Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Е.К. Тұралиев

«Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығының» (бұрынғы – «Қан орталығы») 4 қабатты ғимаратын орталықтандырылған жылумен жабдықтауға ауыстыру»
жұмыс жобасы бойынша
24.08.2016 ж. № 01-0372/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының Энергетика басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каскад» Жобалау-конструкторлық бюросы» ЖШС,
Астана қаласы

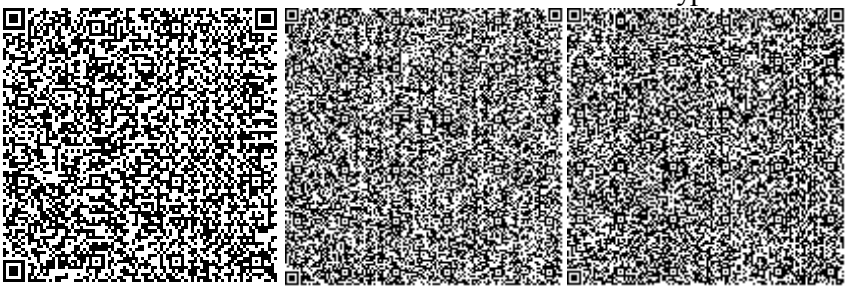
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығының» (бұрынғы – «Қан орталығы») 4 қабатты ғимаратын орталықтандырылған жылумен жабдықтауға ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Туралиев Е.К.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

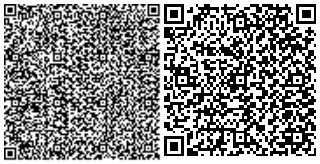
№ 01-0372/16 от 24.08.2016 г.

по рабочему проекту
«Перевод на централизованное теплоснабжение 4-этажного здания «Научно-производственного центра трансфузиологии» (ранее - «Центр крови»)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-конструкторское бюро «Каскад»,
г. Астана

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Перевод на централизованное теплоснабжение 4-этажного здания «Научно-производственного центра трансфузиологии» (ранее - «Центр крови»)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Перевод на централизованное теплоснабжение 4-этажного здания «Научно-производственного центра трансфузиологии» (ранее - «Центр крови»)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 июня 2016 года № 16/52.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-конструкторское бюро «Каскад», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 13006598, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК от 29 апреля 2013 года, II категория).

ГИП – Лымарев Д.С. (приказ от 28 сентября 2015 года № 2).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 6 октября 2015 года;

постановления акимата г. Астаны от 14 октября 2014 года № 115-1715 на проектирование и строительство;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Колдау» от 29 октября 2015 года;

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 8 сентября 2014 года № 5450-11, продление от 15 декабря 2015 года № 8056-11 на присоединение к тепловым сетям нагрузок объекта;

ТОО «Астана қала құрылыс мониторингі» от 14 октября года № 5088 - схема трассы сети теплоснабжения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - заключение о «соответствии» к разделу «Охрана окружающей среды» от 18 января 2016 года № 12/6;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 18 августа 2016 года № Z3-0308/16.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. ПЗ. Общая пояснительная записка.

Том II. Сметная документация.

Книга 1. Смета.

Книга 2. Сводный сметный расчет.

Том III. Графические материалы.

Альбом 1. ТМ. Тепломеханическая часть.

Альбом 2. КЖ. Конструкции железобетонные.

Альбом 3. ЦТП. Центральный тепловой пункт.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Ас Дор Про» в 2015 году.

Прайс-листы на оборудование, материалы, изделия, утвержденные заказчиком от 24 марта 2016 года.

5.4 Цель и назначения объекта, необходимость и целесообразность строительства

Цель проекта – присоединение к централизованным тепловым сетям 4-х этажного здания «Научно-производственного центра трансфузиологии».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в северо-западной части г. Астаны, ул. Керей-Жанибек хандар, 10 (между пр. Туран и пр. Кабанбай батыра на левом берегу р. Ишим).

Ситуационная схема

Природно-климатические условия строительства:

Климатические условия строительства приняты согласно СН РК 2.04-21-2004:

район строительства	- IB;
расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления	- минус 35^{0}С;
средняя температура самого холодного месяца	- минус 16,7^{0}С;
средняя температура отопительного периода	- минус 8,1^{0}С;
продолжительность отопительного периода	- 216 суток;
расчетный вес снегового покрова	- 180 кгс/м^2;
нормативное давление ветра	- 38 кгс/м^2;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35^{0}С.

Инженерно-геологические условия проектируемого участка

Геологические условия приняты по данным отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «Ас Дор Про» в 2015 году.

