«Қостанай қаласының индустриялық аймағында әмбебап-құрастыру цехының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

16.10.2017 ж. № ЭСП-0185/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Тобыл" әлеуметтік-кәсіпкерлік
корпорациясы" АҚ,
Қостанай қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Иншаб» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭСП-0185/17 от 16.10.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство универсально-сборочного цеха в индустриальной зоне города Костанай»

ЗАКАЗЧИК:
АО "Социально-предпринимательская корпорация "Тобол",
г. Костанай

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Иншаб»,
г. Актобе

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство универсально-сборочного цеха в индустриальной зоне города Костанай».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 138 от 03.10.2017 года между ТОО «Экспертиза СП» и АО "Социально-предпринимательская корпорация "Тобол".

2.ЗАКАЗЧИК: АО "Социально-предпринимательская корпорация "Тобол", город Костанай.

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Иншаб», государственная лицензия ГСЛ №014976 от 17.05.2004 года, выданная ГУ "Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства ", категория лицензии - II.

ГАП – Иманбаев С.У. (приказ №21 от 04.08.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Председателем Правления АО "Социально-предпринимательская корпорация "Тобол" от 30.06.2017 года;

дополнительное задание на проектирование, утвержденное заместителем Председателя Правления АО "Социально-предпринимательская корпорация "Тобол" от 21.09.2017 года;

земельно-кадастровый план земельного участка, кадастровый номер 12-193-042-478;

выписка из протокола заседания бюджетной комиссии Костанайской области от 04.08.2017 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ57VUA00023885 от 09.08.2017 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором города Костанай от 09.08.2017 года;

постановление №2314 от 02.09.2017 года акима города Костанай «О предоставлении АО "Социально-предпринимательская корпорация "Тобол" права временного возмездного краткосрочного землепользования (аренды) на земельный участок»;

отчет о топографо-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «КарГИИЗ» в августе 2017 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях арх.№203, выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году;

технические условия:

на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям №02-10/4 от 03.08.17 года, выданное ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»;

на подключение к городским сетям водопровода и канализации №2523 от 10.08.2017 года, выданное КГП «Костанай-СУ»;

на газоснабжение №21-1008-311К выданное АО «КазТрансГаз Аймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Соответствующие разделы рабочих чертежей согласованы с ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная», с КГП «Костанай-СУ» и АО «КазТрансГаз Аймак».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

Альбом с рабочими чертежами марки ГП, ТХ, АС, КР, ОВ, ВК, ЭО, ГС, СС.

Расчеты несущих конструкций

Проект организации строительства (ПОС);

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполненный ТОО «Иншаб».

Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение потребности в продукции универсально-сборочного цеха, в результате строительства цеха.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: город Костанай, улица Гагарина, участок 303А.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон –I В.

Скоростной напор ветра - 0,38 кПа.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха - минус 35°С.

Расчетный вес снегового покрова – 0,7 кПа.

Сейсмичность - 5 баллов.

Глубина промерзания грунтов – 1,7 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «КарГИИЗ» в геологическом разрезе по оси здания на площадке выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой представлен гумусированным суглинком с корнями растений вскрыт до глубины 0,40-0,70 м. Мощность его составляет 0,40-0,70 м

Инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) – супесь бурая, желто-бурая, твердой консистенции, местами рыхлого сложения, с включением линз разнозернистого песка, слабокарбонатизированный. Вскрыта повсеместно под почвенно-растительным слоем до глубины 2,70-3,10 м, мощностью 2,0-2,70 м. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) – глина синевато-серая, серая до темно-серой, твердой и полутвердой консистенции, листоватая, с присыпками водонасыщенного пылеватого песка, мощностью до 0,5 см, ожелезненная. Вскрыта глина повсеместно с глубины 2,70-3,10 м, при этом полная мощность глины до глубины 8,0 м скважинами не пройдена, а вскрытая составила 4,90-5,30 м.

Коррозийная активность грунтов:

а / к углеродистой стали – высокая;

б/ к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая;

в/ к свинцовым оболочкам кабелей – высокая.

Засоленность грунтов - незасоленные.

Степень агрессивности (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004 г.) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: супеси (ИГЭ 1) – от неагрессивной – до среднеагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85, глины (ИГЭ -2) – от слабо до среднеагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям – неагрессивная до среднеагрессивной.

Грунтовые воды вскрыты скважиной на глубине 1,75-1,85 м по состоянию на 24 августа 2017 года.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топооснове, выполненный в масштабе 1:500, в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот - Балтийская. Система координат - местная. Вертикальная планировка территории решается в пределах проектируемой участка с учетом организации рельефа.

На проектируемой территории размещены:

-универсально-сборочный цех с АБК;

-котельная;

-подземный резервуар для топлива;

-трансформаторная подстанция;

-выгреб на 10 м^3;

-площадка для ТБО;

-стоянка автомашины для сотрудников и для большегрузных автомашин.

В проекте предусмотрено ограждение по всему периметру участка высотой 1,7 м.

В хозяйственной зоне предусмотрено площадки для мусорных контейнеров ТБО и пищевых отходов. Площадки для ТБО и пищевых отходов имеет ограждение с трех сторон высотой 1,5 м. Контейнера имеет плотно закрывающимися крышками.

Площадка для установки мусоросборников имеет асфальтовое покрытие, ограниченное бордюром. К ней обеспечен удобный подъезд для автотранспорта.

При проектировании проездов и пешеходных путей предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию и доступ пожарных автолестниц и автоподъемников в любое помещение.

Проезды территории асфальтируются.

Благоустройство и озеленение территории рассматривается во втором этапе строительство.

-дизель-генератор;

Технические показатели по генеральному плану

таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка	га	3,0
2	Площадь застройки	м^2	2234,38
3	Площадь асфальтобетонного покрытия	м^2	3780,0

6.2.2Технологические решения

Здание цеха одноэтажное. В проекте предусмотрены следующие функциональные группы помещений и их взаимосвязь:

- производственные помещения цеха;
- технические помещения;
- рабочие помещения административного персонала;
- помещения вспомогательного и обслуживающего назначения.

Планировочная структура цеха обеспечивает технологический процесс сборки готовой продукции, начиная с отгрузки и приема материалов и заканчивая этапом отправки готовой продукции. Рабочие помещения административного персонала, расположенные в пристроечной части цеха, и помещения вспомогательного и

обслуживающего назначения функционально и планировочно обособлены от производственных помещений и участков (зон).

Проектируемое здание цеха обладает следующими мощностными показателями:

- производственная мощность цеха – 500 шт (готовой продукции в год);
- списочная численность рабочих цеха– 20 раб.мест;
- вместимость (административно-бытовой персонал) – 16 чел.

К производственным помещениям и участкам (зонам) относятся: зона загрузочной, заготовительный участок, сварочный участок, окрасочный участок, участок сушки, участки механосборки, участок изготовления упаковки, склад готовой продукции, зона погрузки фур.

К техническим помещениям относятся: тепловой пункт, водомерная, венткамера, электрощитовая.

Рабочие помещения административного персонала: ОТК, коммерческая служба, служба монтажа, служба снабжения, конструкторская служба.

Помещения вспомогательного и обслуживающего персонала: санузлы, гардеробные, душевые, кладовая инструментов, комната приема пищи, комната охраны.

Процесс производства начинается с загрузочной, где осуществляется прием и входной контроль стального проката. Затем материалы перемещаются на заготовительный участок, предусматривающие следующие операции: разметка, резка, сверловка, фрезеровка, гибка. На данном участке размещаются станки: фрезерный, сверлильные станки, ленточнопильный станок, станок плазменной резки, гидравлический листогибочный пресс. Затем заготовки отправляются на сварочный участок, оборудованный 8-ю сварочными полуавтоматами. После сварки и зачистки детали отправляются на покраску и сушку. Покраска осуществляется окрасочным аппаратом. Сушка производится за счет вентилируемого воздуха на передвижных стеллажах. После детали перемещаются на участки механосборки, оснащенные столами для сборки (верстаками), где непосредственно и осуществляется сборка готовой продукции, затем производится ее перемещение в зону упаковки и на склад готовой продукции для последующей отгрузки готовой продукции заказчику.

В качестве транспорта предусмотрено 3 опорных мостовых однобалочных крана грузоподъемностью 4,8 т. А также 2 электропогрузчика и ручные гидравлические тележки (рохли).

Для рабочих цеха предусмотрены отдельные душевые, санузлы и гардеробные. Гардеробные оборудованы индивидуальными шкафами для одежды.

Для административного персонала в рабочих помещениях размещается офисная мебель: столы, кресла, стулья, шкафы для бумаг и одежды. Кабинеты укомплектовываются оргтехникой: персональными ПК, принтерами, МФУ.

Комната приема пищи оборудуется обеденными столами со стульями, а также необходимой бытовой техникой: холодильниками, электрочайниками, диспенсером, микроволновыми печами.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектом предусмотрено строительство здания цеха каркасного типа с АБК размерами в осях 62,72х35,7 м. Здание цеха одноэтажное, АБК 2-х этажный с техническим этажом. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 179,72.

В соответствии с СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», а также СП РК 3.06-02-2015 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения» на путях передвижения инвалидов на колясках внутри и здания в блоке Г предусмотрены пандусы.

Здание цеха

Кровля из кровельных сэндвич-панелей толщиной 150 мм по ГОСТ 32603-2012.

Окна - пластиковые с однокамерным стеклопакетом, ПВХ-профили по ГОСТ 30674-99.

Ворота - металлические утепленные.

Наружная отделка - трехслойные сэндвич-панели, толщиной 150 мм по ГОСТ 32603-2012.

Потолки – затирка сухими смесями с последующей окраской.

Стены – штукатурка, выравнивание сухими смесями с последующей окраской. В душевых, санузлах и гардеробных стены облицовываются керамической плиткой на высоту 1,8 м.

Полы - бетонные, армированные сеткой из арматурной стали класса AIII, с полимерным покрытием (топпинг).

Здание АБК

Кровля – рулонная из наплавляемых материалов по ГОСТ 30547-97.

Окна - пластиковые с однокамерным стеклопакетом, ПВХ-профили по ГОСТ 30674-99.

Наружная отделка - трехслойные сэндвич-панели, толщиной 150 мм по ГОСТ 32603-2012.

Потолки – затирка сухими смесями с последующей окраской.

Стены – штукатурка, выравнивание сухими смесями с последующей окраской. В душевых, санузлах и гардеробных стены облицовываются керамической плиткой на высоту 1,8 м.

Подвесные потолки - поэлементной сборки из гипсокартонных листов по ГОСТ 6266-97.

Устройство полов по бетонному основанию согласно техническому значению помещений. В качестве напольного покрытия используется покрытие пола из линолеума с теплоизоляционным слоем, керамической плитки антискользящей.

Основные технические показатели

таблица №2

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Площадь застройки	м²	2106,0	
2	Общая площадь здания	м²	2400,0	
3	Строительный объем	м³	20759,6	

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II, степень огнестойкости - IIIa.

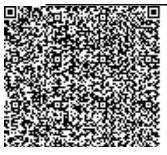
Конструктивная схема здания продольно-стеновая – с продольными и поперечными несущими стенами.

Здание цеха

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 179,72 на генплане.

Здание универсально-сборочного цеха с размерами в осях 35,7х62,72 м с мостовым краном. Грузоподъемность крана – 4,8 т. Отметка низа ограждающих конструкций +9.970. Уровень головки рельса – 7,300.

Каркас здания цеха представлен в виде трех пролетных рам с жестким защемлением колонн в фундаментах и шарнирным опиранием стропильных ферм на колонны. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается постановкой вертикальных и горизонтальных связей. Расчет несущих конструкций выполнен согласно



требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР-2017».

Фундаменты - ленточные, монолитные, фундаменты под колонны - монолитные столбчатые.

Стены наружные - трехслойные сэндвич-панели, толщиной 150 мм по ГОСТ 32603-2012.

Внутренние стены и перегородки поэлементной сборки из гипсокартонных листов по ГОСТ 6266-97.

Колонны и фахверки запроектированы из двутавра с параллельными гранями полок типа К по СТО АСЧМ 20-93. Связи вертикальные и горизонтальные запроектированы из квадратных труб 80х80х5 по ГОСТ 25577-83. Связи по колоннам запроектированы из квадратных труб 100х100х5 по ГОСТ 25577-83. Подкрановые балки из двутавра с параллельными гранями полок типа Ш по ГОСТ 26020-83 и тормозные балки из стального листа. Балки и балки покрытия из двутавра с параллельными гранями полок типа Б по ГОСТ 26020-83 Основная несущая конструкция покрытия - ферма из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного и квадратного сечения (ГОСТ 8639-82).

Прогоны покрытия - швеллера по ГОСТ 8240-97.

Кровля из кровельных сэндвич-панелей толщиной 150 мм по ГОСТ 32603-2012.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка на щебеночной подготовке по утрамбованному грунту шириной 1500 мм.

Здание АБК

Уровень ответственности - II, степень огнестойкости - IIIa.

Конструктивная схема здания продольно-стеновая – с продольными и поперечными несущими стенами.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 180,72 на генплане.

Фундаменты - ленточные, монолитные, под колонны - монолитные столбчатые.

Каркас здания состоит из металлических колонн, балок.

Стены наружные - трехслойные сэндвич-панели, толщиной 150 мм по ГОСТ 32603-2012.

Перекрытия - многопустотные железобетонные плиты по СТ РК 949-2002.

Внутренние стены и перегородки поэлементной сборки из гипсокартонных листов по ГОСТ 6266-97.

Кровля – рулонная из наплавляемых материалов по ГОСТ 30547-97.

Состав кровельного «пирога»:

- 1 слой наплавляемой гидроизоляции "ТКП" с крупнозернистой минеральной посыпкой по ГОСТ 30547-97;
- 2 слоя наплавляемой гидроизоляции "ТПП" по ГОСТ 30547-97;
- уклонообразующая выравнивающая цементно-песчаная стяжка, δ=30-180 мм по ГОСТ 28013-2000;
- гидроизоляция - 1 слой полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82;
- утеплитель - плиты минераловатные ППЖ-200 по ГОСТ 9573-2012, λ=0,045 Вт/(м*°С) δ=200 мм;
- Пароизоляция - 1 слой полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82;
- Стяжка из цементно-песчаного раствора – 15 мм по ГОСТ 28013-2000;
- Железобетонная плита покрытия, δ=220 мм по СТ РК 949-2002.

По периметру здания выполняется бетонная отмостка по ГОСТ 26633-2015 шириной 1500 мм.

Специальные инженерные мероприятия

В основании фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 200 мм.

Водозащитные мероприятия:

а) Вертикальная планировка территории обеспечивает надежный сток атмосферных вод.

б) Запроектирована отмостка вокруг здания с уклоном не менее 3%, перекрывающая пазухи отрытого котлована на 0,4 м.

в) Обратную засыпку пазух производить местным грунтом оптимальной влажности; засыпка производится слоями с уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3. Уплотнение производить без поливки водой.

г) Во время строительства и эксплуатации не допускать замачивания основания.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СНиП 2.03.11- 85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для отопления То=-35°С, для вентиляции°=-35°С, продолжительность отопительного периода- 203 дня.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70°С, во внутренней системе отопления 90-70°С.

Система отопления АБК - поэтажная, двухтрубная, горизонтальная с разводкой трубопроводов над полом.

В тепловом пункте предусмотрена установка автоматизированного пункта (БТПА), с установкой прибора учета тепловой энергии, циркуляционных и подпиточных насосов на систему отопления и горячего водоснабжения.

Система отопления присоединена к тепловым сетям по зависимой схеме.

Горячее водоснабжение решается по закрытой схеме.

Опорожнение трубопроводов системы отопления и оборудования осуществляется через водосборный приямок.

Нагревательные приборы в АБК, вентиляционной камере и водомерной - радиаторы алюминиевые Pol.5 марки "Ferroli" по ГОСТ 31311-2005.

Регулирование системы осуществляется терморегулирующими клапанами.

Воздух из систем отопления удалять через воздушные краны, устанавливаемые в верхних точках радиаторов.

Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы для разводки систем отопления АБК выполняются из полипропиленовых армированных труб диаметрами ∅32х5,4, ∅40х6,7 по ГОСТ СТ РК ГОСТ52134-2010.

В универсально-сборочном цехе отопление решается воздушно-отопительными агрегатами VOLCANO VR mini и VR1. Стояки и трубопроводы выполнены: диаметрами ∅38х3, ∅45х3, ∅57х3, ∅108х4,0 из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Трубопроводы в универсально-сборочном цехе изолируются из вспененного каучука марки K-flex по ГОСТ 16381-77.

В местах прохода труб через перекрытия, стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали.

В санузлах и душевых здании АБК запроектированы системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Воздухообмен рассчитан в количестве санитарной нормы.

Тепловые сети

Проектом предусматривается прокладка нового участка теплосети от автономной блочной - модульной котельной до проектируемого здания.

Источник теплоснабжения - проектируемая автономная блочно-модульная котельная.

Расчетная температура наружного воздуха -35°С.

Теплоноситель в наружных сетях - вода с параметрами 95 -70 С.

Система теплоснабжения - закрытая. Регулирование отпуска тепла-центральное количественное, за счет изменения расхода прямой сетевой воды проходящей через сетевые насосы, с частотным регулированием.

Нагрев воды на нужды системы горячего водоснабжения предусматривается в тепловом пункте.

Проектируемая тепловая сеть принята двухтрубная надземная и подземная канальная диаметром 76х4,0 мм. Протяженность тепловой сети в двухтрубном исполнении – 76,5 м.

Для перехода тепловых сетей из надземной в подземную запроектирована тепловая камера УТ1.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются надземно с уклоном от точки врезки в тепловую камеру УТ1 и подземно в канале от тепловой камеры УТ2 до здания. Возле камеры УТ2 предусмотрен дренажный колодец ДК1 диаметром 1,5 м. Вода из трубопроводов тепловых сетей сливаются в тепловую камеру, от куда далее поступает в дренажный колодец. Спускники теплосети для дренажа предусмотрены в тепловой камере УТ2.

Компенсация температурных расширений в теплосети осуществляется за счет П-образного компенсатора и углов поворотов.

Запорная арматура устанавливается в котельной и у потребителя в тепловом пункте.

Трубы для тепловой сети диаметрами Ø76х4,0 мм приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, изготовленные в соответствии с ТУ ГОСТ 10705-80 группы В из стали Ст3сп, прямошовные.

Категория трубопроводов - IV, в соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением".

Величина пробного давления для гидравлического испытания – 1,6 МПА (16 кгс/см²).

В соответствии с МСН 4.02-02-2004 по защите трубопроводов от наружной коррозии проектом предусматривается:

- антикоррозийное покрытие труб из органосиликатного покрытия типа ОС- 51-03 по ТУ 84-725-83 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки, нанесенного на предварительно очищенные трубы;
- увеличение переходного сопротивления между трубопроводом и грунтом за счет применения электроизолирующих опор труб по серии 5.903-13;
- обеспечение надежности эксплуатации тепловых сетей путем защиты их от увлажнения обязательным выполнением обмазочной битумной изоляции наружных поверхностей камер и каналов и оклеечная гидроизоляция перекрытий указанных сооружений. В местах выполнения кирпичной кладки для заделки теплофикационных камер выполнена обмазка битумом по грунтовке.

Изоляция трубопроводов принята матами из стеклянного штапельного волокна по ГОСТ 10499-95.

Покровный слой-стеклопластик рулонный по ТУ 6-48-87-92 в подземной прокладке и сталь тонколистовая по ГОСТ 14918-80 в надземной прокладке.

Водоснабжение и канализация

В здании запроектирована объединенная система водоснабжения для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды работников и пожаротушение.

На вводе в здание установлен прибор учета холодной воды.

Ввод выполнен из стальных водогазопроводных труб Ø75,5х4 мм. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа, по полу и в подпольном канале. Трубопроводы покрываются синтетической краской за 2 раза.

Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб Ø20х3,4 мм и Ø25х4,2 мм с номинальным давлением 10 бар. Все трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX ST" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счётчикам воды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 2,5 л/сек (СНиП РК 4.01-41-2006*. Строительный объем - 20759,6 м^3). Наружное пожаротушение здания - 25 л/сек. (СНиП РК 4.01-02-2001). Подача воды для пожаротушения здания осуществляется от наружных сетей. Внутренне пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длиной 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола помещения.

На водопроводной сети устанавливается запорная арматура.

Сети системы горячего водоснабжения предусмотрены от теплового пункта по закрытой схеме. Проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе. Для учета расхода воды в подающем и циркуляционном трубопроводах предусмотрены счетчики горячей воды.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20 бар и изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX ST" толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам). Стояки прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счётчикам горячей воды.

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Сброс стоков от проектируемого здания предусмотрен в проектируемый выгреб V=10 м³.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком первого этажа и запроектированы из пластмассовых труб диаметром ø50 и ø100 мм. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из пластмассовых труб. Выпуск выполнен из полиэтиленовых труб ø100 мм по ГОСТ 22689-89.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнен в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнены эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установлены подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Наружные сети водопровода и канализации

Расчетные расходы хозяйственно питьевой воды: 0,6 м³/сут;

Расчетные расходы стоков: 0,6 м³/сут.

Расчетный расход воды на пожаротушение: 25 л/с.

К зданиям проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- противопожарного водопровода;
- бытовой канализации;

Требуемый напор 19,4 м. Гарантийный напор - 20 м.

Проектом предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение для здания АБК от существующих городских сетей водопровода диаметром 400 мм. Точка врезки - в существующую камеру №6. Схема хозяйственно питьевого водопровода - тупиковая. Проектом предусмотрен ввод из полиэтиленовых труб d=90х3,5 мм SDR 26.

Хозяйственно-питьевой водопровод проложен полиэтиленовыми трубами диаметром 90х3,5 мм SDR26 по СТ РК ИСО 4427-2004 на глубину 2,7 метра с уклоном не менее 0.002. Основание под трубопроводом песчаное h=100 мм, производится засыпка песком трубопровод h=300 мм. Протяженность трубопровода 207 м.

На основании п.5.2.5 СНиП РК 4.01-02-2009 и п.82 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/сек (общий объем здания составляет 20759,6 м³). Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Расчетное время наружного пожаротушения три часа.

Проектом предусмотрена система наружного пожаротушения от проектируемых пожарных гидрантов ПГ1 и ПГ2. Гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для указания местоположения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5 м на здании указательные знаки по СТРК 12,1,02-2002, СТ РК 1174-2003. Размещение указательных знаков согласовать с органами пожарного надзора в период строительства.

Сброс бытовых сточных вод производится по проектируемой самотечной канализации в выгреб V=10 м³.

Проектируемые канализационные сети выполняются полиэтиленовыми гофрированными двуслойными трубами из полипропилена диаметром 100 мм и 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводом песчаное h=100 мм, произвести засыпку песком трубопровод h=300 мм. Протяженность трубопровода 88 м.

Колодцы приняты по типовому проекту 901-09-22.84 и из полимерного материала. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.

Глубина заложения труб в зависимости от рельефа местности и направления уклона принята 1,8-2,2 м.

Электротехнические решения

Ввод и распределение электроэнергии выполняется от ВРУ1-13-20, ВРУ1-12-10 и 2-х ВРУ1-45-00, распределительных щитов ЩРН и щитов ЩРНМ-4. Питающие силовые сети выполняются кабелем марки ВВГнг.

В АБК групповые сети розеток, выполняются кабелем ВВГнг-3х2,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки. Штепсельные розетки устанавливаются на высоте 0,4 м от пола. В цеху промышленные розетки устанавливаются на высоте 1,5 м от пола.

Для управления вентиляторами в проекте предусмотрены магнитные пускатели серии КМИ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением. Заземление осуществляется присоединением к наружному контуру заземление состоящей из горизонтальных заземлителей проложенных в земле. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждений изоляций проектом принято система зануления, металлическое соединение

электрооборудование с заземленной нейтралью трансформатора с помощью нулевых жил питающих кабелей. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

В групповых щитах освещения ЩО и ЩАО устанавливаются автоматические однофазные и трехфазные выключатели АВ16А.

Освещение выполнено светодиодными светильниками, светильниками с люминесцентными лампами по назначению помещения и лампами накаливания (по месту). Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Выключатели устанавливаются на высоте 1,0 м от пола.

В здании АБК групповые сети освещения, выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2 и ВВГнг-3х2,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. В здании УСЦ групповые сети освещения, выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2, ВВГнг-3х2,5 мм^2, ВВГнг-5х1,5 мм^2, ВВГнг-5х2,5 мм^2 в трубах ПВХТ д=25 мм. Групповые сети аварийного освещения выполняются аналогично.

Включение и отключение аварийного освещения от ЩАО. В проекте предусмотрено ремонтное освещение ящик ЯТП.

Светодиодные светильники в здании УСЦ установлены на высоте 8,4 м с помощью троса и тросовых зажимов.

Для управления освещением в здании УСЦ используются кулачковые выключатели.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Наружное электроосвещение

Напряжение питающей сети принято 380/220 В при глухом заземлении нейтрали.

Наружно освещение выполнено посредством установки 8 метровых стоек освещения и светодиодных консольных светильниках. Все места установки и расчетные значения мощностей и светильников, наклоны, высоты установки подбирались посредством анализа в программе DIALux.

Осветительная сеть выполнена алюминиевым кабелем марки АВБбШв 5х6 мм^2. Разделка кабеля в опорах освещения выполняется сжимами ответвительными, кабель от разделки до светильника применяется марки АВВГ 3х2,5 мм с установкой в ревизионном лючке автоматического выключателя на 10А. Ввод кабеля в опору из траншеи выполнить в гофротрубе. Все пересечения линии освещения с другими кабелями и коммуникациями выполняются в зашитном футляре в виде трубы ПНД. Управление и питание сетей наружного освещения производится с проектируемой ВРУ.

Проектом предусмотрено выполнение нетиповых изделий, в частности кронштейна под консольный светильник, и трехпрожекторного кронштейна. Все данные изделия после сварки покрыть серой грунтовкой.

Заземление: PE проводник линий освещения подключается к контуру заземления проектируемой КТПГ.

Наружное электроснабжение

Разрешенная мощность электропотребления - 330 кВт.

Категория по надежости - II

Точка подключения: ПС 110/35/10кВ "Индустриальная зона" 10 кВ яч.№6 и №36.

Проектом предусматривается подключение к ячейке ПС 110/35/10 кВ и проложен кабель АСБ 10 3х120 мм^2 в траншее до проектируемого КТП 400кВа.

Все пересечения с другими коммуникациями или между кабелями, выполнено в трубных вставках из труб ПНД.

Электроснабжение 0,4кВ

Проектом предусматривается строительство КТПГ-630 10/0,4 на территории сборочного цеха. Питание КТПГ-400 10/0,4кВ производится кабельнем АСБ10-3х95 мм.

Электроснабжение цеха, котельной осуществляется от проектируемого КТПГ 400кВа.

В качестве резервного электроснабжения проектом предусматривается установка ДГУ.

Проектом предусмотрено питание таких электропотребителей:

1) ЦЕХ

2) Котельная

Все пересечения с другими коммуникациями или между кабелями, выполнено в трубных вставках из труб ПНД.

Газоснабжение

Врезка проектируемого газопровода предусмотрена от существующего выхода Ø89 мм с ПГБ-13-2НВ-У1. Врезка производится в газопровод Ду80, Рпроект-0,3 МПа. В точке врезки после ПГБ-13-2НВ-У1 на проектируемом газопроводе предусмотрена установка задвижки надземно на высоте +1,5 м.

Подводящий газопровод среднего давления запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб Ø63 мм с толщиной стенки 5,8 мм SDR 11 ПЭ 100 по ГОСТ Р 50838-2011 и надземным способом из труб стальных электросварных Ø108х4 по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-88. Согласно МСН 4.03-01-2003 п.5.2.4 допускается прокладка газопроводов из полиэтиленовых труб вне территории поселений при давлении до 0,6 МПа включительно. Контроль качества сварных стыков согласно МСН 4.03-01-2003 таблицы 15 составляет для среднего давления полиэтиленового газопровода со средней степенью автоматизации - 25%.

Соединение полиэтиленового газопровода среднего давления со стальным газопроводом выполнить неразъёмным с помощью переходников «полиэтилен-сталь».

Проложена сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с надписью «Осторожно! Газ» "От қауіпті Газ!" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. Для обнаружения трассы газопровода использован алюминиевый провод Ø4 мм². Отклонение провода от оси трубы при прокладке не должно превышает 0,3 м.

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается система пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации построена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного Сигнал-20, установленного в комнате диспетчера, охраны.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-41М, линейные извещатели типа ИПДЛ и ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-3АМ.

Исполнительные реле приборов приемно-контрольных предназначены для управления оповещением людей о пожаре, отключением вентиляции при пожаре и передачи сигнала "Пожар" на пульт централизованного наблюдения.

Оповещение людей о пожаре выполнено по 2-му типу систем оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002* и осуществление при помощи свето-звуковых оповещателей типа LD 96(RED). Оповещателей следует установить на высоте 2,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСПВГ 4х0,5 мм^2. Линии оповещения кабелем марки ВВГ 3х1,5 мм^2.

В цеху дымовые извещатели 5-го шлейфа установить на высоте 2,5 м от уровня пола на тросу, извещатели типа ИПДЛ установлены на стене такой же высоты. Извещатели 6-го шлейфа установить на высоте 8,0 м от уровня пола на тросу.

Все кабели прокладываются по стенам и конструкциям в кабельных каналах.

Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубах.

Электропитание прибора приемно-контрольного выполнена от резервного источника питания.

Системы связи

Телефонизация предусматривается от городской телефонной сети. Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый АТС расположенный в комнате охраны.

Емкость телефонного ввода рассчитывается исходя из 100% загрузки сети и возможности включения других средств связи и сигнализации.

Абонентская сеть выполняется кабелем "витая пара" UTP 4x2x0,57 cat.6. Кабель проложен по потолку в гофротрубе д=20 мм (в одной трубе по 2 кабеля) скрыто в слое штукатурки. Спуск к абонентским розеткам выполнить под прямым углом.

При проходе через стену кабель защищен металлической трубой.

На каждом рабочем месте устанавливается одна портовая телекоммуникационная розетка с разъемами RG-45, позволяющая подключить телефон.

Телекоммуникационные розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня пола и напольных коробах, и не далее 9 см от силовых розеток.

Все кабели прокладываются по стенам и конструкциям в кабельных каналах.

Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Вокруг здания предусмотрены проезды. Степень огнестойкости проектируемого здания – IIIa. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Косоуры лестниц оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм. Проектом предусмотрена пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре. В отделке помещений проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкций предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

6.4 Охрана окружающей среды

При организации строительства осуществляются мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые включают предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Отвалами грунта нельзя засыпать ком деревьев.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85; СНиП 3.05.03-85.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Рабочим проектом предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей природной среды:

- срезанный растительный грунт используется при озеленении;
- обеспечен нормативный процент озеленения участка;
- удаление мусора от жилой части и офисных помещений производится посредством контейнеров, установленных на специальных площадках.

Контейнеры вывозятся спецавтотранспортом.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 7 месяцев.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 17.4 от 02.10.17 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;
- сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза СП» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлен отчет по топографо-геодезическим работам.

Генеральный план

2. Представлены технические показатели по генеральному плану.
3. Указана абсолютная отметка равная нулю.

Архитектурно-планировочные решения

4. Представлены технические показатели по зданию.

Конструктивные решения

5. Предусмотрены специальные инженерные мероприятия.
6. Предусмотрены противопожарные мероприятия.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий «Строительство универсально-сборочного цеха в индустриальной зоне города Костанай» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка	3,0 га;
этажность	1 этаж;
общая площадь	2400,0 м^2;
строительный объем	20759,6 м^3
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г.	393,867 млн.тенге;
в том числе СМР	271,289 млн.тенге;

оборудование 42,514 млн.тенге;
прочие затраты 80,063 млн.тенге;
продолжительность строительства 7,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО "Социально-предпринимательская корпорация "Тобол" в соответствии с условиями договора №138 от 03.10.2017 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қостанай қаласының индустриялық аймағында әмбебап-құрастыру цехының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер тілімі 3,0 га;
қабаттылығы 1 қабат;
жалпы ауданы 2400,0 ш.м;
құрылыс көлемі 20759,6 т.м;
2017-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы
бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, 393,867 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары 271,289 млн.теңге;
жабдықтар 42,514 млн.тенге;
өзге шығындар 80,063 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы 7,0 ай.

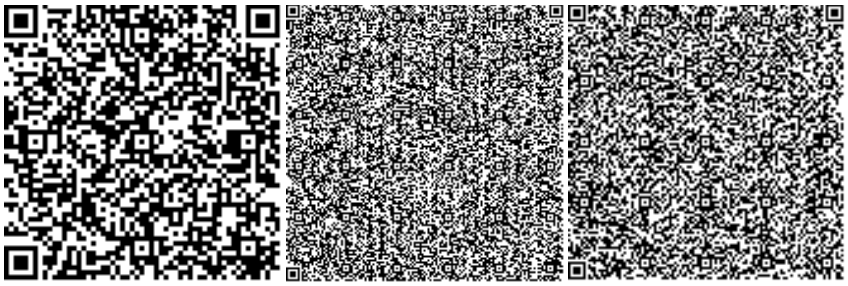
2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 03.10.2017 жылғы №138 шарттың талаптарына сәйкес Тобыл" әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы" АҚ кепілдік етеді.

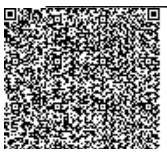
3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

Сеитова А.С.

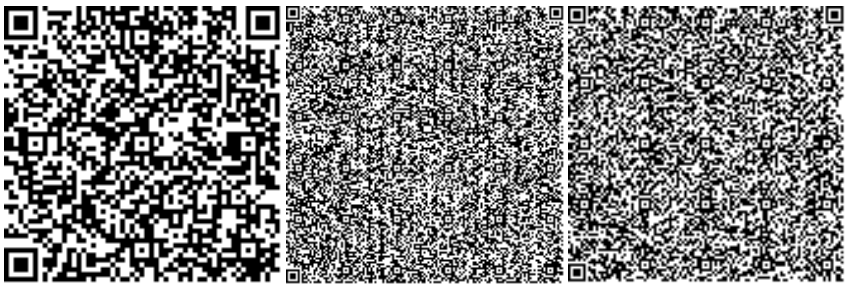
Директор





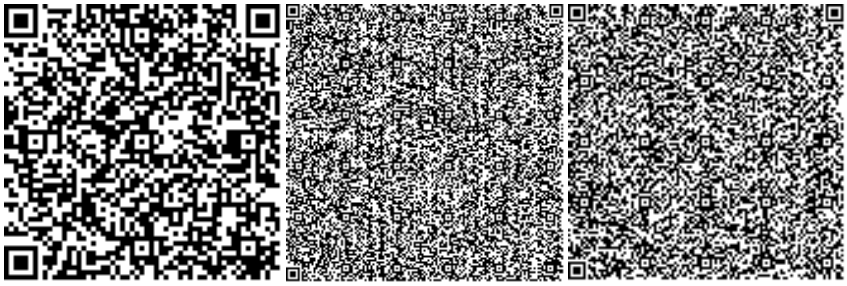
Тюлебаева П.А.

Эксперт



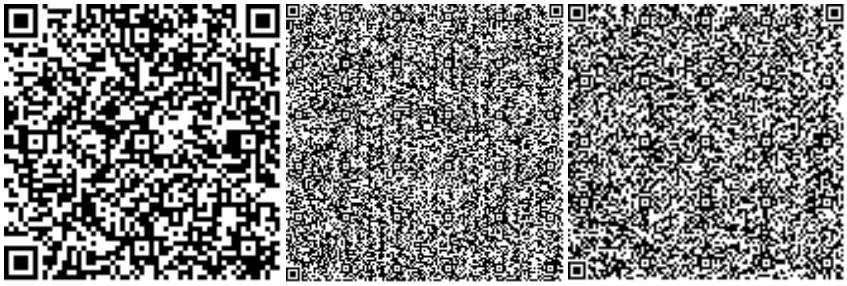
Тулегенов Е.Б.

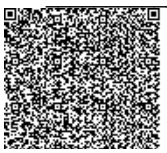
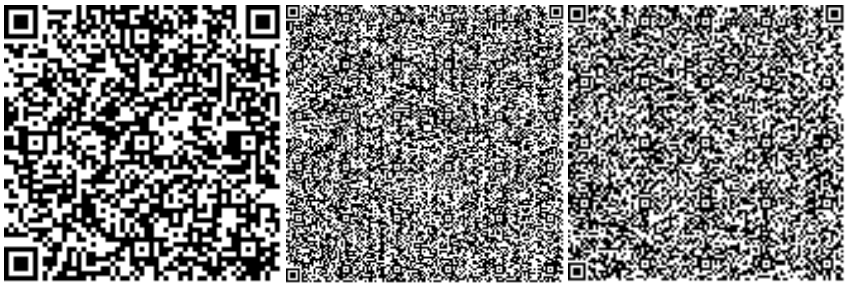
Эксперт



Гарифуллин Д.Г.

Эксперт



Садыков А.З.

Эксперт