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

«Астана қаласының Т. Бигелдинов және Колхоз көшелерінің қиылысы маңында орналасқан көру қабілеті бұзылған балаларға арналған бала бақша салу. Сыртқы инженерлік желілері және абаттандыру»
жұмыс жобасы бойынша
31.07.2016 ж. № 01-0333/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СТРОЙТЕКС» компаниясы» ЖШС,
Алматы қаласы

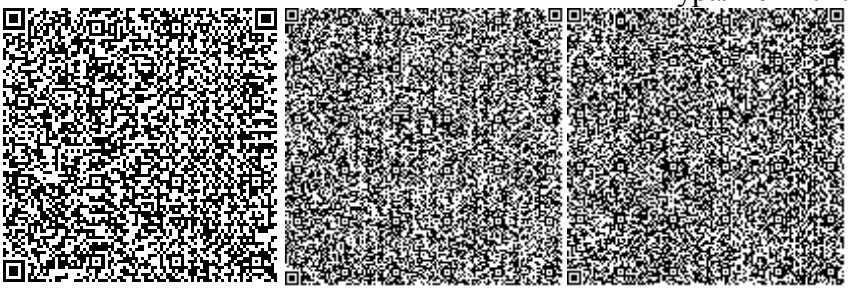
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласының Т. Бигелдинов және Колхоз көшелерінің қиылысы маңында орналасқан көру қабілеті бұзылған балаларға арналған бала бақша салу. Сыртқы инженерлік желілері және абаттандыру» 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

№ 01-0333/16 от 31.07.2016 г.

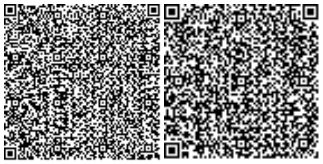
по рабочему проекту

«Строительство детского сада для детей с нарушением зрения, расположенного в районе пересечения улиц Т. Бигельдинова и Колхозной в г. Астане. Наружные инженерные сети и благоустройство»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Компания «СТРОЙТЕКС»,
г. Алматы

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство детского сада для детей с нарушением зрения, расположенного в районе пересечения улиц Т. Бигельдинова и Колхозной в г. Астане. Наружные инженерные сети и благоустройство»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство детского сада для детей с нарушением зрения, расположенного в районе пересечения улиц Т. Бигельдинова и Колхозной в г. Астане. Наружные инженерные сети и благоустройство».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 3 июня 2016 года № 01-240 и дополнительным соглашением от 14 июня 2016 года № 1.

Ранее по рабочему проекту «Детский сад для детей с нарушением зрения» (без наружных инженерных сетей и благоустройства) филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астане выдано заключение от 23 ноября 2015 года № 03-0419/15.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания «СТРОЙТЕКС», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 009207 от 5 июля 2002 года, приложение к лицензии от 3 февраля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категории).

ГИП – Сыздыков А. М. (приказ от 4 мая 2015 года № 36-К).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком в 2015 году;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком в 2015 году;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 14 августа 2014 года № 4961;

постановление акимата города Астаны от 20 мая 2014 года № 197-803 о разрешении ГУ «Управление строительства города Астаны» на проведение обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства детского сада на земельном участке, расположенном по адресу: г. Астана, район пересечение улиц Т. Бигельдинова и Колхозной, площадью 0,7582 га, сроком на десять лет;

постановление акимата города Астаны от 25 июня 2014 года № 197-1040 о внесении изменений и дополнений в постановление акимата города Астаны от 20 мая 2014 года № 197-803: слова «проектирование и строительство детского сада» заменить словами «проектирование и строительство детского сада для детей с нарушением зрения»;

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования, согласованная главным архитектором города Астаны от 31 июля 2014 года № 4100;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» от 29 апреля 2016 года № 178-05-797 об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» от 26 июля 2016 года № 178-05-1520 о сроках начала строительства объекта;

схема вертикальной планировки ПДП, выполненная ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

разбивочный план в масштабе 1:500 от 22 января 2015 года № 123003-1955р, согласованный главным архитектором города Астаны от 21 января 2015 года.

Технические условия:

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астана» от 9 сентября 2015 года № 07-09/2790 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

АО «Астана-Теплотранзит» от 14 сентября 2015 года № 5859-11 на продление технических условий от 9 сентября 2014 года № 5476-11 (срок действия до 15 сентября 2016 года);

ГКП «Астана Су Арнасы» от 30 декабря 2015 года № 3-6/4010 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 7 сентября 2015 года № 5-17-3044 на продление технических условий от 27 августа 2013 года № 5-17-2869, от 11 августа 2014 года № 5-17-2605 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

ГЦТ «Астанателеком» от 9 февраля 2015 года № 170 на продление технических условий от 31 июля 2014 года № 906.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 22 июля 2016 года № Z3-0271/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей города Астаны КЗПП Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 20 июля 2016 года № ses/Z1-0046/16/3.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 2. ПП. Паспорт проекта.
Том 4. ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5. ПОС. Проект организации строительства.
Том 6. ГП. Генеральный план.
Том 16. Внутриплощадочные и внеплощадочные сети.
Том 16.1. ТС. Наружные тепловые сети.
Том 16.2. ТС. КЖ. Тепловые сети. Конструкции железобетонные.
Том 16.3. НВК. Наружные сети водопровода и канализации.
Том 16.4. НЭС. Наружное электроосвещение и электроснабжение 0,4 кВ.
Том 16.7. НСС. Наружные сети связи.
Том 17. СД. Сметная документация.