Согласно отчету основанием под строительные конструкции служат суглинки и пески.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

первый – слой суглинка, aQ_{II-III}, вскрытой мощностью 4,20-4,40 м;

второй – слой песка средней крупности aQ_{II-III}, вскрытой мощностью 2,50-2,80 м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Нормативные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов определены по лабораторным данным.

Ниже приводится описание физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам.

Первый инженерно-геологический элемент представлен суглиноком, aQ_{II-III}, темно-бурого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции, с точечными вкраплениями карбонатов, с прослойками и линзами песка средней крупности толщиной до 20 см.

Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

удельный вес γ=19,70 кН/м^3;

удельное сцепление с=26 кПа;

угол внутреннего трения $\varphi=20^0$;

модуль деформации Е=18,0 МПа.

То же для расчета по несущей способности:

удельный вес γ=19,49 кН/м^3;

удельное сцепление с=17кПа;

угол внутреннего трения $\varphi_I=17^0$;

модуль деформации Е=18,0 МПа.

Второй инженерно-геологический элемент представлен песком средней крупности, aQ_{II-III}, темно-бурого цвета, насыщен водой средней плотности, полимиктового состава.

Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

удельный вес γ=19,11 кН/м^3;

удельное сцепление с=1 кПа;

угол внутреннего трения $\varphi=35^0$;

модуль деформации Е=30 МПа.

То же для расчета по несущей способности:

удельный вес γ=19,09 кН/м^3;

удельное сцепление с=0,5 кПа;

угол внутреннего трения $\varphi=32^0$;

модуль деформации Е=30 МПа.

Подземные воды на участке работ вскрыты повсеместно на глубине 1,90-2,60 м.

Подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, средней к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, сильной сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W8 на обычном портландцементе, хлоридной агрессией средней степени к железобетонным конструкциям.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Тепловые сети

Проект тепловых сетей к объекту выполнен на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 8 сентября 2014 года № 5450-11, продление от 15 декабря 2015 года № 8056-11, топографической съемки, и в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-2001, СП 4.02.04-2003, МСН 4.02-02-2004, ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.605-82.

Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Режим работы тепловых сетей круглогодичный, круглосуточный.

Регулирование отпуска тепла - качественное, по отопительному графику.

В рабочем проекте использованы трубы и арматура в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, изолированные по ГОСТ 30732-2006.

Способ прокладки – подземный бесканальный, под проездами - под разгрузочными плитами.

Трубы укладываются на утрамбованное основание из песка и засыпаны также послойно утрамбованным песком средней крупности без включений с острыми краями, с коэффициентом уплотнения песка - 0,95-0,98.

Компенсация тепловых удлинений решается углами поворота, П-образными компенсаторами.

Трубы поставляются на площадку с неизолированными концами длиной 150 мм.

Трубопроводы оснащены встроенной системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК), предназначенной для контроля состояния изоляционного слоя из пенополиуретана с установкой стационарного детектора, оснащенного устройством для передачи данных на центральный диспетчерский пункт.

В рабочем проекте предусмотрена установка стальной шаровой арматуры.

Сварку стальных стыков вести электродами Э-42, Э-42а, Э-50. После монтажа трубопроводов необходимо выполнить 100% просветку сварных стыков, провести гидравлические испытания трубопроводов, испытание системы ОДК и, лишь затем, приступать к заделке стыков изоляции по рекомендации завода-изготовителя труб.

После монтажа трубопроводов, выполнить их очистку и гидропневматическую промывку с заполнением водой и последующим её сбрасыванием через дренажные колодцы в систему ливневой канализации.

Технические показатели по тепловым сетям:

протяженность теплотрассы: 2Ø219 мм – 182,0 п.м;
2Ø159 мм – 40,1 п.м;

количество смотровых колодцев - 10 шт.;

количество дренажных колодцев - 2 шт.

6.2.2 Конструктивные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство подземной бесканальной теплотрассы 2Ду 219/355 и 2Ду159/250 мм из ППУ-изолированных труб заводского изготовления по ГОСТ 32732-2006.

Смотровые и дренажные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов и плит по серии 3.003.1-1/87, ГОСТ 8020-90.

Фундаменты смотровых колодцев запроектированы из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*.

Участки теплосети, попадающие под проезжую часть, перекрыты разгрузочными плитами по серии 3.006.1-8.3 с расчетной нагрузкой 15,0 т/с.

Все бетонные и железобетонные изделия и детали выполняются из цемента сульфатостойких марок по ГОСТ 22226-94*.

По морозостойкости марка бетонов и железобетонных конструкций – F100, по водопроницаемости – W8.

Сварку вести электродами Э-42, Э-42а, Э-50 по ГОСТ 9467-75.

Защитные мероприятия

Поверхности элементов всех железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрашены горячим битумом в 2 слоя.

Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, подверженные атмосферным воздействиям, окрашены кремнийорганической краской КО-174 ТУ6-02-576-75 в один слой по грунту разбавленной краской.

Система оперативно-дистанционного контроля теплосети

В предизолированные трубопроводы заводского изготовления вмонтирована система оперативно-дистанционного контроля состояния изоляции, позволяющая по уровню проводимости изоляционного слоя определять наличие его увлажнения.

Система ОДК включает:

сигнальные медные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине трассы;

терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

комплект удлинения кабеля вывода для подключения сигнальных проводников к терминалам в точках контроля;

переносной или стационарный детекторы;

локатор повреждений.

Соединительный кабель от элемента трубопровода с герметичным кабельным выводом до терминала должен прокладываться в оцинкованной трубе Ду 50 мм.

Сварка (пайка) защитной оцинкованной трубы с проложенным в ней кабелем запрещается.

Оборудование, материалы и изделия, входящие в систему ОДК, поставляются заводом-изготовителем труб.

6.3 Охрана окружающей среды.

На рабочий проект получено: заключение о соответствии к разделу «Охрана окружающей среды», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 18 января 2016 года № 12/6;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 18 августа 2016 года № Z3-0308/16.

6.4 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 3 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительство – сентябрь 2016 года, согласно письма заказчика №186-11/863 от 01 августа 2016 года.

6.5 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 3 июля 2015 года № 235-нқ, 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 АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах III квартала 2016 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 III квартал 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне III квартал 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне III квартал 2016 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 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Управление энергетики города Астаны» Абдрасиловым К. А. от 24 марта 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2016 годы (протокол №47 от 17.11.2015г.)

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 принятых проектных решений

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

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, безопасности, надежности эксплуатации наружных тепловых сетей.

Уровень ответственности объекта – II.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Перевод на централизованное теплоснабжение 4-этажного здания «Научно-производственного центра трансфузиологии» (ранее - «Центр крови»)» внесены следующие изменения и дополнения:

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

1. Проект присоединения (ТС.ОВ) согласован с эксплуатирующей организацией согласно требования п. 16 ТУ АО «Астана-Теплотранзит» от 8 сентября 2014 года № 5450-11 (продление от 15 декабря 2015 года № 8056-11).
2. Представлен уровень ответственности проектируемых тепловых сетей.
3. Лист ОВ-1. Центральный тепловой пункт. Общие данные. Представлены подпись ГИПа согласно приказу от 28 сентября 2015 года № 2 и подписи всех исполнителей.
4. Лист ОВ-1. В основных показателях по чертежам отопления и вентиляции учтены потери тепла в тепловых сетях.
5. Лист ОВ-1. Представлена копия расчетных тепловых потоков всех зданий, утвержденных заказчиком.
6. Лист ОВ-1. Представлены все чертежи Альбом 3.ОВ (ЦТП) согласно ведомости рабочих чертежей основного комплекта.
7. Автоматизация управления тепловым пунктом выполнена согласно требования п. 15 технических условий АО «Астана-Теплотранзит».
8. Представлена дополнительная информация по существующему положению теплообеспеченности объекта согласно п. 18.3; п. 18.4 СНиП РК 3.02-08-2010.
9. Лист ТС-1. Общие данные дополнены ТУ АО «Астана-Теплотранзит» от 15 декабря 2015 года № 8056-11 (продление).
10. Обоснован принятый диаметр трубопровода от точки присоединения согласно требования п. 10 ТУ АО «Астана-Теплотранзит» от 8 сентября 2014 года № 5450-11 (продление от 15 декабря 2015 года № 8056-11).
11. Лист ТС.С-3. Представлен акт на демонтажные работы, утвержденный заказчиком.
12. Лист ТС.КЖ. Обоснована расчетная нагрузка – 15,0 т/с на разгрузочные плиты

под проезжей частью дорог.

Сметная документация

13. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность теплотрассы: 2Ø219 мм 2Ø159 мм	п.м	 182,0 40,1	 182,0 40,1	 - -
2	Количество смотровых колодцев	шт.	10	10	-
3	Количество дренажных колодцев	шт.	2	2	-
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие		 84,270 47,735 20,230 16,305	 76,275 41,044 20,032 15,199	 -7,995 -6,691 -0,198 -1,106
5	Из них в ценах: 2015 г. ПИР 2016 г.	млн. тенге		 4,482 71,793	
6	Продолжительность строительства	мес.	3	3	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Перевод на централизованное теплоснабжение 4-этажного здания «Научно-производственного центра трансфузиологии» (ранее - «Центр крови»)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность теплотрассы:
2Ø219 мм - 182,0 п.м;
2Ø159 мм - 40,1 п.м;
количество смотровых колодцев - 10 шт.;
количество дренажных колодцев - 2 шт.

