау-сметалық құжаттамасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған сәттен үш айдан кешіктірмей бекітілуге ұсынылуы тиіс.

4. Жұмыстарды бекітіп, өндіріске тапсыру барысында жобалау-сметалық құжаттамасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

5. Тапсырыс беруші салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Рахимов Д.С.

Заместитель директора

Радченко Л.В.

Начальник производственного отдела

Гурин Н.Ю.

Эксперт

Федченко М.В.

Эксперт

Букалова В.С.

Эксперт

Черепанов В.А.

Эксперт

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Жакупова А.С.

Ведущий специалист