Топографические съемки в масштабе 1:500 от 24 октября 2014 г., от 21 сентября 2015 г., от 12 апреля 2016 г., выполненные ТОО «Астанагорархитектура».

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 14729), выполненный в 2015 году ТОО «КарагандаГИИЗ и К°».

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 29 июля 2016 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства наружных инженерных сетей теплоснабжения, электро-снабжения, водоснабжения и канализации является обеспечение здания детского сада инженерной инфраструктурой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в районе пересечения ул. Т. Бигельдинова и Колхозная в г. Астане.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,1 м;
сейсмичность района	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2015 году, площадка строительства объекта сложена следующим напластованием грунтов (сверху-вниз) и мощностью слоев:

насыпной грунт - представлен суглинками гумусированными, илистыми, черного цвета, дресвой, с прослойками глины, слежавшимися, мощность слоя 1,60-2,20 м;

супеси - черного цвета, твердые, карбонатизированные, с линзами песка, вскрыты на глубине 2,20 м, мощностью 1,20 м,

C_{II}=10 кПа, φ_{II}=15°,

E=7,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

суглинки - коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной, с прослойками и линзами песка, вскрыты на глубине 1,60-1,90 м, мощностью 0,30-0,90 м,

C_{II}=10 кПа, φ_{II}=15°,

E=7,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

пески средней крупности - бурого, черного цвета, полимиктовые, средней плотности, водонасыщенные, с линзами суглинка, вскрыты на глубине 2,20-2,50 м, мощностью 1,30-1,50 м,

C_{II}=2 кПа, φ_{II}=35°,

E=17,0 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3;

глины e(C_1) - пестроцветные, твердые и полутвердые, ожелезненные, омарганцованные, вскрыты на глубине 3,40-3,50 м, мощностью 5,20-6,50 м,

c_{II}=36 кПа, φ_{II}=14°,

E=14,0 МПа, ρ_{II}=1,99 г/см^3;

суглинки e(C_1) - пестроцветные, от твердых до тугопластичных, ожелезненные, омарганцованные, вскрыты на глубине 4,00-9,90 м, вскрытой мощностью 5,10-11,00 м,

C_{II}=67 кПа, φ_{II}=25°,

E=14,5 МПа, ρ_{II}=1,99 г/см^3.

Подземные воды вскрыты на глубине 1,80–2,00 м, абсолютные отметки - 343,68–343,80 м. Прогнозируемый уровень на 1,20 м выше приведенного уровня, абсолютные отметки - 344,88-345,00 м.

По отношению к бетону марки W4 на портландцементе грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям — среднеагрессивные.

Грунты по отношению к бетону марки W4 на портландцементе от слабоагрессивной до среднеагрессивной, по отношению к железобетонным конструкциям - от неагрессивной до среднеагрессивной.

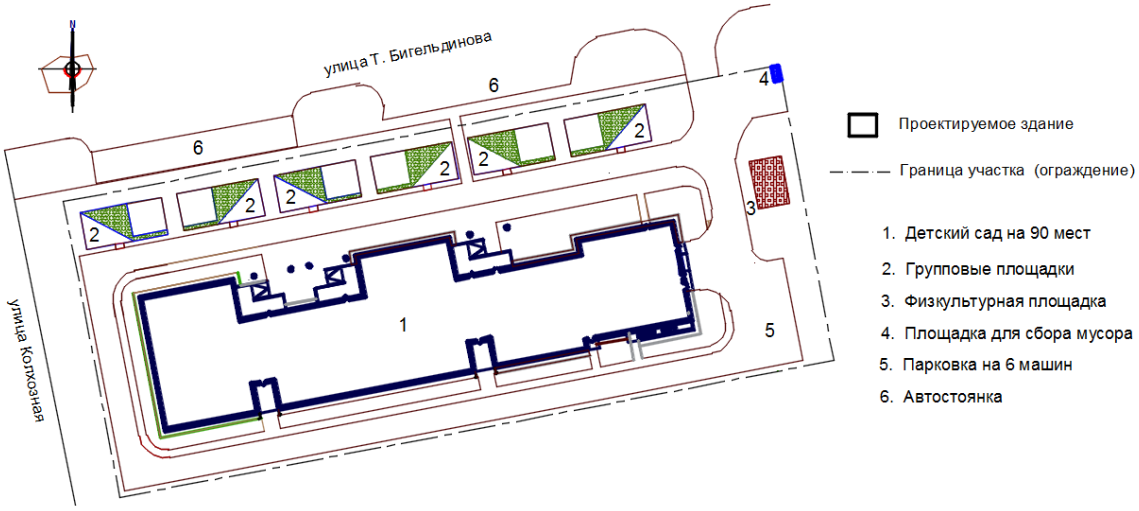
6.2 Проектные решения

В данном заключении рассмотрены благоустройство участка строительства, инженерные сети теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации, водоснабжения и канализации.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства детского сада на 90 мест расположен в правобережной части города Астаны, внутри квартала в районе пересечения улиц Т. Бигельдинова и Колхозной.

Схема генплана



Участок свободен от застройки. На топосъемке участок имеет спокойный рельеф. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Разбивочный генплан участка детского сада согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 15 февраля 2015 года № 08-15.

На земельном участке детского сада для детей с нарушением зрения размещены: здание детского сада, групповые площадки, физкультурная и хозяйственная площадки, парковка на 6 машин. В зоне хозяйственной площадки выполнено площадка для мусоросборных контейнеров. Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется.