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2015-2016 гг., всего - 76,275 млн. тенге;
в том числе: СМР - 41,044 млн. тенге;
оборудование - 20,032 млн. тенге;
прочие - 15,199 млн. тенге;
продолжительность строительства - 3 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики города Астаны» в соответствии с условиями договора от 14 июня 2016 года № 16/52.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығының» (бұрынғы – «Қан орталығы») 4 қабатты ғимаратын орталықтандырылған жылумен жабдықтауға ауыстыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жылу трассасының ұзақтығы	
2Ø219 мм	- 182,0 қ.м;
2 Ø159 мм	- 40,1 қ.м;
байқау құдықтарының саны	- 10 дана;
дренаж құдықтарының саны	- 2 дана;
2015-2016 жж. ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 76,275 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 41,044 млн.теңге;
жабдық	- 20,032 млн.теңге;
өзгелер	- 15,199 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 3 ай.

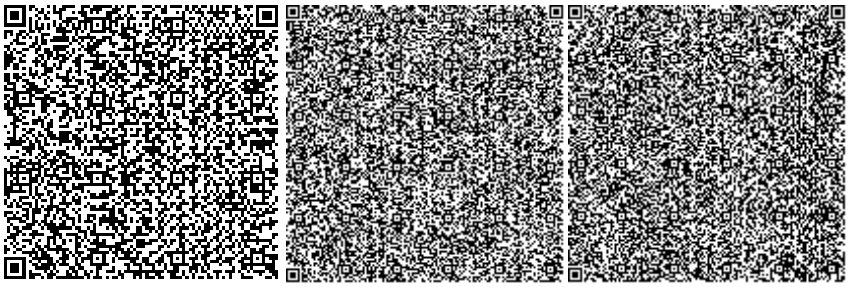
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 14 маусымдағы № 16/52 шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласының Энергетика басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Шапатин Е.А.

Эксперт

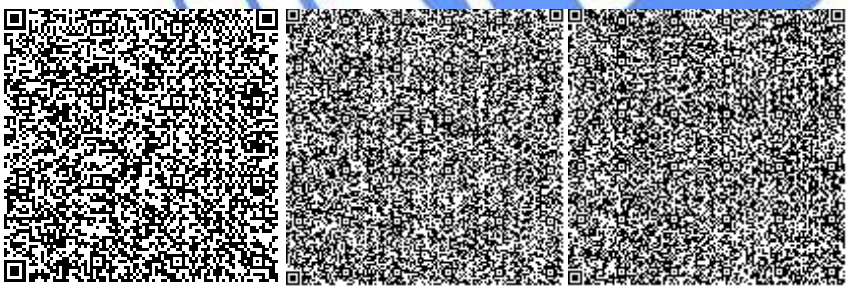


Койшебаева Г.

Главный специалист

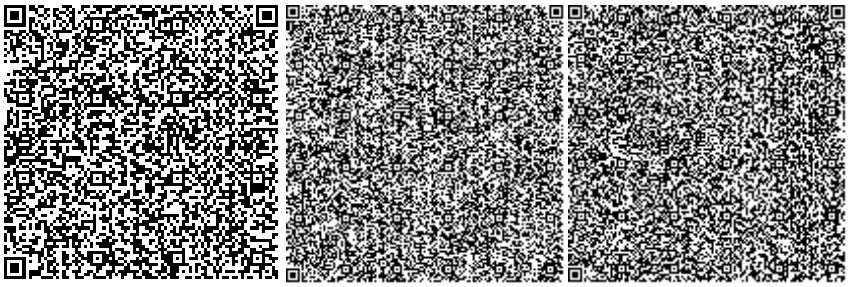
Иманбаев С.Б.

Начальник производственного отдела



Хван К.А.

Советник Генерального директора

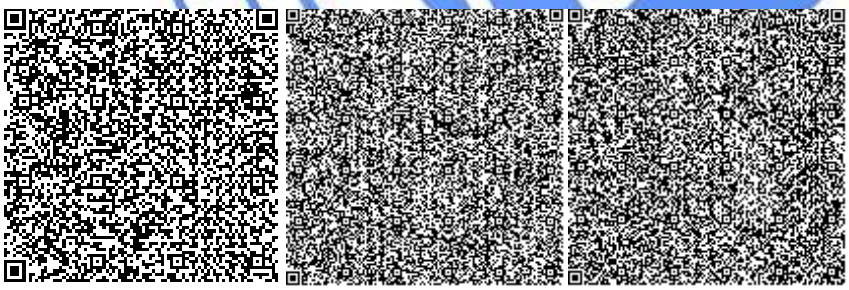


Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора

Сыздыков А.Х.

Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист