«Қостанай қаласының «Юбилейный» ықшамауданында алаң сыртындағы желілерді салу».
Отын және өрт резервуарлары.
жұмыс жобасы бойынша
27.04.2018 ж. № 13-0049/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный институт «Кустанайдорпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Қостанай қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласының «Юбилейный» ықшамауданында алаң сыртындағы желілерді салу». Отын және өрт резервуарлары жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0049/18 от 27.04.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство внеплощадочных сетей в микрорайоне «Юбилейный» в г. Костанай».
Топливные и пожарные резервуары.

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Проектный институт «Кустанайдорпроект»,
город Костанай

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство внеплощадочных сетей в микрорайоне «Юбилейный» в г. Костанай». Топливные и пожарные резервуары** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

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

.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство внеплощадочных сетей в микрорайоне «Юбилейный» в г. Костанай». Топливные и пожарные резервуары.

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 13 февраля 2018 года № 060140015369/180048/00 (35).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства акимата города Костаная».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектный институт «Кустанайдорпроект», город Костанай (государственная лицензия на проектирование I - категории от 24 октября 2012 года КСЛ №12021006, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, на изыскательскую деятельность от 11 мая 2001 года КСЛ № II-1066 с приложением от 24 мая 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем 04 августа 2017 года;

постановление акимата города Костанай Костанайской области от 22 сентября 2017 года № 2808 о внесении изменений в постановление акимата города Костаная от 04 января 2017 года № 4 «О реализации решения городского маслихата от 21 декабря 2016 года № 93 «О бюджете города Костаная на 2017-2019 годы»;

постановление акимата города Костанай Костанайской области от 21 февраля 2018 года № 480 о внесении изменений в постановление акимата города Костаная Костанайской области от 08 января 2018 года № 29 о реализации решения городского Костанайского городского маслихата от 21 декабря 2017 года № 204 «О бюджете города Костаная на 2018-2020 годы»;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 15 марта 2017 года № 743 об утверждении проекта детальной планировки (ПДП) микрорайона «Юбилейный»;

приложение 1 к постановлению акимата города Костанай Костанайской области от 22 сентября 2017 года № 2808 «Корректировка показателей бюджета города Костаная на 2017 год»;

приложение 2 к постановлению акимата города Костанай Костанайской области от 22 сентября 2017 года № 2808 «Перечень приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2017-2019 годы»;

приложение 1 к постановлению от 21 февраля 2018 года № 480 «Перечень приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2018-2020 годы»;

земельно-кадастровый план на земельный участок с кадастровым номером 12-193-030-3040 площадью 0,1016 га для обслуживания канализационной насосной станции, скважины технической воды для КНС, изготовленный ДГП «КостанайНПЦзем» 25 мая 2012 года;

земельно-кадастровый план на земельный участок с кадастровым номером 12-193-030-3493 площадью 0,0225 га для строительства внеплощадочных сетей, топливные и пожарные резервуары, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 14 июня 2017 года;

земельно-кадастровый план на земельный участок с кадастровым номером 12-193-030-3492 площадью 0,0225 га для строительства объекта «Внеплощадочные сети микрорайона «Юбилейный». Топливные и пожарные резервуары», изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 15 июня 2017 года;

земельно-кадастровый план на земельный участок площадью 0,3831 га с кадастровым номером 12-193-030-6521 для строительства объекта «Внеплощадочные сети микрорайона «Юбилейный». Топливные и пожарные резервуары», изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 30 октября 2017 года;

земельно-кадастровый план на земельный участок с кадастровым номером 12-193-030-3532 площадью 0,3479 га для строительства пожарных и топливных резервуаров «внутриплощадочные сети», изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 13 декабря 2017 года;

земельно-кадастровый план на земельный участок с кадастровым номером 12-193-030-3533 площадью 0,0603 га для строительства пожарных и топливных резервуаров «внутриплощадочные сети», изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 13 декабря 2017 года;

архитектурно-планировочное задание от 30 октября 2017 года № KZ43VUA00028211, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная»;

перечень оборудования, материалов, изделий, утверждённый заказчиком 17 апреля 2018 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, выполненный в 2017 году ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект» г. Костанай;

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте, выполненный в 2017 году ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект»;

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная в 2017 году ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада от 04 июля 2017 года № 5468, выданный ФРГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗРК по Костанайской области;

приказы ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» об утверждении рабочих проектов:

«Вертикальная планировка микрорайона «Юбилейный» г. Костанай» от 03 июля 2017 года № 322;

«Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный». Внутриплощадочные сети. г. Костанай. Корректировка (Привязка блочно-модульных котельных (БМК) №92, №93)» от 03 апреля 2017 года № 186;

заключения государственной экспертизы, выданные филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза» на рабочие проекты:

«Вертикальная планировка микрорайона «Юбилейный» г. Костанай» от 28 июня 2017 года № 12-0332/17;

«Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный». Внутриплощадочные сети. г. Костанай. Корректировка (Привязка блочно-модульных котельных (БМК) №92, №93)» от 31 марта 2017 года № 12-0205/17.

Письма ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»:

от 23 августа 2017 года № 06-01/1740 о сроке начала строительства;

от 06 октября 2017 года № 06-01/2177 о расстоянии до полигона;

от 20 октября 2017 года № 06-01/2323 о расчетной мощности котельных № 92 и № 93;

от 19 октября 2017 года № 06-02/2306 о ранее разработанных проектах внеплощадочных и внутриплощадочный сетей мкр. «Юбилейный»;

от 02 мая 2017 года № 1-1-26/17 ТОО «Институт «Агропромпроект» о расстоянии складирования плодородного грунта;

от 23 октября 2017 года № 28-03-14/1168 РГП на ПВХ «Казгидромет» о фоновых концентрациях;

от 03 апреля 2018 года № 1-31/966 заместителя акима города Костаная Костанайской области о дополнительном финансировании из местного бюджета;

от 04 апреля 2018 № 4-5/2367 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о зеленых насаждениях;

от 05 апреля 2018 года № 25 ТОО «Спецтехмонтаж СВ» об оборудовании внутреннего теплоснабжения;

Технические условия:

от 07 сентября 2017 № 06-01/1842 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» на электроснабжение;

от 22 августа 2017 года № 2647 ГКП «Костанай-Су» на водоснабжение и канализацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение экологической экспертизы от 16 марта 2017 года № РЗ-0121/17 о соответствии раздела «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС» к рабочему проекту «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный». Внутриплощадочные сети. г. Костанай. Корректировка (Привязка блочно-модульных котельных (БМК) №92, №93);

рабочийпроект согласован ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» 02 октября 2017 года № 571;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 9-2017 – ПП.

Том 2. Общая пояснительная записка. 9-2017 – ОПЗ.

Том 3. Топливные и пожарные резервуары для БМК № 92.

Генеральный план. 9-2017- ГП1.

Технология производства. 9-2017- ТХ1.

Архитектурно-строительные решения. 9-2017 – АС.1, АС2, АС3.

Отопление и вентиляция. 9-2017 – ОВ1.

Наружные сети водоснабжения. 9-2017 – НВ1.

Электротехнические решения. 9-2017- ЭОМ1, АП1.

Том 4. Топливные и пожарные резервуары для БМК № 93.

Генеральный план. 9-2017- ГП2.
Технология производства. 9-2017- ТХ2.
Архитектурно-строительные решения. 9-2017 – АС4, АС5, АС6.
Отопление и вентиляция. 9-2017 – ОВ2.
Наружные сети водоснабжения. 9-2017 – НВ2.
Электротехнические решения. 9-2017- ЭОМ2, АП2.
Том 5. Организация строительства. 9-2017 – ПОС.
Том 6. Оценка воздействия на окружающую среду. 9-2017 – ОВОС.
Том 7. Книга 1 .Локальные сметы. 9-2017 – СД.
Книга 2. Прайс-листы (проектный и альтернативный вариант). 09-2017.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусматривается строительство топливных резервуаров, обеспечивающих котельные дизельным топливом в случае аварийного прекращения подачи газа и пожарных резервуаров, предназначенных для охлаждения резервуаров с топливом во время пожара.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадки для размещения топливных и пожарных резервуаров для БМК-92 и БМК-93 расположены на территории земель города Костаная Костанайской области, на левом берегу реки Тобол, на второй надпойменной террасе.

Поверхность террасовой долины – горизонтальная и слабо наклонена в сторону реки Тобол.

Рис.1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35 °С;
средняя температура наиболее холодных суток	- минус 40 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 45 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 42 °С;
средняя температура отопительного периода	- минус 8,1°С;
продолжительность отопительного периода	- 214 суток;
нормативная снеговая нагрузка	- 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением	- 38 кг/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту по инженерно-геологическим изысканиям выполненному ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект» г. Костанай участки строительства площадки БКМ-93 и БМК-92 для топливных и пожарных резервуаров расположены на левом берегу реки Тобол, в городской черте г. Костанай, на второй надпойменной террасе. Поверхность террасовой долины – горизонтальная и слабо наклонена в сторону реки Тобол.

В геологическом отношении принимают участие верхнечетвертичные современные отложения и представлены песком и глиной, залегающими на грунтах миоцено-плиоценовом ярусе.

На участке строительства *площадки БМК-93* выделено 2 (два) инженерно-геологических элемента:

почвенно-растительный слой мощностью 0,3 м;

ИГЭ-1 песок пылеватый мощностью до 1,8 м (с"= 3 кПа; φ"=28°; ρ"= 1,64; Ее= 14,0 МПа);

ИГЭ-2 глина легкая песчанистая с песчаными прослойками, мощность слоя до 3,9 м (с"= 49 кПа; φ"=17°; ρ"= 1,64; Ее= 18,0 МПа).

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 2,4 м. в весенний и осенний период при выпадении значительного количества осадков и при таянии снега возможен подъем уровня грунтовых вод до глубины - 1,4 м.

По разновидности грунты в основании сооружения: песок пылевидный – не просадочный, глина легкая песчанистая – слабо-набухающая, степень засоления грунтов от слабого до среднего.

Грунты по агрессивности к бетонам марки W-4 при использовании портландцемента по ГОСТ 10178-85 и железобетонным конструкциям – для песка - не агрессивны, по отношению к глине – слабо-агрессивны. Вода грунтовая – слабоагрессивная.

На участке строительства *площадки БМК-92* выделены 2 (два) инженерно-геологических элемента:

почвенно-растительный слой представлен – черноземом и травянистой растительностью, создающую корневую систему в верхнем слое грунта мощностью - 0,3 м;

ИГЭ-1 песок пылеватый мощностью до 1,7 м (с"= 3 кПа; φ"=28°; ρ"= 1,64; Ее= 14,0 МПа);

ИГЭ-2 глина легкая песчанистая с песчаными прослойками, мощность слоя до 4,0 м (с"= 49 кПа; φ"=17°; ρ"= 1,64; Ее= 18,0 МПа).

В период изысканий на участке строительства подземные воды вскрыты на глубине 3,0 м, в весенний и осенний период при выпадении значительного количества осадков и при таянии снега возможен подъем уровня грунтовых вод до глубины - 2,0 м. При выпадении осадков возможно скопление поверхностных вод в пониженных участках площадки.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей для: песка пылеватого – сульфатно-хлоридное слабое; глины легкой песчанистой – засоление сульфатно-хлоридное среднее.

Степень агрессивности к бетонам марки W4 при использовании портландцемента и железобетонным конструкциям для песков (ИГЭ-1) – неагрессивная, глины (ИГЭ-2) – слабоагрессивная. Вода грунтовая – слабоагрессивная.

Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов 1,89 м, для песчаных – 2,30 м от поверхности земли.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Топливные и пожарные резервуары для БМК № 92 и БМК № 93

Площадки для размещения топливных и пожарных резервуаров примыкают к площадкам ранее запроектированных блочно-модульных котельных БМК № 92, БМК № 93 и расположены в северо-восточной части микрорайона «Юбилейный» города Костанай.

Площадь земельного участка для строительства топливных и пожарных резервуаров составляет 0,535 га для БМК № 92 и 0,4056 га для БМК № 93.

Поверхность относительно равнинная со слабым уклоном на юго-восток. Перепад высотных отметок колеблется до 0,9 м на площадке для БМК № 92 и 0,5 м - на площадке для БМК № 93.

Территория не застроена, инженерные коммуникации и зеленые насаждения отсутствуют. До производства работ по строительству резервуаров на участке, подлежащем вертикальной планировке микрорайона «Юбилейный» были выполнены подготовительные земляные работы и снятие плодородного слоя почвы.

На территории топливных и пожарных резервуаров размещены:

комплекс топливных резервуаров 5 х 75 м^3 для БМК № 92 и 5 х 50 м^3 для БМК № 93;

сливной колодец СК-1;

комплекс пожарных резервуаров (2 х 50 м^3);

накопитель объемом 3,0 м^3.

Сооружения размещены с учетом требований пожарной безопасности и соблюдением санитарных разрывов от соседних зданий, сооружений и жилой застройки.

Подъезд на территорию топливных и пожарных резервуаров предусмотрен с основного проезда микрорайона «Юбилейный» и увязан с ранее запроектированной площадкой БМК № 92 и БМК № 93. Для проезда пожарных машин и технологических нужд вдоль сооружений предусмотрен проезд шириной 3,5 м и разворотная площадка размером 12,0 х 12,0 м. Покрытие проезда и площадки асфальтобетонное, бордюрный камень БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Радиусы закруглений дорог приняты 8,0 м.

Для исключения возможного розлива нефтепродуктов при сливном колодце предусмотрена площадка слива и накопительный колодец. Покрытие площадки железобетонное, армированное сеткой, с обрамлением бордюрным камнем БР 100.30.18 по ГОСТ 6665-91.

Для обслуживающего персонала предусмотрено устройство тротуарной дорожки с покрытием из плит бетонных по ГОСТ 17608-91 с бордюрным камнем БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

На свободной от застройки и твердых покрытий территории предусмотрен газон посевом многолетних трав.

По периметру территории топливных и пожарных резервуаров предусмотрено ограждение из сетчатых металлических панелей размерами 2,43 (h) м х 2,50 м с устройством ворот распашных шириной 4,5 м.

На территории предусмотрена установка пожарного щита с ящиком для песка.

Организация рельефа решена с учетом сложившихся планировочных отметок и ранее разработанным проектом вертикальной планировки микрорайона «Юбилейный». Планировка выполнена методом проектных горизонталей с отводом поверхностных стоков открытым способом по проездам и площадкам в пониженные места рельефа за пределы участка. Площадка слива топлива имеет пониженные планировочные отметки относительно примыкающих покрытий с уклоном к накопительному колодцу.

Абсолютная отметка комплекса пожарных резервуаров для БМК № 92 принята 168,90, для БМК № 93 – 171,20.

Показатели по генеральному плану пожарных резервуаров для БМК № 92 представлены в таблице 1, для БМК № 93 – в таблице 2.

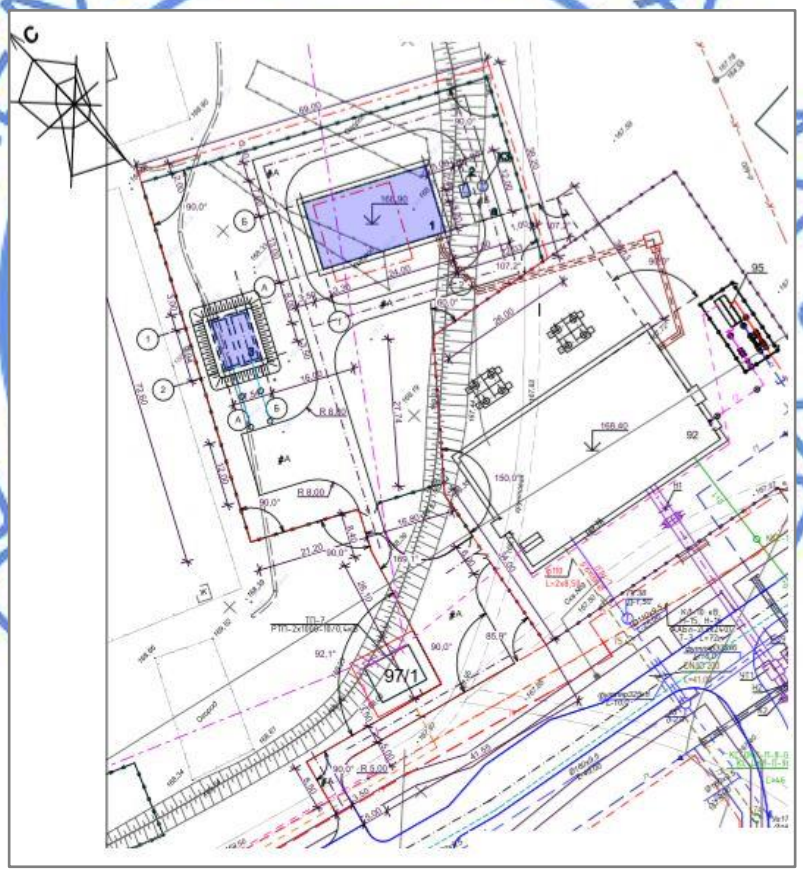


Рисунок 1 – Размещение топливных резервуаров для БМК № 92

Экспликация:

1. комплекс топливных резервуаров (5 х 75 м^3);
2. сливной колодец;
3. комплекс пожарных резервуаров (2 х 50 м^3);
4. накопитель, 3 м^3.

Таблица 1

Показатели по генеральному плану пожарных резервуаров для БМК № 92

Наименование	Ед. изм	Кол-во	%
Площадь участка	га	0,5350	100
Площадь застройки	м^2	291,28	5,4
Площадь покрытий	м^2	1608,40	30,0
Площадь озеленения	м^2	3388,70	63,3
Прочие покрытия	м^2	61,62	1,3
Коэффициент застройки		0,05	

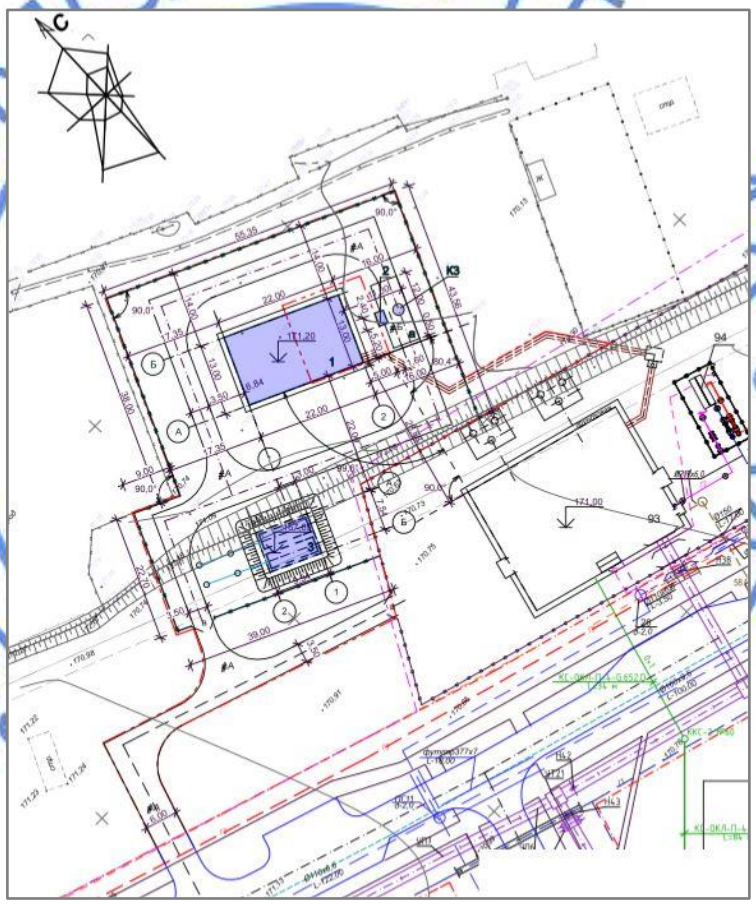


Рисунок 3. Размещение топливных резервуаров для БМК №93

Экспликация:
1. комплекс топливных резервуаров (5 х 50 м^3);
2. сливной колодец;
3. комплекс пожарных резервуаров (2 х 50 м^3);
4. накопитель, 3 м^3.

Таблица 2

Показатели по генеральному плану пожарных резервуаров для БМК № 93

Наименование	Ед. изм	Кол-во	%
Площадь участка	га	0,4056	100
Площадь застройки	м^2	271,42	6,7
Площадь покрытий	м^2	1277,40	31,5
Площадь озеленения	м^2	2469,30	60,8
Прочие покрытия	м^2	37,88	1,0
Коэффициент застройки		0,07	

6.2.2 Технологические решения

Для обеспечения аварийного топливоснабжения котельных БМК-92 и БМК-93 по ГП в микрорайоне «Юбилейный» г. Костаная (разработанных по отдельному проекту), согласно протоколу совещания при заместителе акима города Костаная от 23.06.2016 года и заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, рабочим проектом при котельных предусмотрены производственные склады дизельного топлива с системами топливоподачи и подогрева топлива теплоспутником.

Согласно письму от 05.04.2018 г. № 25 ТОО «Спецтехмонтаж СВ», при поставке котельных БМК-92 и БМК-93 по ГП в микрорайоне «Юбилейный» г. Костаная в комплектацию их включены: внутренняя аварийная система питания форсунок дизельным топливом, блоки фильтров тонкой очистки топлива, расходные баки, аварийные отсекающие топливоподачу электрозадвижки, в связи с чем, система аварийного топливоснабжения котельных разработана от точки ввода топливопроводов в здания БМК.

Топливоснабжение блочно-модульной котельной № 92 по ГП (БМК-48.0 Г/Ж)

Мощность котельной на природном газе - 48 МВт.

Расход газа (с плотностью 0,7 кг/м^3 и теплотой сгорания 8000 ккал/м^3) 4966,5 м^3/час.

Расход дизельного топлива (с плотностью 0,860 кг/м^3 и теплотой сгорания 10180 ккал/кг) - 3895,4 кг/час (4529,6 л/час).

Суммарная емкость проектируемого склада аварийного запаса дизельного топлива - 375 м^3 (на 3,45 суток работы котельной с проектной нагрузкой).

Потребители аварийного топлива - восемь водогрейных котлов ВВ-6000 с бинарными горелками, установленных в блочно-модульной котельной № 92 по ГП.

Топливо – дизельное летнее типа Л-0,5-62 или Л-0,5-40 (ГОСТ 305-2013).

Топливохранилище аварийного запаса топлива подземного типа состоит: из пяти стальных горизонтальных цилиндрических резервуаров для нефтепродуктов по ГОСТ 17032-2010 емкостью по 75 м^3, с двумя горловинами, с устройством над горловинами каждого резервуара технологических колодцев, с дыхательной системой резервуаров, с системой слива топлива в резервуары из автоцистерн, с системой подачи топлива из резервуаров в напорный трубопровод погружными насосами, с системой подогрева топлива в резервуарах змеевиками с жидким теплоносителем от теплоспутника.

Резервуары предусмотрено установить на бетонных подушках в подземном железобетонном кожухе (общем для всех резервуаров) с засыпкой резервуаров грунтом до верхнего обреза железобетонного кожуха.

Смежено с кожухом предусмотрена площадка слива нефтепродуктов из автоцистерн, снабженная технологическим колодцем с крышкой, с муфтой герметичного слива топлива в резервуары в колодце, с заземлением автоцистерны, с приямком сбора проливов и атмосферных осадков. Доставка топлива на склад аварийного запаса топлива предусмотрена автомобильным транспортом. Заполнение резервуаров из автоцистерн предусмотрено с площадки слива топлива в технологическом колодце через герметичный слив посредством быстроразъемных муфт, фильтров, огнепреградителей и поплавковых ограничителей налива в приемных патрубках резервуаров.

Для контроля протечек резервуаров, трубопроводов топливоподачи предусмотрена установка в железобетонном кожухе донных вертикальных смотровых труб.

При отрицательных температурах подогрев топлива в резервуарах и наружных топливопроводах предусмотрен от проектируемой котельной теплоспутником, проложенным совместно с трубопроводом топливоподачи топлива со склада. Система теплоспутника двухтрубная закрытая предусмотрена с подогревом теплоносителя в котельной. В целях экономии тепловой энергии интенсивность подогрева топлива в резервуарах предусмотрена регулируемой. Так в дежурном режиме (при работе котельной на газе) предусмотрен интенсивный подогрев топлива теплоспутником только в напорном надземном топливопроводе и в одном из резервуаров, а в остальных трех резервуарах предусмотрена ограниченная циркуляция теплоносителя в змеевиках (для предотвращения их размерзания).

Помимо приемной трубы на горловинах резервуаров предусмотрена установка замерного люка, зачистной трубы, трубопроводов змеевика подогрева, сигнализатора уровня топлива в резервуаре, трубопровода дыхательной системы с запорным устройство и огнепреградителем и с клапаном СМДК-50 на высоте 2,5 м на поверхностью земли.

Подача топлива в расходный топливный бак котельной предусмотрена по мере его освобождения погружными топливными насосами, установленными в резервуарах в автоматическом режиме по сигналам датчиков верхнего и нижнего уровня расходного бака. Для исключения переполнения расходного бака предусмотрен аварийный обратный топливопровод в резервуары.

Для освобождения топливопроводов от топлива на случай ремонта предусмотрен их нормативный уклон к резервуарам. На вводе топливопровода в котельную для отсечки топлива при пожаре в котельной производителем предусмотрен быстродействующий автоматический клапан, а снаружи проектом предусмотрено отключающее устройство с электроизолирующим фланцем.

Прокладка топливопровода и теплоспутника принята надземная на стальных скользящих и неподвижных опорах с покрытием общим кожухом с теплоизоляцией матами прошивными из минеральной ваты толщиной 80 мм с покровным слоем из оцинкованной стали. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы.

Соединение трубопроводов предусмотрено на сварке, в местах присоединения трубопроводной арматуры – фланцевое и муфтовое.

Для устройства змеевиков подогрева, устанавливаемых внутри резервуаров приняты трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75*.

Для устройства наружной сети топливоподачи и теплоспутника от резервуаров до котельной приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Перед нанесением теплоизоляции трубопроводы топливопровода и подогрева топлива предусмотрено очистить от загрязнений, огрунтовать и окрасить. Предусмотрено антикоррозионное покрытие всех технологических трубопроводов, аппаратов, арматуры двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76, по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-89*.

На территории топливохранилища предусмотрены в нормативном количестве первичные средства пожаротушения.

Топливоснабжение блочно-модульной котельной № 93 по ГП (БМК-36,0 Г/Ж)

Мощность котельной на природном газе - 36 МВт.

Расход газа (с плотностью 0,7 кг/м^3 и теплотой сгорания 8000 ккал/м^3) - 3547,5 м^3/час.

Расход дизельного топлива (с плотностью 0,860 кг/м^3 и теплотой сгорания 10180 ккал/кг) - 2782,4 кг/час (3235,4 л/час).

Суммарная емкость проектируемого хранилища аварийного запаса дизельного топлива - 250 м^3 (на трое суток работы котельной с проектной нагрузкой).

Потребители аварийного топлива - шесть водогрейных котлов ВВ-6000 с бинарными горелками, установленные в блочно-модульной котельной № 93 по ГП.

Топливо – дизельное летнее типа Л-0,5-62 или Л-0,5-40 (ГОСТ 305-2013).

Хранилище аварийного запаса топлива подземного типа состоит из пяти стальных горизонтальных цилиндрических резервуаров для нефтепродуктов по ГОСТ 17032-2010, ёмкостью по 50 м^3 с двумя горловинами, с устройством над горловинами каждого резервуара технологических колодцев, с дыхательной системой резервуаров, с системой слива топлива в резервуары из автоцистерн, с системой подачи топлива из резервуаров в напорный трубопровод погружными насосами, с системой подогрева топлива в резервуарах змеевиками с жидким теплоносителем от теплоспутника.

Резервуары предусмотрено установить на бетонных подушках в подземном железобетонном кожухе (общем для всех резервуаров) с засыпкой резервуаров до верхнего обреза кожуха грунтом.

Смежено с кожухом предусмотрена площадка слива нефтепродуктов из автоцистерн, снабженная технологическим колодцем с крышкой, с муфтой герметичного слива топлива в резервуары в колодце, с заземлением автоцистерны, с приямком сбора проливов и атмосферных осадков. Доставка топлива на склад аварийного запаса топлива предусмотрена автомобильным транспортом. Заполнение резервуаров из автоцистерн предусмотрено с площадки слива топлива в технологическом колодце через герметичный слив посредством быстроразъемных муфт, фильтров, огнепреградителей и поплавковых ограничителей налива в приемных патрубках резервуаров.

Для контроля протечек резервуаров, трубопроводов топливоподачи предусмотрена установка в железобетонном кожухе донных вертикальных смотровых труб.

При отрицательных температурах подогрев топлива в резервуарах и наружных топливопроводах предусмотрен от проектируемой котельной теплоспутником, проложенным совместно с трубопроводом топливоподачи со склада аварийного запаса топлива. Система теплоспутника двухтрубная закрытая предусмотрена с подогревом теплоносителя в котельной. В целях экономии тепловой энергии интенсивность подогрева топлива в резервуарах предусмотрена регулируемой. Так в дежурном режиме (при работе котельной на газе) предусмотрен интенсивный подогрев топлива теплоспутником только в напорном надземном топливопроводе и в одном из резервуаров, а в остальных трех резервуарах предусмотрена ограниченная циркуляция теплоносителя в змеевиках (для предотвращения их размерзания).

Помимо приемной трубы на горловинах резервуаров предусмотрена установка замерного люка, зачистной трубы, трубопроводов змеевика подогрева, сигнализатора

уровня топлива в резервуаре, трубопровода дыхательной системы с запорным устройство и огнепреградителем и с клапаном СМДК-50 на высоте 2,5 м на поверхностью земли.

Подача топлива в расходный топливный бак котельной предусмотрена по мере его освобождения погружными топливными насосами, установленными в резервуарах в автоматическом режиме по сигналам датчиков верхнего и нижнего уровня расходного бака. Для исключения переполнения расходного бака предусмотрен аварийный обратный топливопровод в резервуары.

Для освобождения топливопроводов от топлива на случай ремонта предусмотрен их нормативный уклон к резервуарам. На вводе топливопровода в котельную для отсечки топлива при пожаре в котельной производителем предусмотрен быстродействующий автоматический клапан, а снаружи проектом предусмотрено отключающее устройство с электроизолирующим фланцем.

Прокладка топливопровода и теплоспутника принята надземная на стальных скользящих и неподвижных опорах с покрытием общим кожухом с теплоизоляцией матами прошивными из минеральной ваты толщиной 80 мм с покровным слоем из оцинкованной стали. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы.

Соединение трубопроводов предусмотрено на сварке, в местах присоединения трубопроводной арматуры – фланцевое и муфтовое.

Для устройства змеевиков подогрева, устанавливаемых внутри резервуаров приняты трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75*.

Для устройства наружной сети топливоподачи и теплоспутника от резервуаров до котельной приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Перед нанесением теплоизоляции трубопроводы топливопровода и подогрева топлива предусмотрено очистить от загрязнений, огрунтовать и окрасить. Предусмотрено антикоррозионное покрытие всех технологических трубопроводов, аппаратов, арматуры двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76, по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-89*.

На территории топливохранилища предусмотрены в нормативном количестве первичные средства пожаротушения.

6.2.2 Конструктивные решения

Топливные резервуары для БМК №92,93

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости сооружения – II.

Категория пожароопасности сооружения – «В».

Топливные резервуары приняты стальные горизонтальные, цилиндрические емкостью 75 м^3, заводского изготовления, выполненные по ГОСТ 17032-2010, толщиной стенки 5 мм, устанавливаемые на песчаную подушку толщиной 200 мм.

Конструкция комплекса топливных резервуаров представляет собой монолитный железобетонный кожух с примыкающим к нему технологическим каналом.

Монолитный железобетонный кожух с технологическим каналом прямоугольной формы с размерами в плане 13,0 х 22,00 м, заглубленный в грунт. Глубина заложения кожуха на отметке минус 5.760 м, канала на отметке минус 2, 200 м.

Днище и борта высотой 5,56 м кожуха - монолитные железобетонные, толщинами 400 мм и 300 мм, соответственно. Днище и борта высотой 2,02 м технологического канала - монолитные железобетонные, толщинами 300 мм.

Выполнены из бетона класса по прочности В25, F50 W6; армирование выполнено вязаными сетками и отдельными стержнями из стержневой арматуры класса А-III (А400), А-I (А200) по ГОСТ 5781-82*. Под днищем кожуха выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм. Основанием под днище сооружения служит щебеночная подготовка пропитанная битумом, толщиной 100 мм по уплотненному местному грунту.

Обратная засыпка кожуха площадки с резервуарами выполняется глиной, с послойным уплотнением.

Покрытие кожуха - монолитный железобетон, выполненный из бетона класса В30 F300 W6, армированный сеткой из проволоки диаметром 4 мм, Вр-1 с шагом 100х100 мм по гравийно-песчаной смеси укрепленной портландцементом, толщиной 200 мм.

Покрытие технологического канала выполнено из сборных железобетонных плит покрытия толщиной 120 мм, по серии 3.006.1-2.87 выпуск 2. По плитам перекрытия предусмотрена стяжка из цементно-песчаного раствора марки М100, толщиной 25 мм, с гидроизоляцией битумным праймером и тремя слоями рубероида .

По контуру кожуха и технологического канала выполнена отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В7,5 F50, толщиной 150 мм, по уплотненному грунту.

По верх стальных резервуаров предусмотрены технологические колодцы прямоугольной формы с размерами в плане 1,4х1,8 м. Стенки сооружения выполнены из стальных рифленых листов, толщиной 6,0 мм по ГОСТ 19903-74* по металлическому каркасу из спаренных уголков сечением 50х5,0 мм, 63х6,0 мм по ГОСТ 8509-93.

Сливной колодец

Конструктивная схема сооружения – прямоугольной формы в плане с размерами 2,4 х1,6 м, из монолитного бетона, со стальной крышкой.

Стены и днище выполнены толщиной 0,15 м из бетона класса по прочности В15, F75, W6. Крышка сооружения выполнена из стальных листов по ГОСТ 19903-74* по металлическому каркасу из уголков по ГОСТ 8509-93

Накопитель емкостью 3 м^3.

Плита днища, плита перекрытия, колодцы (кольца) применены сборные железобетонные по серии 3.900.1-14 в.1.

Глубина заложения сооружения в грунте 3,520 м.

Противопожарный резервуар

Пожарные резервуары приняты стальные горизонтальные, цилиндрические емкостью 50 м^3, заводского изготовления, выполненные по ГОСТ 17032-2010, толщиной стенки 5 мм.

Заглубление резервуара (расстояние от верха корпуса до поверхности обсыпки) - 1,0 м.

Под стальные резервуары предусмотрены фундаменты из монолитной плиты с размерами в плане 9,940х7,540 м, переменной толщины 500 мм, 1000 мм, из бетона класса В15, F75, W4.

Резервуары устанавливаются на анкерный бетонный фундамент и крепятся к нему хомутами из полосовой стали. Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка из щебня крупностью 40-70 мм марки по прочности 600 с проливкой битумом толщиной 150 мм. Обратная засыпка площадки с резервуарами выполняется песком крупной и средней крупности , с послойным уплотнением толщиной 20-250 см, с замачиванием.

Ограждение

Ограждение топливных и пожарных резервуаров к БМК-92 и БМК-93 - металлическое сетчатое ограждение из сварных сетчатых панелей, столбов и крепежа. Панели ограждения изготовлены из холоднокатаной проволоки, защищенной от коррозии горячим цинкованием, столбы и крепежные элементы - из оцинкованной стали. Высота ограждения - 2,0 м. Сетчатая панель размерами 1930(h)х2500 мм выполнена из проволоки диаметром 5 мм, ячейками 55х200 мм. Стойки - металлические из профильной квадратной трубы 60х60 мм. Фундаменты под стойки – монолитные бетонные диаметром 250 мм, высотой 1600 мм, из бетона класса В15 F50 W4.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для защиты резервуаров от подземной коррозии предусмотрено применять антикоррозийное покрытие весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005. Защитное покрытие весьма усиленного типа состоит: грунтовка битумно-полимерная; мастика изоляционная; Толщина покрытия не менее 9,00 мм. Перед нанесением защитного покрытия металлическая поверхность должна быть очищена от ржавчины и загрязнений, жировых пятен. В качестве грунтовок используют растворы битума БН70/30 в авиационном бензине в соотношении 1:3 (первый грунтовочный слой) и 1:1 (второй грунтовочный слой). Грунтовку наносят в два приема равномерным слоем толщиной не более 1мм. Мастика наноситься не позднее чем через 10-12 дней после нанесения грунтовки. Для повышения механической прочности мастичных покрытий их армируют стеклотканью. Антикоррозийная защита внутренней поверхности резервуаров предусмотрена эмалью ХС-5132 (ТУ6-10-11-19-12-79).

Эмаль ХС-5132 наносят в три слоя на подготовленную поверхность: первый (грунтовочный слой), толщиной 40 – 50 мкм; второй и третий – толщина каждого – 25 – 30 мкм. Общая толщина покрытия 100 ±5 мкм. Сушку каждого слоя эмали ХС-5132 производить при температуре 20°С не более 2 часов. Готовое покрытие из эмали перед пуском в эксплуатацию резервуара выдерживают при той же температуре в течении 7 суток

6.3.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения

Площадка котельной БМК92

Проект наружных сетей водоснабжения блочно-модульной котельной БМК-92 выполнен в соответствии с техническими условиями №2647 от 22.08.2017 г., выданными ГКП «Костанай-Су». Водоснабжение предусматривается от ранее запроектированных сетей водоснабжения микрорайона Юбилейный.

Проектом предусмотрено строительство двух противопожарных резервуаров емкостью по 50 м^3 каждый. В резервуарах хранится запас воды, предназначенный для охлаждения топливных резервуаров котельной при пожаре. Заполнение резервуаров предусмотрено от пожарного гидранта, при помощи пожарной колонки и рукава. Пожарный гидрант устанавливается в проектируемом колодце ПГ1. Проектируемые сети водоснабжения от точки врезки до колодца ПГ1 выполнены из полиэтиленовых питьевых труб диаметром 110х6,6 мм ГОСТ 18599-2001. Врезка предусмотрена в ранее запроектированный водопроводный колодец ПГ38.

Отбор воды из резервуаров осуществляется передвижными автонасосами из мокрых колодцев, установленных на отводящих из резервуаров воду трубопроводах. Перед каждым мокрым колодцем установлен колодец с задвижкой с удлиненным штоком – колонкой управления задвижкой, штурвал которой выведен под крышку люка.

Согласно п. 8.13 СНиП 2.11.03-93 общий расход воды на охлаждение подземных резервуаров (горящего и соседнего с ним) принимается равным 10 л/с. Предусмотрена установка указателей местонахождения пожарных резервуаров.

Трубопроводы водоснабжения, отводящие воду из резервуаров в мокрые колодцы, выполнены из стальных электросварных труб диаметром 219х5.0 мм ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их «весьма усиленная» изоляция.

Укладка полиэтиленового трубопровода предусмотрена на естественное основание из мягкого грунта. Над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной 30 см., не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка пазух труб грунтом предусмотрена ручным немеханизированным инструментом.

Общая протяженность сетей водоснабжения составляет 114,4 м.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Противопожарные резервуары приняты заводского изготовления из коррозионно-стойкой стали.

В связи с наличием грунтовых вод проектом предусмотрен водоотлив.

Основные показатели по водоснабжению БМК № 92 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Основные показатели по водоснабжению БМК № 92

Наименование системы	Расчетный расход			
	м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре л/сек
Водопровод противопожарный В2			10,0	Наружное пожаротушение

Площадка котельной БМК93

Проект наружных сетей водоснабжения блочно-модульной котельной БМК-93 выполнен в соответствии с техническими условиями №2647 от 22.08.2017 г., выданными ГКП «Костанай-Су». Водоснабжение предусматривается от ранее запроектированных сетей водоснабжения микрорайона Юбилейный.

Проектом предусмотрено строительство двух противопожарных резервуаров емкостью по 50 м^3 каждый. В резервуарах хранится запас воды, предназначенный для охлаждения топливных резервуаров котельной при пожаре. Заполнение резервуаров предусмотрено от пожарного гидранта, при помощи пожарной колонки и рукава. Пожарный гидрант устанавливается в проектируемом колодце ПГ1. Проектируемые сети водоснабжения от точки врезки до колодца ПГ1 выполнены из полиэтиленовых питьевых труб диаметром 110х6,6 мм ГОСТ 18599-2001. Врезка предусмотрена в ранее запроектированный водопроводный колодец ПГ28.

Отбор воды из резервуаров осуществляется передвижными автонасосами из мокрых колодцев, установленных на отводящих из резервуаров воду трубопроводах. Перед каждым мокрым колодцем установлен колодец с задвижкой с удлиненным штоком – колонкой управления задвижкой, штурвал которой выведен под крышку люка.

Согласно п. 8.13 СНиП 2.11.03-93 общий расход воды на охлаждение подземных резервуаров (горящего и соседнего с ним) принимается равным 10 л/с. Предусмотрена установка указателей местонахождения пожарных резервуаров.

Трубопроводы водоснабжения, отводящие воду из резервуаров в мокрые колодцы, выполнены из стальных электросварных труб диаметром 219х5.0 мм ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их «весьма усиленная» изоляция.

Укладка полиэтиленового трубопровода предусмотрена на естественное основание из мягкого грунта. Над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной 30 см., не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка пазух труб грунтом предусмотрена ручным немеханизированным инструментом.

Общая протяженность сетей водоснабжения составляет 66,8 м.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Противопожарные резервуары приняты заводского изготовления из коррозионно-стойкой стали.

В связи с наличием грунтовых вод проектом предусмотрен водоотлив.

Основные показатели по водоснабжению БМК № 93 приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные показатели по водоснабжению БМК № 93

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/сек
Водопровод противопожарный В2			10,0	Наружное пожаротушение

Электротехнические решения

Электроснабжение объекта предусмотрено на основании технических условий № 06-01/1842 от 07.09.2017 г., выданных ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная». По надежности электроснабжения электроприемники резервуаров относятся к III категории. Электроснабжение топливных резервуаров предусмотрено от РУ-0,4 кВ котельных (БМК-92 и БМК-93).

Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели топливных насосов и светильники наружного освещения.

Для распределения электроэнергии к электроприемникам резервуаров предусмотрен распределительный щит ЩРН-16, устанавливаемый в котельной. Пульты управления топливными насосами предусмотрено установить в котельной.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ предусмотрены кабелями КНР-4х2,5 $мм^2$, прокладываемыми в земле в траншее по серии А5-92 на глубине 0,7 м от поверхности земли в гофрированной ПНД трубе, по резервуарам кабели прокладываются в стальных трубах диаметром 20 мм.

Наружное освещение для резервуаров топлива предусмотрено светильниками ЖКУ35 с лампами ДНаТ-150, установленными на металлических опорах СТВ-8-3,0. Сеть электроосвещения предусмотрена кабелем АВВГ-3х4 мм2, прокладываемым в ПНД трубе в земле в траншее по серии А5-92. Горизонтальная освещенность для резервуаров топлива составляет 15 лк. Управление наружным освещением предусмотрено выключателем устанавливаемым в помещении котельной. Резервуары с топливом относятся к взрывоопасным зонам класса В-Iг.

Молниезащита топливных резервуаров предусмотрена по II-й категории стальным молниеотводом марки МОГК высотой 13 м. Молниеотвод присоединяется к общему контуру заземления резервуаров.

Заземляющий контур предусмотрен из стальных электродов диаметром 16 мм длиной 5,0 метров (вертикальный заземлитель), соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм (горизонтальный заземлитель) К -заземляющему контуру предусмотрено присоединение топливных резервуаров.

Для заземления автоцистерн предусмотрен ящик К654 (присоединенный к общему контуру заземления) с болтовым соединением для присоединения заземляющего кабеля автоцистерны. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, предусмотрено заземлить.

Основные показатели (для одной котельной):

установленная мощность - 7,8 кВт;

расчетная мощность - 1,8 кВт.

Автоматизация технологических процессов

Для БМК-92 и БМК-93 предусмотрены устройства для сигнализации аварийного верхнего уровня в резервуарах нефтепродуктов.

Контроль и сигнализация уровней в резервуарах предусмотрен измерительной системой «Струна». Система состоит из первичных преобразователей параметров (ППП), блока индикации (БИ), блока управления (БУ), вычислительного устройства (УВ).

При достижении максимального верхнего уровня (0,9 от общего объема резервуара) в помещении операторской в котельной и у входа в котельную подается звуковой сигнал, сформированный в блоке управления (БУ).

В резервуарах устанавливаются первичные преобразователи параметров, подключаемые кабелем марки МКЭКШв-2х2х1,0 мм^2 к вычислительному устройству, прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92 на глубине 0,7 м от поверхности земли в гофрированной ПНД трубе, по резервуарам кабели прокладываются в стальных трубах диаметром 25 мм.

Количество ППП для одной БМК составляет 5 шт., общий расход кабеля МКЭКШв для БМК-92 - 515 м, для БМК-93 - 510 м.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Объект относится к категории Ан по взрывопожарной опасности.

Пожарную безопасность на складах аварийного топлива при котельных БМК-92 и БМК-93 предусмотрено обеспечить комплексами проектных решений, направленных на предупреждение пожара, взрыва, а также созданием условий, обеспечивающих быстрое тушение пожара, в том числе:

объекты находятся в зоне обслуживания городских пожарных подразделений;

территории складов аварийного топлива предусмотрены с обеспечением подъездов для пожарной техники;

предусмотрены огнепреградители в начале и конце каждого трубопровода с наличием взрывоопасных паров и легковоспламеняющихся жидкостей;

на каждом топливопроводе выходящем из резервуара предусмотрена запорная арматура и огнепреградитель;

предусмотрены быстроразъемные муфты и фильтры-огнепреградители, для обеспечения герметичности и безопасности слива топлива из автоцистерн в резервуары склада;

подогрев топлива в трубопроводах и резервуарах предусмотрен теплоносителем с температурой автоматически поддерживаемой в допустимом диапазоне;

предусмотрен трубопровод аварийного перелива из расходного топливного бака котельной;

предусмотрена установка электроизолирующих фланцев и запорной арматуры на вводе топливопроводов в котельные;

предусмотрены алюминиевые и резиновые искробезопасные прокладки на крышках технологических колодцев резервуаров;

предусмотрено оповещение персонала об аварийном верхнем уровне заполнения резервуаров;

предусмотрена установка на высоте 2,5 м совмещенных дыхательных клапанов расчетной пропускной способности, огнепреградителей, запорной арматуры для дыхательно-газоуравнительной системы складов аварийного топлива;

выбор кабелей, аппаратов и другого электрооборудования предусмотрен в исполнении, соответствующем условиям эксплуатационной среды;

обеспечена молниезащита объектов;

предусмотрено заземление автоцистерн при сливе топлива;

предусмотрено заземление, зануление технологического оборудования и трубопроводов;

во взрывоопасных зонах предусмотрена установка технологического оборудования, электроприборов и арматуры во взрыво-, пожарозащищенном исполнении;

предусмотрены инвентарные средства первичного пожаротушения;

предусмотрен контроль протечек резервуаров и трубопроводной системы внутри железобетонного кожуха.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО ПИ «Кустанайдорпроект».

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК на период эксплуатации и строительства относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства предусмотрено 6 (ист. №6001-6006) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. При проведении строительно-монтажных работ загрязнение атмосферного воздуха связано с пылением площадки строительства, сварочными и лакокрасочными работами.

На период эксплуатации предусмотрено 2 (ист.№6001-6002) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. При эксплуатации загрязнение атмосферного воздуха связано с выделением загрязняющих веществ при хранении аварийного топлива - дизельное топливо.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 5,6

Таблица 5

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации

Производство, цех, участок	Номер источника	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Код и наименование загрязняющего вещества	выброса	существующее положение		период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксид								период строительства
Строительная площадка. Сварочный пост.	6001			0,07376	0,0123407	0,07376	0,0123407	
(0143) Марганец и его соединение								
Строительная площадка. Сварочный пост.	6001			0,00907	0,0011051	0,00907	0,0011051	
(0203) Хрома оксид (хром шестивалентный								
Строительная площадка. Сварочный пост.	6001			0,004339	0,000009	0,004339	0,000009	
(0301) Диоксид азота								
Строительная площадка. Битумоплавильный котел, сварочный пост пропановый	6001			0,5000195	0,0019163	0,5000195	0,0019163	
	6003			0,000017	0,0000012	0,000017	0,0000012	
(0337) Оксид углерода								
Строительная площадка. битумоплавильный котел	6001			0,0000961	0,0005727	0,0000961	0,000573	
	6003			0,0000005	5E-08	0,0000005	5E-08	
(0342) фтористые газообразные								
Строительная площадка. Сварочный пост.	6001			0,001453	0,00004	0,001453	0,00004	
(0344) фтористые плохо растворимые								
Строительная площадка. Сварочный пост.	6001			0,0000072	0,0000431	0,0000072	0,0000431	
(0408) Циклогексанон								
Строительная площадка. Покраска .	6002			0,0551	0,0361	0,0551	0,0361	
(0415) Углеводороды предельные С1-С5								
Строительная площадка. Битумный котел	6003			0,1635	0,02354	0,1635	0,02354	
(0616) Ксилол								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6002			1,6	0,3325	1,64627	0,3325	
(0621) Толуол								

Строительная площадка. Покрасочный участок.	6002			0,2765	0,179366	0,2765	0,179366	
1042 (Спирт н бутиловый)								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6002			0,000336	0,000218	0,000336	0,000218	
(1210) Бутилацетат								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6002			0,065	0,04211	0,065	0,04211	
(1401) Ацетон								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6002			0,147343	0,09573	0,147343	0,09573	
(2704) Бензин								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6002			5,5833	0,00024	5,5833	0,00024	
(2732) Керосин								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6002			5,5833	0,17	5,5833	0,17	
(2750) Сольвент								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6002			0,000934	0,000605	0,000934	0,000605	
(2752) Уайт-спирит								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6002			1,530864	0,327279	1,530864	0,327279	
2868 Эмульсол (этилцеллюзольв)								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6002			0,000023	0,000015	0,000023	0,000015	
(2902) Взвешенные частицы								
Строительная площадка. Битумный котел	6003			0,135	0,0098	0,135	0,0098	
(2908) Пыль неорганическая 20-70%								
Строительная площадка. Сварочный пост.	6001			0,0000072	0,0000431	0,0000072	0,0000431	
Строительная площадка.	6004			2,0825	4,796447	2,0825	4,796447	
	6005			7,898431	1,854539	7,898431	1,854539	

Работы с сыпучими материалами	6006			1,645069	3,284707	1,645069	3,284707	
Итоги по неорганизованным:				27,3560	11,1693	27,3560	11,1693	
Всего по предприятию:				27,3560	11,1693	27,3560	11,1693	

Таблица 6

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации						
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период эксплуатации		П Д В		год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
хранение ГСМ БМК 92	6001			0,0001	0,00001	0,0001	0,00001	эксплуатация
хранение ГСМ БМК 93	6002			0,0001	0,00001	0,0001	0,00001	эксплуатация
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
хранение ГСМ БМК 92	6001			0,018	0,0038	0,018	0,0038	эксплуатация
хранение ГСМ БМК 93	6002			0,018	0,0036	0,018	0,0036	эксплуатация
Итого по неорганизованным источникам:				0,0362	0,00742	0,0362	0,007421	
Всего по предприятию:				0,0362	0,007421	0,0362	0,007421	

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Предусмотрен ежегодный мониторинг атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Поверхностные и подземные воды

На период строительства для питьевых нужд предусмотрена доставка питьевой бутиллированной воды, для технических нужны предусматривается подвоз спецавтотранспортом, отведение сточных вод предусмотрены биотуалеты.

На период эксплуатации для технологических нужд пожарных резервуаров предусмотрен забор воды с городского водопровода.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на воздушный бассейн ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

Предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы, с дальнейшем использованием для благоустройство территории.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусмотрено образование отходов производства и потребления зеленного и янтарного уровня опасности.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице 6.

Таблица 7

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Итого:	32,2284		32,2284
В т.ч. отходов производства	22,6284		22,6284
Отходов потребления	9,6		9,6
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	9,6		9,6
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,014		0,014
Лом металла (GA 090)	22,5		22,5
Ветошь (GJ033)	0,028		0,028
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD 070)	0,0864		0,0864

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду.

Растительный и животный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории. Предусмотрены мероприятия по озеленению территории деревьями и газонами. Редко встречающиеся видов растений, занесенных в Красную книгу, а так же редких, эндемичных видов животных на участке строительства не зарегистрировано.

На территории строительства отсутствуют зеленые насаждения, письмо №4-5/2367 от 04.04.2018 г., выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костанай».

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное.

Социально-экономическая среда

Строительство объекта обеспечить бесперебойную подачу тепла потребителям, позволит создать новые рабочие места на период строительства, что так же благоприятно отразиться в социальном развитии города.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

Предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

организованное складирование и своевременный вывоз отходов в период строительства;

снятие и сохранение плодородного слоя почвы до начало строительных работ;

проведение мероприятий по озеленению территории по окончанию строительных работ;

проведение мониторинга атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоне в период эксплуатации объекта.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Топливные и пожарные резервуары размещены на одной площадке с блочно-модульными котельными БМК-92, БМК-93. Санитарно-защитная зона установлена в 50 метров - согласно пп. 6 раздела 13 приложения 1 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 20.03.2015 года № 237 (СП № 237).

Объект относится к 5 классу опасности. Расстояние от границы участка проектируемых объектов до жилой зоны проектируемого микрорайона «Юбилейный» составляет 88 м и 92,5 м. Санитарно-защитная зона выдержана.

Озеленение территории СЗЗ составляет 63,3 % и 60,8 %, что соответствует требованиям п. 58 СП № 237. Окончательный размер СЗЗ от котельных с топливными резервуарами будет утвержден на основании сравнения расчетных показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и результатов инструментальных исследований в течение года.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Реконструкция объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 4,5 месяца, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало работ предусмотрено с мая 2018 года, согласно письму ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 23.08.2017 года № 06-01/1740.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 год - 100 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах по состоянию на 01.04.2018 года на все ресурсы.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы» с учётом «Изменений и дополнений. Выпуски 1-11»;

ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы» с учётом «Изменений и дополнений. Выпуски 1-11»;

СТС РК 8.04-07-2017* «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год;

ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2018 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2018 год»;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» 17 апреля 2018 года согласно пунктам 55 и 60 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых сметных затрат и накладных расходов (пункт 16, приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

резерв средств на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта стоимости строительства (пункт 72, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015 с учётом «Изменений и дополнений, выпуск 10»);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015 с учётом «Изменений и дополнений, выпуск 10»).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017 - 2018 годов.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области в рабочий проект «Строительство внеплощадочных сетей в микрорайоне «Юбилейный» в г. Костанай». Топливные и пожарные резервуары внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»

1) технико-экономический показатель площади участка приведен в соответствие с земельно-кадастровым планом;

2) откорректированы условные обозначения и проставлены размеры границ земельного участка по идентификационным документам на земельный участок;

3) указана санитарно-защитная зона в соответствии с классом опасности проектируемого объекта;

4) дополнена привязка съезда проектируемой дороги;

5) откорректирован радиус закругления дороги с учетом габаритов машин, обслуживающих проектируемый объект;

6) исключен тупиковый проезд для возможности проезда пожарных машин с организацией разворотной площадки;

7) предусмотрена тротуарная дорожка для обслуживающего персонала;

8) дополнена абсолютная отметка сливного колодца, пожарных резервуаров в соответствии с принятыми конструктивными решениями;

9) исключен объем работ по снятию плодородного слоя почвы ранее учтенный при разработке проекта вертикальной планировки микрорайона «Юбилейный»;

10) ведомость объемов земляных масс откорректирована с учетом внесенных изменений по замечаниям;

11) представлено согласование сводного плана инженерных сетей разработчиками разделов проекта инженерных сетей;

по разделу «Технологические решения»

12) уменьшены затраты тепла на подогрев аварийного запаса топлива в топливохранилищах за счет установки регулирующей запорной арматуры на ветках подогрева аварийного топлива «теплоспутником»;

13) ведомости ссылочных и прилагаемых документов дополнены нормативами по проектированию технологических трубопроводов и складов нефти и нефтепродуктов;

14) предусмотрены отдельные дыхательные системы резервуаров и отдельные системы слива топлива в резервуары из автоцистерн;

15) согласно п. 158 Требования промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов утв. приказом МЧС РК от 27.07.2009 г. №176 исключена подземная прокладка в непроходных каналах топливопроводов с дизельным топливом, относящимся к легковоспламеняющимся жидкостям, согласно параметрам заявленной

марки Л-0,5-40, топливопроводы с теплоспутником предусмотрены с надземной прокладкой на всем протяжении трассы кроме автомобильного проезда, где топливопровод предусмотрен с прокладкой в стальном футляре;

16) в общих данных указаны ГОСТ, марки, теплотворная способность и другие характеристики предусмотренного к использованию котельными дизельного топлива;

17) согласно п. 5.56 СНиП РК 4.02-08-2003 на подающем трубопроводе дизельного топлива перед вводом в здание котельной предусмотрено отключающее устройство с электроизолирующим фланцем, а внутри здания производителем котельной предусмотрен автоматический отсекающий клапан, срабатывающий по сигналу АПС;

18) вместо подземной насосной не соответствующей по представленным объемно-планировочным и инженерным решениям требованиям электробезопасности, пожарной и взрывопожарной безопасности и в целях исключения рисков затопления от высокого стояния грунтовых вод предусмотрены в каждом резервуаре погружные топливные насосы;

19) из-за высокого стояния грунтовых вод выполнен расчет на всплытие железобетонного кожуха в варианте с пустыми топливными резервуарами;

20) у задней стенки каждого резервуара предусмотрены вертикальные смотровые трубы для контроля герметичности железобетонного кожуха и для контроля протечек топлива из резервуаров;

21) приямок для слива топлива предусмотрен с уклоном к углублению для локализации случайных протечек, с аэрируемыми бортами и с герметичной крышкой для защиты от осадков;

22) на дыхательных патрубках при выходе из каждого резервуара предусмотрены огнепреградитель и запорная арматура;

23) для предотвращения проникновения искр, пламени внутрь резервуаров по коммуникациям на всех топливопроводящих трубопроводах горловин резервуаров предусмотрена запорная арматура и огнепреградители;

24) предусмотрена установка электрических датчиков уровня топлива и система сигнализации аварийного уровня топлива на резервуарах;

25) на листе общих данных, согласно п. 2.2.1 ГОСТ 21.401-88, разработана таблица с характеристиками трубопроводов по форме 2 ГОСТ 21.401-88;

26) разработана технологическая площадка слива дизельного топлива из автоцистерн в резервуары топливохранилища;

27) предусмотрены стационарные лестницы стремянки в резервуарах для проведения ремонтных и регламентных работ внутри резервуаров;

28) общие данные дополнены перечнем работ, на которые необходимо составление актов скрытых работ, испытаний;

29) на трубах приемных предусмотрены поплавковые отсечные клапаны верхнего уровня топлива в резервуарах.

по разделу «Конструктивные решения»

30) представлен технический паспорт на стальные резервуары для топлива;

31) представлен технический паспорт на стальные пожарные резервуары;

32) по железобетонному монолитному кожуху выполнена ведомость расхода стали согласно ГОСТ 21.501-2011;

33) представлен технический паспорт на ограждение;

по разделу Водоснабжение и канализация»

34) на продольных профилях указан уровень грунтовых вод в соответствии с требованиями п. 5.2.2, рис. В.1 ГОСТ 21.704-2011;

35) выполнены требования п. 12.5.6 СНиП РК 4.01-02-2009 – выдержан требуемый объем приемных колодцев;

36) дана таблица показателей на листе «общих данных» в соответствии с ГОСТ 21.704-2011;

37) на продольном профиле и в спецификации откорректирована суммарная длина сети В2;

38) на продольных профилях нанесены пересечения с существующими сетями в соответствии с требованиями ГОСТ 21.704-2011;

39) схема сети В2 выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.704-2011 - дано позиционное обозначение элементам сети;

40) откорректирована деталировка сети В2;

41) исключено устройство песчаного основания под трубопроводы, в связи с наличием естественных мягких грунтов, в соответствии с требованиями п. 9.10.2 СН РК4.01-05-2002;

42) в таблицах колодцев откорректирована полная глубина колодцев, принята в соответствии с требованиями п. 11.62 СНиП РК 4.01-02-2009;

43) высота горловин колодцев приведена в соответствие с требованиями п. 11.62 СНиП РК 4.01-02-2009;

44) на разрезах от резервуаров до мокрых колодцев указаны уклоны трубопроводов;

45) спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект, дана ссылка на разработанные листы по колодцам, указан вес стальных фасонных частей;

по разделу «Электротехнические решения»

46) в связи с изменением технологической схемы переработан электротехнический раздел;

47) подключение маломощных электроприемников насосной предусмотрено по радиальной схеме;

48) для защиты погружных насосов приняты дифференциальные автоматы;

49) управление 2-мя светильниками наружного предусмотрено ручное из котельной;

50) для молниезащиты топливных резервуаров приняты стальные молниотводы производства РК;

51) в спецификации оборудования учтен уголок 50х50х5 мм для установки ящика К654;

52) на схеме принципиальной (л. АП-2) и соединений (л. АП-3) показано подключение приборов звуковой сигнализации;

53) на схеме соединений (л. АП-3) для электропроводок А-1 – А-5 показаны трубы П-25 и Т-25;

54) в спецификации оборудования АП.СО откорректировано количество первичных преобразователей ППП и учтена аппаратура звуковой сигнализации;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

55) произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ при хранении аварийного топлива на период эксплуатации, пересыпка песка, при сварке пропан-бутановой смесью и тп. Объемы материалов, используемые при расчетах эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированной проектно-сметной документацией;

56) таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ приведена в соответствии с приложением №5 Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

57) произведен расчет выбросов загрязняющих веществ при хранении сыпучих материалов приведены с учетом периода строительства;

58) проектные решения приведены в соответствие с пп. 11-1, 12, 16 п. 1 ст. 41 Экологического Кодекса РК;

59) произведен перерасчет образования твердо-бытовых отходов в соответствие с Решением маслихата города Костанай Костанайской области от 12 августа 2016 года № 71;

60) дополнена информация по месту расположения резервуаров, по сносу зеленых насаждений, объемов хранения аварийного топлива, описательной части источников загрязнения на период строительства и эксплуатации;

по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

61) при разработке проекта организации строительства учтены требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177, внесены в список использованной литературы;

62) из списка использованной литературы раздела ОВОС исключены нормативные документы, утратившие силу, либо не существующие;

63) СЗЗ установлена от площадки размещения топливных резервуаров и котельных, согласно пп. 6 раздела 13 приложения 1 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 20.03.2015 года № 237. Представлены заключения на котельную;

64) озеленение территории СЗЗ объектов 5 класса опасности представлено не менее 60 %, согласно п. 58 СП № 237;

65) указано расстояние до жилых домов проектируемого микрорайона «Юбилейный»;

по разделу «Организация строительства»

66) даны указания в ПОС, что производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011;

67) откорректирован текст ПОС в соответствии с откорректированным проектом по замечаниям всех экспертов;

68) даны ссылки на действующие нормативные документы;

69) представлены: откорректированный календарный план и расчет продолжительности строительства, отсутствующий ранее.

по сметной документации

70) сметная документация представлена в текущих ценах по состоянию на 01.04.2018 года в программном комплексе АВС-4 (редакция 2018.1 с обновлениями) вместо ранее представленной в ценах по состоянию на 01.01.2018 года (редакция 2018);

71) затраты на проектные работы учтены согласно смете на ПИР;

72) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

73) представлена разбивка затрат по годам, отсутствующая ранее;

74) набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;

75) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах;

76) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ;

77) стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с марками в проекте и уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов на 2018 год.

7.2 Оценка принятых проектных решений.

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и ссоружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен технический сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 8.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Емкость склада аварийного запаса дизельного топлива для БМК № 92	$м^3$	375	375	-
2.	Емкость склада аварийного запаса дизельного топлива для БМК № 93	$м^3$	250	250	-
3.	Емкость противопожарных резервуаров для БМК № 92 и БМК № 93	$м^3$	50	50	-
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 годов, всего в том числе:	млн. тенге	01.01.2018 г.	01.04.2018 г.	
			297,579	275,420	-22,159
	СМР		236,875	223,798	-13,077

	оборудование прочие		15,607 45,097	6,696 44,926	-8,911 -0,171
	в том числе: в ценах 2017 года (ПИР); в ценах 2018 года.	млн. тенге	- 297,579	11,963 263,457	+11,963 -34,122
5.	Продолжительность строительства	месяц	6,0	4,5	-1,5

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«**Строительство внеплощадочных сетей в микрорайоне «Юбилейный» в г. Костанай». Топливные и пожарные резервуары соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Емкость склада аварийного запаса дизельного топлива для БМК № 92	375	м^3
Емкость склада аварийного запаса дизельного топлива для БМК № 93	250	м^3
Емкость противопожарных резервуаров для БМК № 92 и БМК № 93	50	м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 годов, всего	275,420	млн.тенге
в том числе:		
СМР	223,798	млн.тенге
оборудование	6,696	млн.тенге
прочие	44,926	млн.тенге
Продолжительность строительства	4,5	месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным учреждением «Отдел строительства акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора от 13 февраля 2018 года № 060140015369/180048/00 (35).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай қаласының «Юбилейный» ықшамауданында алаң сыртындағы желілерді салу». Отын және өрт резервуарлары жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

БМК № 92 дизель отынының қоры үшін	375	м^3

авариялық қойма сыйымдылығы		
БМК № 93 дизель отынының қоры үшін авариялық қойма сыйымдылығы	250	$м^3$
БМК № 92 және БМК №93 арналған өртке қарсы резервуарлар сыйымдылығы	50	$м^3$
БМК № 92 сумен жабдықтау желісінің ұзындығы	114,4	м
БМК № 93 сумен жабдықтау желісінің ұзындығы	66,8	м
2017-2018 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	275,420	млн.теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	223,798	млн.теңге
жабдық	6,696	млн.теңге
өзгелер	44,926	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	4,5	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесімен 2018 жылғы 13 ақпандағы № 060140015369/180048/00 (35) келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

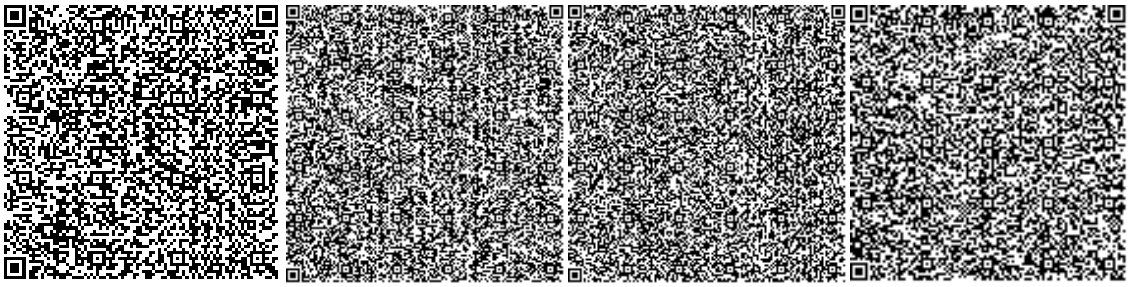
8.4 Тапсырысшы беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Изатулин А.У.

И.о. директора

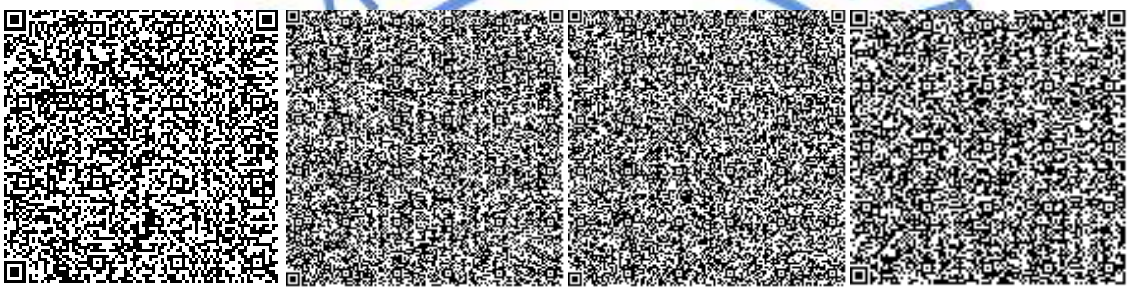
Татиева А.С.

Эксперт



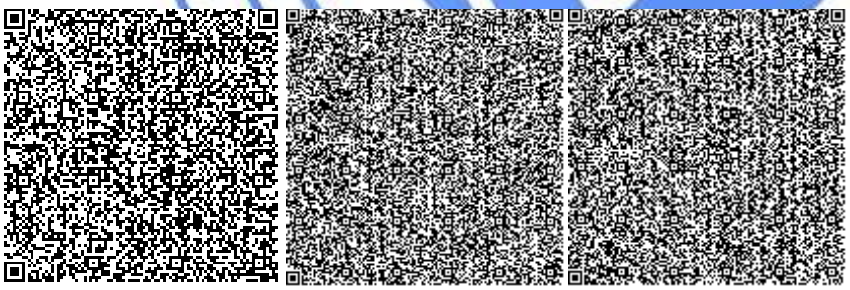
Мухина Т.Б.

Эксперт



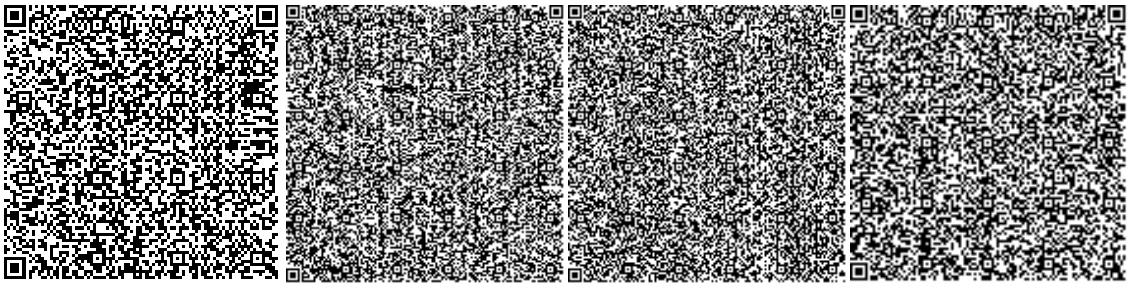
Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт



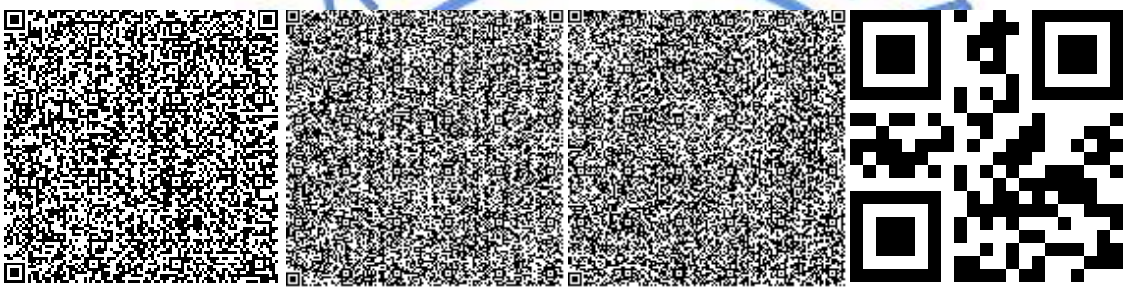
Ткаченко В.В.

Эксперт



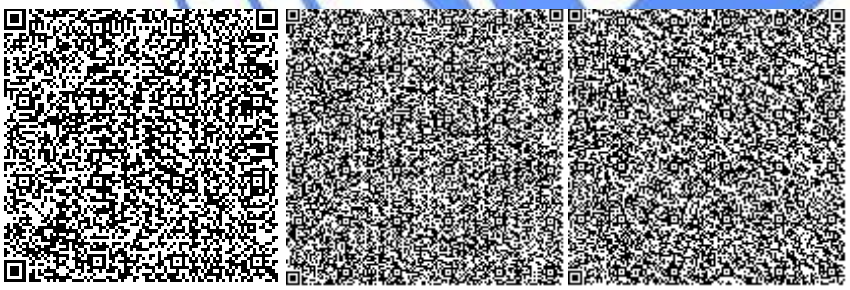
Бирназарова Н.С.

Эксперт



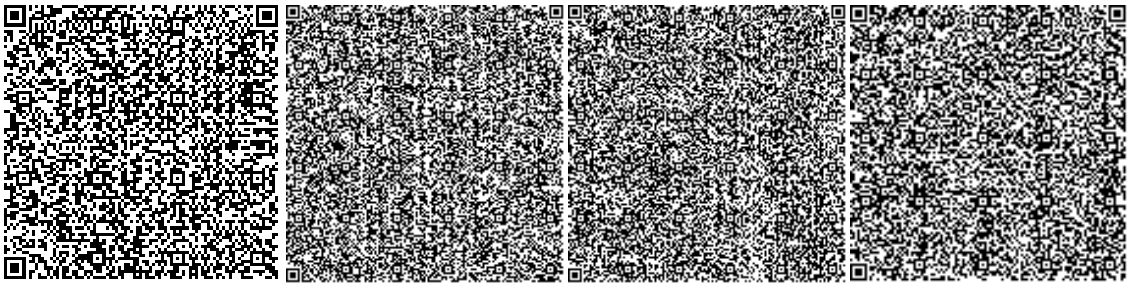
Селютина М.А.

Эксперт



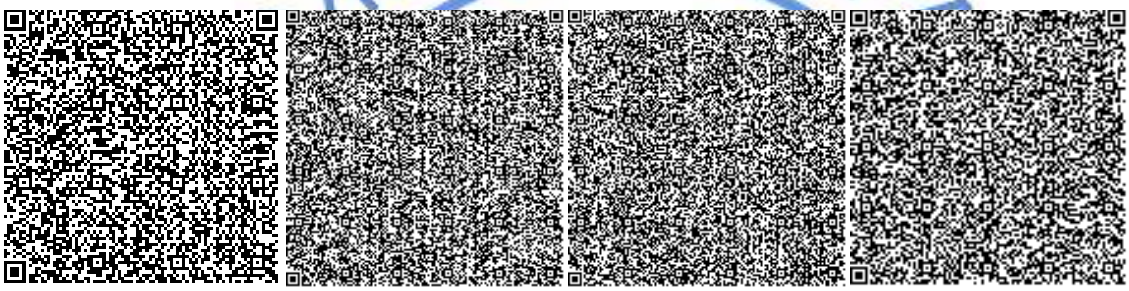
Половникова Т.П.

Эксперт



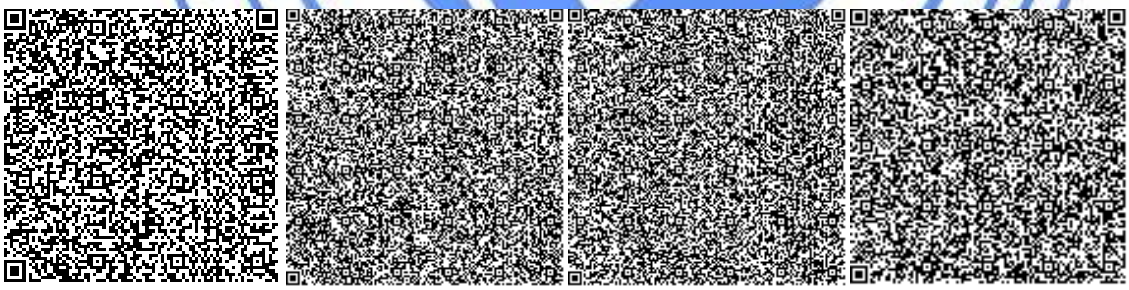
Клюкина Л.А.

Эксперт



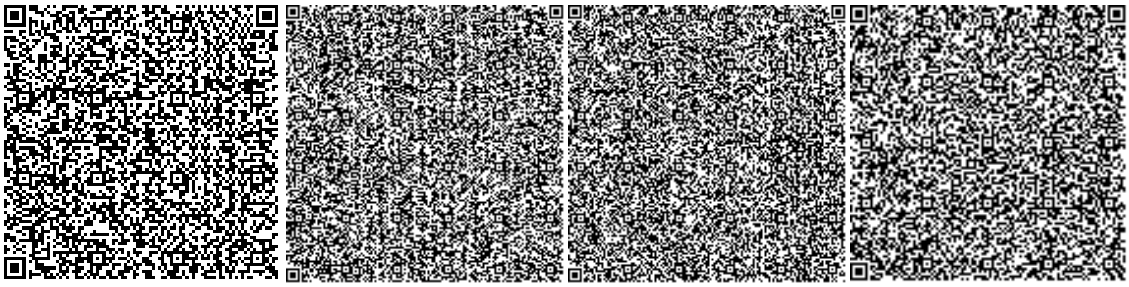
Лебедев П.Н.

Эксперт



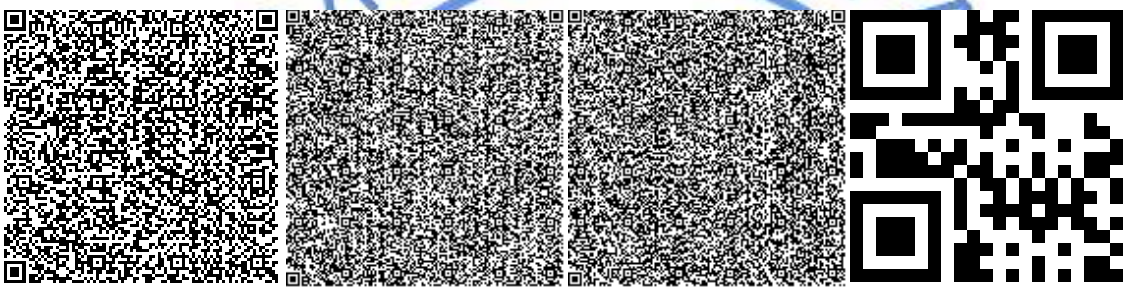
Данилкина И.С.

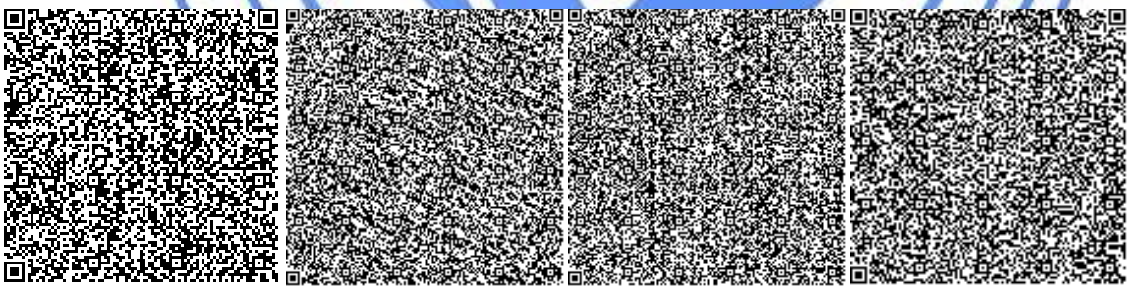
Главный специалист



Сансызбаев Е.И.

Эксперт



Максимова О.И.

Эксперт