Размещение и ориентация здания детского сада обеспечивает нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений и игровых площадок детского сада.

На территорию детского сада предусмотрен въезд с улицы Т. Бигельдинова, с учетом доступа к хозяйственной зоне и противопожарного обслуживания. Рабочим проектом обеспечен противопожарный проезд вокруг здания детского сада. Основной вход на территорию предусмотрен через калитку в ограждении с северной стороны границы участка. Перед основным входом на территорию детсада, за ограждением предусмотрены

автостоянки для временного пребывания автомашин. Рабочим проектом предусмотрено благоустройство территории с асфальтобетонными проездами площадками и тротуарами из брусчатки.

Входы и проезды увязаны с основными пешеходными связями и входами в здание.

Дорожки, входные ступени оборудованы двухуровневым металлическим ограждением с поручнями на отметке 0,7 и 1,2 м, с вертикальным членением 0,1 м. Элементы оборудования выполнены в соответствии с нормами, надежно закреплены.

Генеральным планом предусмотрены 6 игровых площадок площадью 108 м^2 для детей разных возрастных групп, физкультурная площадка площадью 54 м^2. Каждая групповая площадка оборудована теневым навесом, песочницей и каруселью, на физкультурной площадке расположены горка, скамейка, детский игровой комплекс.

Покрытие игровых площадок - комбинированное – травяное и ковриками из гранулированной резиновой крошки, покрытие физкультурной площадки выполнено ковриками из гранулированной резиновой крошки. Разрывы между площадками приняты в соответствии санитарным нормам.

Физкультурная площадка расположена в восточной части участка, групповые площадки расположены вдоль ограждения с северной стороны участка.

Производственные помещения пищеблока и прачечной детсада, имеют непосредственную связь с хозяйственной площадкой, на которой предусмотрена площадка с навесом для мусорных контейнеров.

Территория детского сада обустроена малыми архитектурными формами: скамейками, беседками, урнами, необходимым оборудованием спортивной и групповых площадок. Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение территории детского сада.

По периметру участка детского сада запроектировано металлическое решетчатое ограждение высотой 2 м с установкой ворот и калиток.

Озеленение участка выполнено посадкой деревьев, живой изгороди из кустарников, устройством партерных газонов.

Инженерные сети на территории запроектированы подземными с учетом общего планировочного решения генерального плана и их взаимной увязки.

План организации рельефа увязан с вертикальной планировкой прилегающей территории. Отвод дождевых и талых вод от здания предусмотрен по внутренним проездам, со сбросом воды по рельефу в пониженные места и в ливневую канализацию.

Уклоны по проездам предусмотрены минимальные – 0,004.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания детского сада, что соответствует абсолютной отметке 346,80.

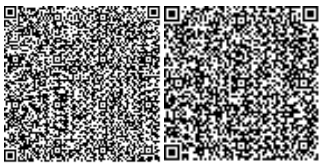
По генеральному плану предусмотрены технические решения по обеспечению доступности здания детского сада для представителей маломобильных групп населения. Входы в здание детского сада оборудованы пандусами с уклоном не более 10 % и защищены от атмосферных осадков.

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,7582
2	Площадь застройки	м^2	2 488,0
3	Площадь покрытий	м^2	2 842,0
4	Площадь озеленения	м^2	2 252,0

6.2.2 Инженерные сети



Водопровод

Рабочий проект водопровода выполнен в соответствии с техническими условиями от 30 декабря 2015 года № 3-6/4010, выданными ГКП «Астана Су Арнасы». Подключение хозяйственно-питьевого водопровода выполнено к существующей сети водопровода Ø300 мм по ул. Бигельдинова, точка подключения – проектируемый колодец 1. Вторая точка подключения – ранее запроектированные сети водопровода Ø200 мм на жилой комплекс в районе пересечения улиц Кенесары и Т. Шевченко, точка подключения – ранее запроектированный колодец 1 р.з.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный. Гарантийный напор в сети - 10,0 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети. Расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение – 22,6 л/с. Внутриплощадочные сети выполнены кольцевыми с пожарными гидрантами на сети, установленными с учетом тушения любой части здания не менее, чем из двух струй.

Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø200 мм и 110 мм (ввод в здание) СТ РК ИСО 4427-2004.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установлен на высоте 2,0-2,5 м от уровня земли согласно ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Водопроводные колодцы приняты по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 из бетона W6, F100 на сульфатостойком портландцементе.

Расход воды:

на хозяйственно-питьевые нужды В1 – 25,05 м^3/сут.;

на наружное пожаротушение – 20 л/с;

внутреннее пожаротушение – 1 струя по 2,6 л/сек.

Протяженность сети водопровода В1 Ø110, 200 мм – 285,0 м.

Хозяйственно-бытовая канализация

Рабочий проект канализации выполнен в соответствии с техническими условиями», выданными ГКП «Астана Су Арнасы» от 30 декабря 2015 года № 3-6/4010. Отвод стоков от проектируемого детского сада предусмотрен в существующие сети самотечной канализации Ø200 мм жилого комплекса в районе пересечения улиц Кенесары и Т. Шевченко, точка сброса – ранее запроектированный колодец 13 р.з.

На выпуске производственной канализации из столовой установлен жироуловитель.

Сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из гофрированных двухслойных полипропиленовых труб Ø160÷200 мм ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 из бетона W6, F100 на сульфатостойком портландцементе.

Протяженность сети канализации К1 Ø160÷200 мм - 170,0 м.

Ливневая канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» от 9 сентября 2015 года № 07-09/2790.

Отвод талых, ливневых вод с кровли здания через внутренний водосток предусмотрен во внутриплощадочные сети дождевой канализации. Сбор талых, ливневых, поливомоечных вод с территории детского сада предусмотрен дождеприемниками, уста-

новленными в пониженных участках твердых покрытий. Сброс ливневых стоков внутриплощадочными сетями предусмотрен в ранее запроектированный коллектор ливневой канализации Ø400 мм жилого комплекса в районе пересечения улиц Кенесары и Т. Шевченко. Точка врезки – существующий колодец 3 р.з.

Сети ливневой канализации выполнены из гофрированных двухслойных полипропиленовых труб Ø200÷300 мм ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84, дождеприемники по типовому решению 902-02–46.88 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Протяженность сети канализации К2 Ø200÷300 мм - 187,0 м.

Пристенный дренаж

С целью понижения уровня грунтовых вод ниже поверхности пола подвала рабочим проектом предусмотрен пристенный дренаж.

Пристенный дренаж устраивается из слоя гравия и песка. В качестве материала обсыпки дренажных труб пристенного дренажа используется гравий. Отвод дренажных вод предусмотрен самотеком до колодца 18. Дальше, при помощи насоса, установленного в колодце 17, дренажные воды сбрасываются в колодец 8 ливневой канализации. Сеть запроектирована из полиэтиленовых труб Ø225 мм по ГОСТ 18599-2001. Перфорированные трубы имеют отверстия Ø15 мм, расположенные в шахматном порядке на верхней половине труб.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Протяженность дренажной сети с перфорацией Ø225 – 264,0 м, без перфорации – 25,0 м. Всего – 289,0 м.

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей выполнен согласно техническим условиям от 14 сентября 2015 года № 5859-11, выданными АО «Астана-Теплотранзит».

Источник тепла – ТЭЦ-1.

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70ºС.

Присоединение предусмотрено к существующему трубопроводу тепловой сети 2Ø 400 мм тепломагистрали ТМ-14. Точка подключения – существующий узел трубопроводов УТ-12 Ø125 мм. В соответствии техническим условиям диаметр тепловой сети принят с учетом тепловой нагрузки на здание суда.

Рабочий проект предусматривает устройство двухтрубной тепловой сети 2Ø 76х3,5/160, 89х3,5/180, 133х4,5/225 мм. Прокладка сетей предусмотрена подземная бесканальная, переход через ул. Бигельдинова выполнен в стальных футлярах с устройством резервного футляра, по территории школы – в монолитных непроходных железобетонных каналах.

Трубопроводы тепловой сети - стальные электросварные прямошовные термически обработанные гр. «В» из Ст.20 ГОСТ 10704-91 с использованием индустриальной ППУ-изоляции, соответствующей ГОСТ 30732-2006. В качестве эффективной теплоизоляции использован пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции принят полиэтилен высокой плотности.

Температурные деформации трубопроводов воспринимаются углами поворота трассы. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений установлены амортизирующие подушки из полиэтилена в соответствии с монтажной схемой. Над

каждой трубой на слой песка уложены маркировочные ленты. На вводе в здания установлены сальники для герметизации ввода.

Вся запорная арматура шаровая, установлена в грунте, управление с поверхности земли через специальные люки.

Отвод воды из трубопроводов теплоснабжения на период аварии или ремонта выполнен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудованы системой ОДК - электронной системой оперативно-дистанционного контроля увлажнения изоляции, позволяющей эффективно и с высокой точностью определить место любых дефектов и повреждений.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены медные провода с выводом в терминал, где установлен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Соединительный кабель от элемента трубопровода с герметичным кабельным выводом до терминала проложен в оцинкованной трубе Ø50 мм.

Расчетные тепловые потоки:

на детский сад – 0,426 МВт;

на здание суда – 0,854 МВт.

Протяженность тепловой сети 2Ø76÷133 мм – 101,0 м.

Наружное электроснабжение и наружное электроосвещение

Наружное электроснабжение 0,4 кВ проектируемого объекта «Строительство детского сада для детей с нарушением зрения в г. Астана, расположенном в районе пересечения улиц Бигельдинова и Колхозная» выполнен на основании технических условий от 7 сентября 2015 года № 5-17-3044, выданных АО «Астана-РЭК».

Точка подключения РУ 0,4 кВ ранее проектируемая РПК-2Т-10/0,4 кВ (проект «Строительство школы на 1200 мест ул. Кумисбекова - Бегельдинова», ТОО «Астанатехстройэксперт», 2014 г., заказчик: ГУ «УС г. Астаны»).

Категория надёжности электроснабжения для проектируемого здания детского сада - II-я, для уличного освещения - III-я.

Рабочим проектом наружного электроснабжения 0,4 кВ предусмотрена прокладка кабельных линий 0,4 кВ, выполненных бронированным кабелем марки АВБбШв-1,0 В в траншее и в трубных переходах от РУ-0,4 кВ ранее проектируемой РПК-2Т-10/0,4 кВ до места ввода в электрощитовую детского сада.

При пересечении кабельных линий с подземными коммуникациями и под проездами прокладка кабеля выполняется в трубах ПНД Ø160 мм.

Наружное освещение территории детского сада, и подсветка фасадов выполнены на напряжение 380/220 В. Для электроосвещения приняты торшерные светильники на опорах h=3,0 м с разрядными лампами ДРЛ-125. Все опоры светильников устанавливаются на фундаменты. Для подсветки фасадов здания школы приняты прожекторы с лампами ДНАТ-250, которые монтируются на предусмотренные трубостойки, высотой 1,6 кронштейны h=0,5 м, закрепленные в грунте.

Питание светильников осуществляется от шкафа управления уличного освещения, установленного в электрощитовой детсада с функцией контроля естественной освещенности.

Кабельные линии электроосвещения приняты 5-ти проводными (3 фазных, нулевой и заземляющие проводники). Подключение светильников предусмотрено равномерно по фазам, кабелем марки АВБбШв-5х4 мм², прокладываемым в траншее. Для зарядки светильников принят кабель марки ВВГ-3х1,5 мм².

Показатели:

расчётная мощность объекта	- 145,0 кВт;
общая протяженность кабелей электроснабжения 0,4 кВ	- 710 м;
общая протяженность кабелей электроосвещения	- 500 м.

Наружные сети связи

Наружные сети выполнены на основании технических условий ГЦТ «Астанателеком» от 31 июля 2014 года № 906, продление от 9 февраля 2015 года № 170.

Наружные сети телефонизации здания выполнены от шкафа ОРШ 32/33 (ул. Т. Бегельдинова, д. 5, наружный шкаф).

Предусмотрено:

строительство 4-х отверстной телефонной канализации из ПНД труб Ø110 мм от существующего колодца на пересечении ул. Т. Бегельдинова и пр. Сарыарка до территории проектируемого объекта;

строительство 2-х отверстной телефонной канализации из ПНД труб Ø 110 мм от проектируемого колодца на территории объекта до места ввода в подвальный этаж проектируемого здания;

установка сборных железобетонных колодцев типа ККС-3-80ГЕК.

Прохождение под существующей автодорогой предусмотрено методом горизонтального направленного бурения в гильзе ПНД Ø 500 мм, длиной 64 м с протяжкой четырёх труб ПНД Ø 110 мм длиной 64 м каждая;

В качестве оконечного устройства принята оптическая муфта, которая устанавливается в телекоммуникационный шкаф 22U в комнате персонала (№ 8) подвального этажа (шкаф предусмотрен в разделе СС здания детского сада);

Прокладка оптико-волоконного кабеля марки ОК-4 предусмотрена от шкафа ОРШ 32/33 до проектируемого оконечного устройства по существующей и вновь проектируемой телефонной канализации.

Технические показатели:

протяженность кабеля связи ОК-4	- 480 м;
протяженность проектируемой 2-х отверстной канализации	- 25 м;
протяженность проектируемой 4-х отверстной канализации	- 255,5 м;
количество проектируемых кабельных колодцев	- 7 шт.

6.2.3 Конструктивные решения

Тепловые сети

Под автодорогой предусмотрена прокладка трубопроводов в стальной гильзе диаметром 426х11 мм.

Монтажный канал: стенки – сборные бетонные стенки ФБС по ГОСТ 13579-78*, сборные железобетонные плиты днища П28-15а, плиты перекрытия П28-15 по серии 3.006.1-2.87.2.

По территории детсада предусмотрена прокладка трубопроводов в монолитном железобетонном канале из бетона В15, F100, W6 на сульфатостойком цементе, плиты перекрытия – сборные железобетонные плиты П16-15 по серии 3.006.1-2.87.2.

Дренажный колодец

Дренажный колодец – подземная емкость диаметром 1,0 м, выполненный из сборных железобетонных колец, плит днища и перекрытия по серии 3.900.1-14, в.1.

Смотровые колодцы

Смотровые колодцы: стенки – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Колодцы на сети водопровода, канализации

Колодцы - подземная емкость диаметром 1,5 м, выполненная из сборных железобетонных колец, плит днища и перекрытия по серии 3.900.1-14, в.1.

Колодец-жироуловитель

Колодец - подземная емкость диаметром 1,0 м, выполненная из сборных железобетонных колец, плит днища и перекрытия по серии 3.900.1-14, в.1.

Защитные мероприятия

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона F100, W6 на сульфатостойком цементе.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий» от 6 марта 2008 года № 227.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода.

Оборудование и материалы, применяемые при строительстве инженерных сетей, не являются пожароопасными.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасной эксплуатации предусмотрено:

прокладка трубопроводов на глубине, исключающей снижение пропускной способности в результате льдообразования на внутренней поверхности труб;

установка арматуры в колодцах и камерах для исключения замерзания;

установка клапанов для впуска и выпуска воздуха в целях обеспечения нормальной работы трубопроводов.

Оборудование, арматура, трубопроводы и кабели по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Для безопасности обслуживающего персонала предусмотрено зануление и защитное заземление электроустановок.

Все электролинии выбраны по допустимому нагреву, условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы. Прокладка кабелей при пересечениях и сближениях между собой выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 22 июля 2016 года № Z3-0271/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей города Астаны КЗПП Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 20 июля 2016 года № ses/Z1-0046/16/3.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно календарному плану.

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

Начало строительных работ принято с первого квартала 2018 года, согласно письму заказчика от 26 июля 2016 года № 178-05-1520.

На основании норм задела в строительстве, объем инвестиций по объекту составляет: 2018 г. - 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-25;

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

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

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

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (МАФ) СН РК 8.02-15-2007;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства города Астаны» от 29 июля 2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

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

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2016-2018 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК.

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный).

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство детского сада для детей с нарушением зрения, расположенного в районе пересечения улиц Т. Бигельдинова и Колхозной в г. Астане. Наружные инженерные сети и благоустройство» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. ГП-1. Указано в общих данных как основание для разработки РП техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком. Выполнены общие данные, указана площадь участка в соответствии материалам отвода.

2. Приведена в соответствие указанная граница участка на ситуационной схеме и на чертежах раздела ГП.

3. Согласно АПЗ представлен ПДП района строительства, указаны красные линии, отметки прилегающей территории и поперечный профиль прилегающих улиц.

4. Выполнена планировка территории в границах участка. Из экспликации исключены площадки и позиции площадок, расположенные за границей участка.

5. Автостоянка согласно норм по п. 2-3 АПЗ и приложения 8 СНиП РК 3.01-01-2008* предусмотрена в границах отвода земельного участка.

6. Выполнено условие зонирования территории по п. 17 СанПиН № 1684. Отделен главный вход от хозплощадки, предусмотрен самостоятельный въезд для хозплощадки по п. 22 СанПиН № 1684.

7. Расстояние от физкультурной площадки до хозплощадки принято по п.4.3.17 СНиП РК 3.02-4-2004* не менее 6 м.

8. Предусмотрено выполнение норм обеспечения пешеходного доступа от калитки ограждения к входам в детские группы по п. 33 СанПиН № 1684 от 30 декабря 2011 года, шириной 3 м.

9. Исключены объемы работ по благоустройству за границей участка.

10. Выполнено проектное решение на перепадах отметок по границе участка и устройству ограждения по периметру участка.

11. Обозначена разбивка сетки плана земляных масс с объемами работ.

Конструктивные решения

Альбом КЖ. Тепловые сети

12. В Пояснительной записке указаны защитные мероприятия: сульфатостойкий цемент, марка бетона F и W, гидроизоляция.

13. КЖ-3. Сечение 3-3, спецификация: уточнен диаметр арматуры поз.4.

14. КЖ-3÷6. Уточнена марка W бетона сооружений.

Альбом НВК

15. НВК-1. Общие данные. Указаны защитные мероприятия элементов колодцев:
марка бетона W, F и сульфатостойкий цемент;
наружная гидроизоляция колодцев канализации и ливневой канализации.

Тепловые сети

16. В общих данных откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

17. Исключены термоусаживающие манжеты МФЛ, применены отечественных производителей.

18. Сети теплоснабжения под дорогой проложены согласно п. 4.15 СП РК 4.02-04-2003 в соответствии категориям пересекаемых улиц - в футлярах.

19. Уточнена протяженность сети в двухтрубном исполнении.

20. Монтажная схема приведена в соответствие плану в районе присоединения.

21. В таблице расчетных потоков указана тепловая нагрузка на здание суда.

Наружные водопровод и канализация

22. Откорректирован диаметр проектируемой сети на 200 мм, с учетом пропуска противопожарного расхода 22,6 л/с.

23. В связи со стесненностью откосы приняты вертикальные.

24. На чертеже траншеи показаны ширина основания с учетом режущей кромки лопаты экскаватора, песок на защиту заменен на местный мягкий грунт.

Электроснабжение и электроосвещение

25. Лист НЭС-1. Предусмотрена установка светильников наружного освещения (прожекторов) на высоте не менее 1,6 м п. 4.3.29 СНиП РК 3.02-24-2004*. Внесены изменения в спецификацию.

26. В таблице итоговых данных откорректирована длина кабелей освещения.

27. Лист НЭС4. Откорректированы объемы работ для траншеи Т4.

28. Объемы земляных работ заменены подсыпкой песком на просеяный грунт.

29. В спецификации учтены материалы для выполнении прокола методом ГНБ.

30. Исключены из объемов чистка и откачка воды из существующих колодцев.

Сметная документация

31. Обновлена версия программного комплекса.

32. Предоставлен курс валют из Нацбанка на текущий момент. Пересчитана стоимость материалов и оборудования взятых по прайс-листам.

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

34. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	0,7582	0,7582	-
2	Площадь застройки	м^2	2 488,0	2 488,0	-
3	Площадь покрытий	м^2	2 842,0	2 842,0	-
4	Площадь озеленения	м^2	2 252,0	2 252,0	-
5	Протяженность тепловой сети 2Ø76÷133 мм	м	101,0	101,0	-
6	Протяженность водопроводной сети В1 Ø110÷200 мм	м	285,0	285,0	-
7	Протяженность канализационной сети К1 Ø160÷200 мм	м	170,0	170,0	-
8	Протяженность канализационной сети К2 Ø200÷300 мм	м	187,0	187,0	-
9	Протяженность дренажной сети Ø225 мм	м	289,0	289,0	-
10	Протяженность кабелей электроосвещения	м	500,0	500,0	-
11	Протяженность кабельных линий сети электроснабжения 0,4 кВ	м	710,0	710,0	-
12	Протяженность кабеля связи ОК-4	м	480,0	480,0	-
13	Протяженность 2-х отверстной канализации	м	25,0	25,0	-
14	Протяженность 4-х отверстной канализации	м	255,5	255,5	-
15	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	60,844 59,649 0,384 0,812	38,456 37,918 0,019 0,519	-22,388 -21,731 -0,365 -0,293
16	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2016, 2018 гг., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	205,974 169,396 1,09 35,488	143,845 117,667 0,058 26,120	-62,129 -51,729 -1,032 -9,368

	прочие				
17	Из них в ценах: 2014 г. (ПИР) 2016 г. (экспертиза) 2018 г.	млн. тенге		4,554 0,846 138,445	
18	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3	3	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство детского сада для детей с нарушением зрения, расположенного в районе пересечения улиц Т. Бигельдинова и Колхозной в г. Астане. Наружные инженерные сети и благоустройство» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 0,7582 га;
площадь застройки - 2 488,0 м^2;
площадь покрытий - 2 842,0 м^2;
площадь озеленения - 2 252,0 м^2;
протяженность тепловой сети 2Ø76÷133 мм - 101,0 м;
протяженность водопроводной сети В1 Ø110÷200 мм - 285,0 м;
протяженность канализационной сети К1 Ø160÷200 мм - 170,0 м;
протяженность канализационной сети К2 Ø200÷300 мм - 187,0 м;
протяженность дренажной сети Ø225 мм - 289,0 м;
протяженность кабелей электроосвещения - 500,0 м;
протяженность кабельных линий
сети электроснабжения 0,4 кВ - 710,0 м;
протяженность кабеля связи ОК-4 - 480,0 м;
протяженность 2-х отверстной канализации - 25,0 м;
протяженность 4-х отверстной канализации - 255,5 м.
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 38,456 млн. тенге,
в том числе: СМР - 37,918 млн. тенге,
оборудования - 0,019 млн. тенге,
прочие - 0,519 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2014, 2016, 2018 гг., всего - 143,845 млн. тенге,
в том числе: СМР - 117,667 млн. тенге,
оборудования - 0,058 млн. тенге,
прочие - 26,120 млн. тенге;
продолжительность строительства - 3 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Компания «СТРОЙТЕКС» в соответствии с условиями договора от 3 июня 2016 года № 01-0240.

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 «Астана қаласының Т. Бигелдинов және Колхоз көшелерінің қиылысы маңында орналасқан көру қабілеті бұзылған балаларға арналған бала бақша салу. Сыртқы инженерлік желілері және абаттандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте мынадай негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің алаңы	- 0,7582 га;
құрылыс салу алаңы	- 2,488 шаршы метр;
жабын алаңы	- 2842,0 шаршы метр;
көгалдандыру алаңы	- 2252,0 шаршы метр;
2Ø76÷133 мм жылу желісінің ұзындығы	- 101,0 м;
В1 Ø110÷200 мм су құбыры желілерінің ұзындығы	- 285,0 м;
К1 Ø160÷200 мм канализация желілерінің ұзындығы	- 170,0 м;
К2 Ø200÷300 мм канализация желілерінің ұзындығы	- 187,0 м;
Ø225 мм дренажды желілерінің ұзындығы	- 289,0 м;
электрмен жарықтандыру кбелдерінің ұзындығы	- 500,0 м;
0,4 кВ электрмен жабдықтау желілері	
кабелдік желілер ұзындығы	- 710,0 м;
ОК-4 байланыскабелінің ұзындығы	- 480,0 м;
2 саңылаулы канализация ұзындығы	- 25,0 м;
4 саңылаулы канализация ұзындығы	- 255,5 м;
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 38,456 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 37,918 млн. теңге,
жабдықтар	- 0,019 млн. теңге,
өзгелері	- 0,519 млн. теңге;
2014, 2016, 2018 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 143,845 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 117,667 млн. теңге,
жабдықтар	- 0,058 млн. теңге,
өзгелері	- 26,120 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 3 ай.

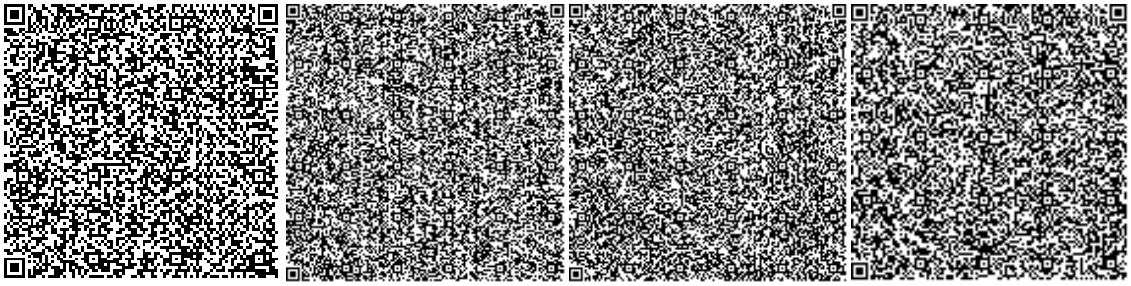
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығы 2016 жылғы 3 маусымдағы № 01-0240 шарттың талаптарына сәйкес «СТРОЙТЕКС» компаниясы» ЖШС-мен кепілдендірілді.

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

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

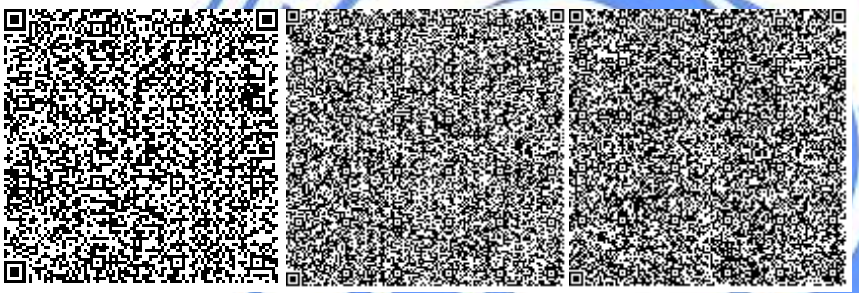
Шапова Н.А.

Эксперт



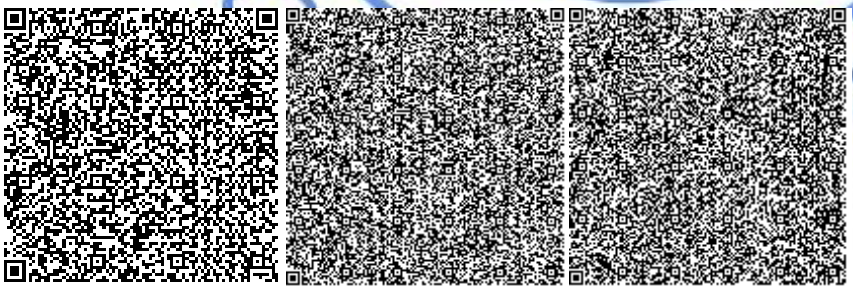
Наженов А.К.

Ведущий специалист



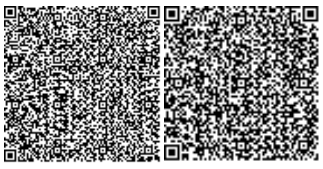
Орлова Н.Б.

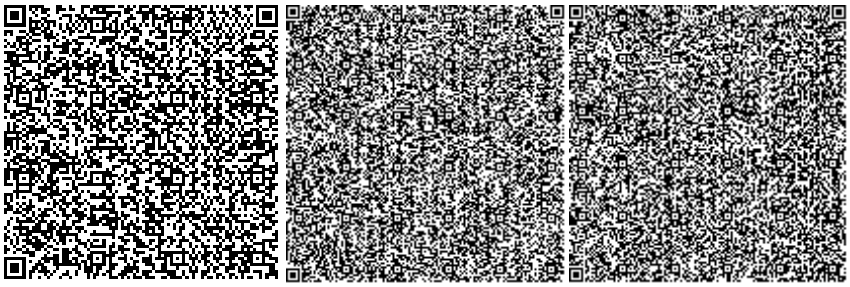
Эксперт



Стригина Н.Ю.

Эксперт



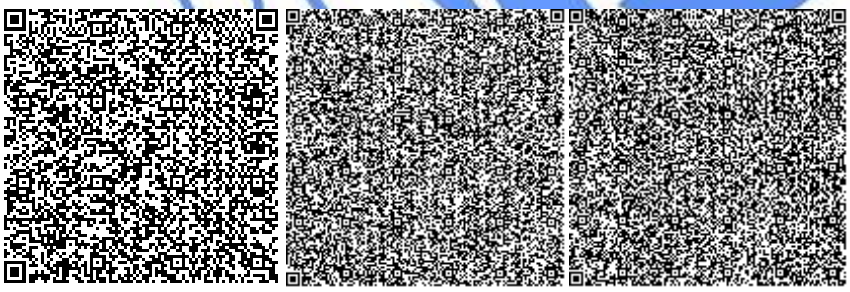


Хван К.А.

Советник Генерального директора

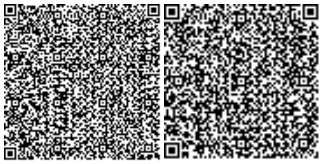
Иманбаев С.Б.

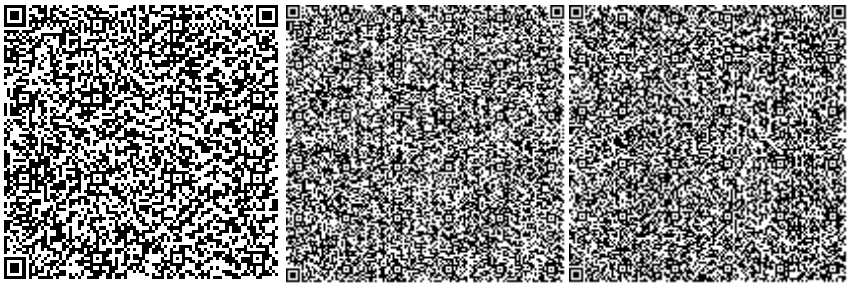
Начальник производственного отдела



Мамаев Т.Л.

Эксперт



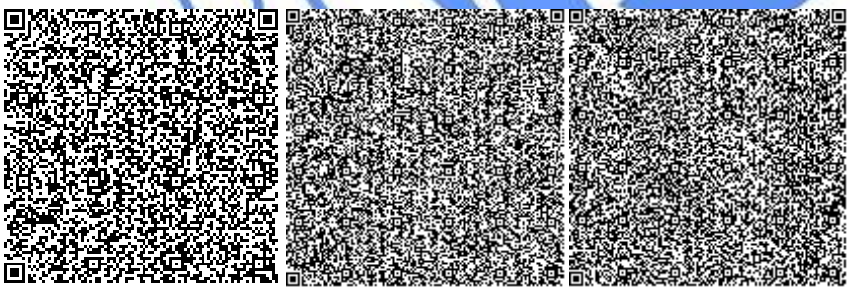


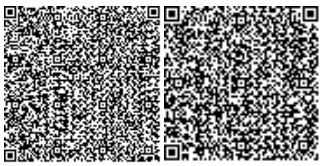
Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора

Оспангалиева Л.А.

Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист