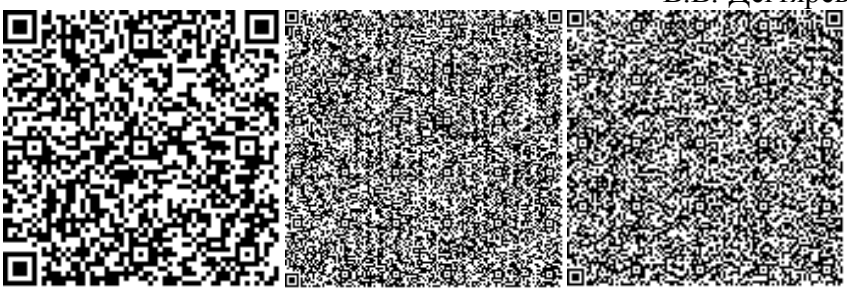
Бекітемін
ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT»
Директоры
В.В. Дегтярёв



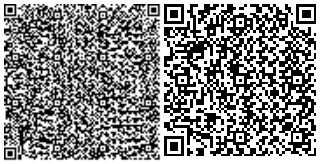
«ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ құрылысы Павлодар облысы Успен ауданы Дмитриев а. 347 га алаңында учаскені суару үшін ұңғыма бұрғылау»
жұмыс жобасы бойынша

18.11.2016 ж. № KAZENG-0048/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Галицкое» ЖШС, Павлодар облысы, Успен ауданы, Дмитриев ауылы.
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АСП» компаниясы ЖШС, Павлодар қаласы.

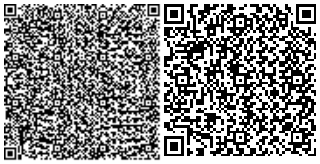
Павлодар қаласы



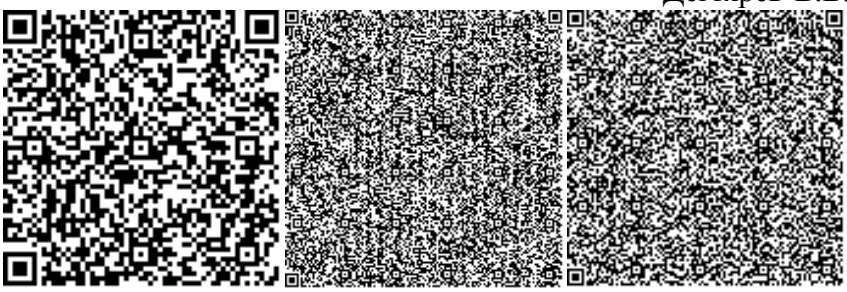
АЛҒЫ СӨЗ

«ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ құрылысы Павлодар облысы Успен ауданы Дмитриев а. 347 га алаңында учаскені суару үшін ұңғыма бұрғылау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «KAZENGINEERINGEXPERT» ЖШС берілді. Аккредиттеу туралы куәлік №00026 12.02.2016ж.

«KAZENGINEERINGEXPERT» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.



Утверждаю
Директор
ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT»
Дегтярёв В.В.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

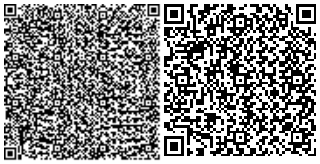
№ KAZENG-0048/16 от 18.11.2016 г.

По рабочему проекту
«Строительство ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, бурение скважин для орошения участка на площади 347 га в п. Дмитриевка Успенского района Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Галицкое», Павлодарская область, Успенский район, поселок Дмитриевка

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО компания «АСП»,
город Павлодар

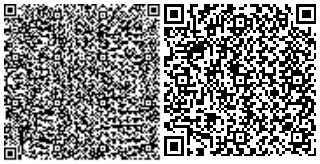
город Павлодар



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, бурение скважин для орошения участка на площади 347 га в п. Дмитриевка Успенского района Павлодарской области» выдано ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT». Свидетельство об аккредитации №00026 от 12.02.2016г.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT».



1 НАИМЕНОВАНИЕ: проектно-сметная документация «Строительство ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, бурение скважин для орошения участка на площади 347 га в п. Дмитриевка Успенского района Павлодарской области».
Договор на проведение комплексной вневедомственной экспертизы №48 от 12.10.2016 г.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Галицкое», Павлодарская область, Успенский район, поселок Дмитриевка.

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО компания «АСП», государственная лицензия № 13012234 от 30.07.2013 г. (II категория), город Павлодар.
ГИП – Тупиков С.Р., приказ №12 от 23.05.2016 г.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком – директором ТОО «Галицкое» Касициным А.А. 20.05.2016 г.;
- акт №0316354 от 24.05.2013 г. (кадастровый номер 14-212-124-054) на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 528,7 га на 10 лет (до 5.07.2022 г.) по адресу: Павлодарская область, Успенский район, в административных границах Конырозекского сельского округа с. Дмитриевка, выданный Успенским районным отделением Павлодарского филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан;
- архитектурно-планировочного задание на проектирование, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» №11 от 5.07.2016 г.;
- эскизный проект, согласованный руководителем КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»;
- технический отчет на инженерно-гидрогеологические изыскания «Строительство ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, бурение скважин для орошения участка на площади 347 га в п. Дмитриевка Успенского района Павлодарской области», выполненный в 2016 г. ТОО компания «АСП» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000702 от 27.06.2008 г.);

- технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный в 2016 г. ТОО компания «АСП» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000702 от 27.06.2008 г.);
- технические условия №1297-16-УРЭС от 30.06.2016 г. на присоединение объекта, расположенного по адресу: Успенский район, в административных границах Конырозекского сельского округа с. Дмитриевка к электрическим сетям АО «ПРЭК», выданные АО «ПРЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

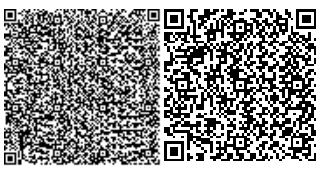
- Согласно письма №KZ46VBS00038882 от 16.08.2016 г., выданного РГУ «Успенское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Павлодарской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан», данный объект не входит в перечень объектов высокой значимости, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, а так же законодательством в области санитарно-эпидемиологического надзора не нормируется.
- Положительное заключение государственной экологической экспертизы №S3-0142/16 от 4.11.2016 г., выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Том I.ПЗ. Пояснительная записка. Паспорт проекта.
2. Том II. РП. Рабочие чертежи.
3. Том III. СМ. Сметная документация.
4. ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду, выполненная ТОО «Строй Экс Проект» (лицензия №01724Р от 9.01.2015 г.).

5.4 Цель и назначение объекта

В связи с расширением производства ТОО «Галицкое» необходимо увеличение поливных площадей. Выявилась необходимость в реконструкции старой ирригационной системы, расположенной около с. Дмитриевка. Реконструкция заключается в бурении новых скважин, создании гидроизоляции существующего пруда-накопителя, установки круговых дождевальных машин «Valley» и электроснабжения всего оборудования.



6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта

Строительство объекта «Строительство ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, бурение скважин для орошения участка на площади 347 га в п. Дмитриевка Успенского района Павлодарской области» расположено по адресу: Павлодарская область, Успенский район, п. Дмитриевка.

Рельеф местности равнинный с абсолютными отметками 126 - 137.0 м. Ситуационная схема объекта приведена на рисунке 1.

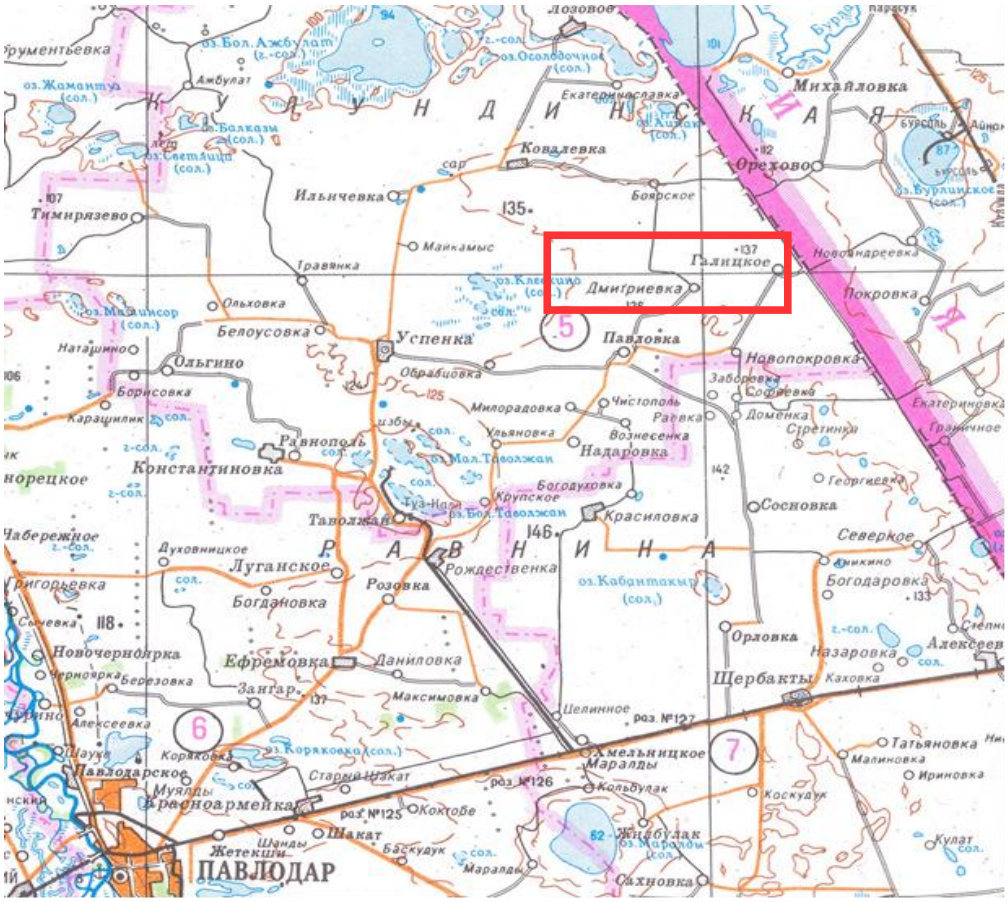


Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая характеристика принята согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Основные климатические характеристики:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха (средняя температура наиболее холодной пятидневки табл.1 – минус 37ºС;
- продолжительность отопительного периода – 215 суток;

- расчетная снеговая нагрузка – 70 кг/м²;
- расчетное давление ветра – 38 кг/м²;
- количество осадков:
- апрель-октябрь - 238мм;
- за год – 326 мм;
- нормативная глубина промерзания – 260 см.
- район строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

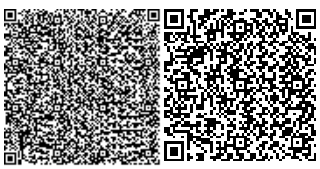
Согласно технического отчета на инженерно-гидрогеологические изыскания «Строительство ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, бурение скважин для орошения участка на площади 347 га в п. Дмитриевка Успенского района Павлодарской области», выполненного в 2016 г. ТОО компания «АСП» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000702 от 27.06.2008 г.) на рассматриваемом участке выделены следующие водоносные горизонты и комплексы:

- водоносный горизонт средне-верхнеплиоценовых аллювиальных отложений кулундинской свиты;
- водоносный горизонт верхнемиоценовых-нижне-среднеплиоценовых отложений павлодарской свиты;
- водоносный комплекс олигоценовых отложений некрасовской серии;
- водоносный горизонт верхнемеловых отложений ипатовской свиты;
- водоносный комплекс нижне-верхнемеловых отложений покурской свиты.

Водоносный горизонт средне-верхнеплиоценовых аллювиальных отложений кулундинской свиты повсеместно развит на участке работ. Водовмещающими породами являются пески разнозернистые, глинистые. Мощность горизонта до 20 метров. Дебит водопунктов от 0,3 до 1,5 л/с при понижении уровня на 5 — 11 метров. По качеству воды пресные с минирализацией 0,2 — 0,5 г/л, гидрокарбонатные натриевые.

Водоносный горизонт верхнемиоценовых-нижне-среднеплиоценовых отложений павлодарской свиты. Водовмещающими породами этого горизонта являются пески разнозернистые с прослоями плотных глин. Глубина залегания кровли 24 метра, мощность пород 46 метров. Общая минерализация подземных вод изменяется от 0,3 до 2,2 г/л. Дебиты скважин составляют 0,03 — 4,4 л/с.

Водоносный комплекс олигоценовых отложений некрасовской серии. В данный водоносный комплекс объединены подземные воды атлымской, новомихайловской и чаграйской свит. Водовмещающими породами этого горизонта являются пески разнозернистые, участками глинистые, общая мощность которых 120 метров. Минерализация подземных вод составляет 0,6 — 0,7 г/л. Водообильность скважин в пределах 0,8 — 1,0 л/с.



Подземные воды, приуроченные к отложениям новомихайловской и атлымской свит, характеризуются пестрой гидрохимической обстановкой. Минерализация от 0,4-0,6 до 2,0-2,5 г/л. Дебиты скважин 0,7-17,0 л/с. Воды некрасовской серии используются для водоснабжения малых сельских хозяйств и обводнения пастбищ.

Водоносный горизонт верхнемеловых отложений ипатовской свиты залегает на глубине свыше 650 метров от поверхности земли. Водовмещающие породы представлены песками мелко-тонкозернистыми, мощность которых составляет 100,0 метров. Воды напорные, пьезометрические уровни устанавливаются на 10,5 — 15,0 метров выше поверхности земли. Минерализация воды 0,4 г/л. Водообильность горизонта 10,4 — 17,5 л/с. Водоносный горизонт широко используется для водоснабжения, орошения и обводнения пастбищ.

Водоносный комплекс нижне-верхнемеловых отложений покурской свиты залегает на глубине около 600 метров. Водовмещающие породы представлены кварцево-полевошпатовыми разнозернистыми песками. Пьезометрические уровни на +15,0 - +5,0 м. Дебит составляет около 28 л/с водопроводимость песков — 523 $м^2$/сут.

Таким образом, на основании представленных гидрогеологических данных, наиболее перспективным водоносным горизонтом для организации орошения земель является покурский водоносный комплекс верхнего и нижнего мела. Дебиты ранее пробуренных скважин составляли от 22 до 32 л/с.

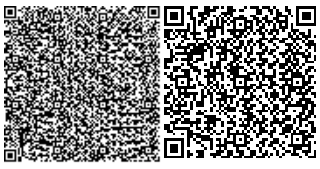
6.2 Проектные решения

Согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком – директором ТОО «Галицкое» Касициным А.А. 20.05.2016 г. в рабочем проекте предусматривается:

- насосные станции 1-го подъема;
- насосная станция 2-го подъема;
- фундаменты под КТП — 3 шт.;
- ограждение — 132 м.;
- разведочно-эксплуатационные скважины – 5 шт.;
- колодец с задвижками;
- гидроизоляция пруда-накопителя.

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, бурение скважин для орошения участка на площади 347 га в п. Дмитриевка Успенского района Павлодарской области свободен от застройки, на участке расположен



старый пруд-накопитель, подлежащий реконструкции, а также проходят инженерные сети (ЛЭП 10 кВ) по периметру территории с юга и востока.

Территория проектируемого объекта условно разделена на 2 функциональные зоны:

- пруд-накопитель;
- поливная территория с установленными дождевальными машинами.

Общая территория орошения 347 га, прямоугольная в плане размером 1840,0 х 2780,0 м.

На огороженную территорию насосной станции пруда-накопителя проектом предусмотрен въезд через ворота с калиткой.

На отведенном под застройку участке предусмотрено разместить насосные станции и КТП. По периметру предусмотрено ограждение.

Проектом предусмотрено устройство пяти разведочно-эксплуатационных скважин, предназначенных для водоснабжения участка орошения. Скважины предусмотрено расположить по периметру пруда-накопителя на расстоянии друг от друга 150-200 м. Скважины предусмотрены из стальных обсадных труб с сетчатыми фильтрами глубиной около 850 м. Генеральный план предоставлен на рисунке 2.

Рисунок 2. Генеральный план

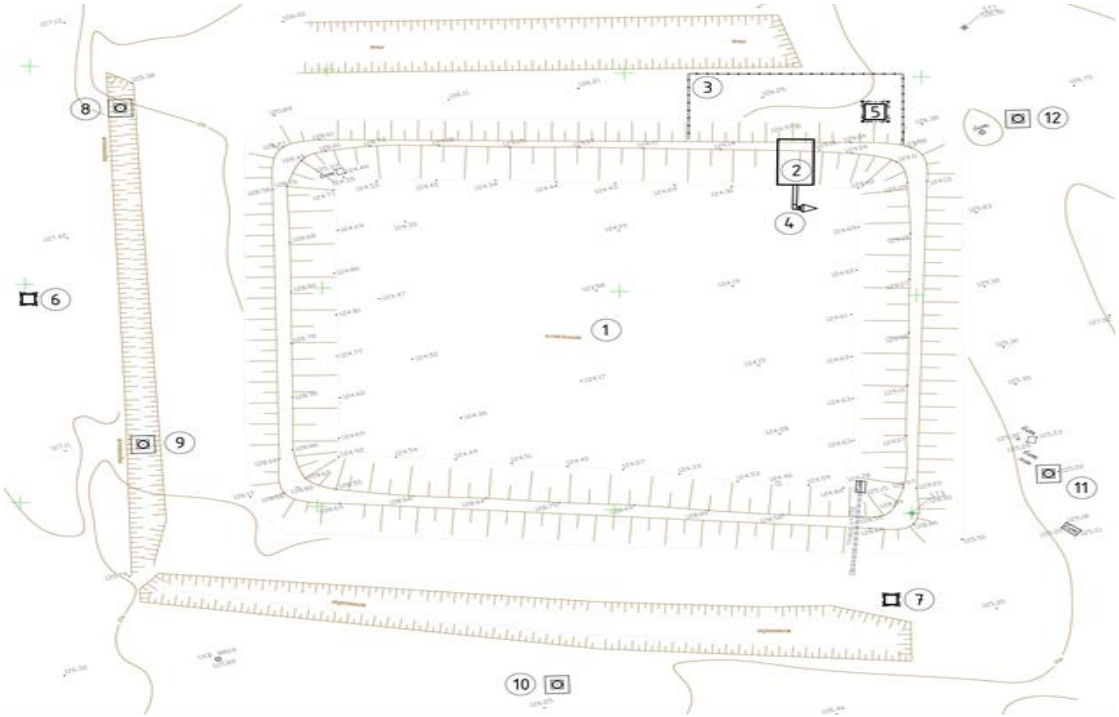


Таблица 1

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примечания
1	Гидроизолированый пруд-накопитель	существ.
2	Насосная станция 2-го подъема	проектир.
3	Ограждение территории насосной станции	проектир.
4	Рыбозащитное устройство РОП-300	проектир.
5	УТП-400, 10/0,4	проектир.
6	КТП-100, 10/0,4	проектир.
7	Насосная станция 1-го подъема (скважина)	проектир.

6.2.2 Технологические решения

Орошаемый участок включает в себя пруд-накопитель, пять скважин с насосными станциями 1-го подъема, две круговые дождевальные машины, получающие воду от комплектной насосной станции 2-го подъема, установленной на берегу пруда-накопителя. Все оборудование нуждается в энергоснабжении, что предусмотрено проектом.

Насосные станции предусмотрено оборудовать насосами ЭЦВ10-65-125. Из водоема вода забирается насосной станцией СН-3-Келет-F100/250А-40-380-Ч-С-500 (состоящая из трех центробежных насосов F100/250) и подается в оросительную сеть.

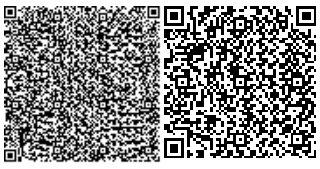
Полив на площади 347 га предусмотрен двумя дождевальными машинами «Круговой ирригационной системы «Walley» (модель 8120) Fixed Pivot.

Для предотвращения загрязнения водоисточника предусматривается герметизированный оголовок. Установку насосов в скважине предусмотрено выполнить согласно норма бурения разведочно-эксплуатационных скважин.

Насосную станцию предусмотрено оборудовать трубопроводной арматурой, манометром. Для выпуска воздуха из напорного трубопровода предусматривается вантуз. Для измерения расхода воды предусматривается установка на напорном трубопроводе водосчетчика ВМХ-100.

В качестве насосной станции второго подъема принята комплектная контейнерная насосная станция «Келет» производительностью 300 м3/час, 0,6 Мпа. Насосная станция укомплектована насосами F100/250А, с частотным регулированием и защитой от сухого хода, запорно-регулирующей и предохранительной арматурой, измерительными приборами.

Насосную станцию второго подъема предусмотрено устанавливать на фундамент, выполненный из двух рядов сборных бетонных блоков ФБС толщиной 400 мм.



6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-строительная часть разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

В состав данного проекта входят:

- насосные станции 1-го подъема;
- насосная станция 2-го подъема;
- фундаменты под КТП — 3 шт.;
- ограждение — 132 м.;
- разведочно-эксплуатационные скважины – 5 шт.;
- колодец с задвижками;
- гидроизоляция пруда-накопителя.

Насосная станция I-го подъема

Насосные станции первого подъема предусмотрены для забора воды из скважин и подачи ее по трубопроводу в пруд-накопитель, поднятой из горизонтов воды.

Насосную станцию на скважине предусмотрено оборудовать погружным центробежным насосом ЭЦВ -10-65-125.

Основные технические характеристики насосов ЭЦВ-10-65-125:

- расход - 65 м3/час;
- напор - 125 м;
- мощность - 33 кВт.

Насосная станция на скважине размещена в заглубленном колодце диаметром 2,0 м.

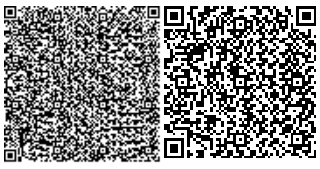
Насосная станция II-го подъема

Насосная станция второго подъема предусматривается для:

- забора воды из пруда-накопителя и подачи ее на поливальную машину;
- создания необходимого напора в сети при транспортировке расчетных расходов воды на хозяйственные нужды.

Производительность насосной станции является максимальной с учетом подачи воды на нужды орошения.

Работу насосов и процессы управления предусмотрено осуществлять в автоматическом режиме, без участия обслуживающего персонала, роль которого при этом сводится к налаживанию, периодическому осмотру и наблюдению за состоянием аппаратуры и оборудования в процессе эксплуатации, проведению их мелкого ремонта и замены.



Ограждение

Ограждение насосной станции 2-го подъема предусмотрено выполнить из сетчатых металлических панелей - металлическое по металлическим столбам. Ворота – металлические и индивидуального изготовления. Калитка - металлическая индивидуального изготовления.

Разведочно-эксплуатационные скважины

Конструкция разведочно-эксплуатационных скважин № 19-13, 20-13, 21-13, 22-13, 23-13 определяется литологическим разрезом, диаметром водоподъемного оборудования и рекомендациями СНиП РК 4.01-02.2001.

Бурение скважин осуществляется буровым станком УБВ-600 вращательным способом, без керна, сплошным забоем, с применением глинистого раствора. Проектная глубина по 850 м. До 140 метров бурится диаметром 445 мм, после проведения каротажа обсаживается трубами диаметром 324 мм. С целью изоляциии скважины от возможного загрязнения, затрубное пространство до глубины 130 метров предусмотрено цементировать. Далее бурение предусмотрено продолжить диаметром 244 мм для установки фильтровой колонны. Фильтр предусмотрено установить по данным каротажных работ. Длина фильтра d168мм — 80 метров.

Колодец с задвижками

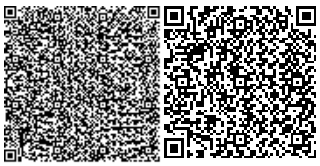
Для возможности регулировки и отключения оросительных машин от водоснабжения проектом предусмотрен типовой колодец из бетона ПК3 (ТПР 9.01-09-11.84) 3000х2000х1800 мм с установленной в нем запорной арматурой 30ч6бр по 300 и 350 мм. Для удобства эксплуатации в колодце предусмотрено два люка и стремянка.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности II (технически не сложный).

Фундаменты под блок-модульные КТП 10/0,4-400 (1 шт.) и КТП 10/0,4-100 (2 шт.) предусмотрено выполнить из монолитного бетона марки В15 W6 F75 толщиной 500 мм, с высотой фундамента над уровнем земли 200 мм. Размеры фундамента в плане подобраны из расчета удобства обслуживания подстанции и превышают ее размеры в плане на 15 мм с каждой стороны.

В фундаментах предусмотрены гнезда (6 шт.) для анкерных болтов крепления. Размер гнезд 100х100х200 мм. Расстояние между гнездами предусмотрено уточнить после получения оборудования.



Ограждение насосной станции 2-го подъема предусмотрено из сетчатых металлических панелей по металлическим столбам. Панель ограждения ПМ-1 – металлическая - стальная плетеная сетка №50-2,5 ГОСТ 5336-83* натянутая на уголки ∟ 40х4. Столб – труба 108х4 по ГОСТ 10704-91. Ворота – металлические по серии 3.017-1.06.100-02 и индивидуального изготовления. Калитка - металлическая индивидуального изготовления.

Железобетонные опоры предусмотрены на базе железобетонных стоек (серии 3.407.1-136) СВ105 - 3,6 с расчетным изгибающим моментом 3,6 тс.м и глубиной заложения в землю 2,2 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Проектирование орошаемого участка проводилось в соответствии с СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения».

Источником орошения предусмотрен водоем сезонного регулирования. Воду в водоем предусмотрено подавать с помощью 5-ти насосных станций, расположенных на скважинах.

Насосные станции предусмотрено оборудовать насосами ЭЦВ10-65-125. Из водоема вода забирается насосной станцией СН-3-Келет-F100/250А-40-380-Ч-С-500 (состоящая из трех центробежных насосов F100/250) и подается в оросительную сеть.

Оросительная сеть закрытая, предусмотрена из полиэтиленовых труб PW PE100 (d355÷315 мм) SDR-17.

Полив на площади 347 га предусмотрен двумя дождевальными машинами «Круговой ирригационной системы «Walley» (модель 8120) Fixed Pivot.

Проект электроснабжения орошаемого участка для производства кормовых культур с насосными станциями на скважинах, блок-модульной насосной станцией II подьема из водоема и дождевальными машинами «Walley» выполнен согласно технических условий №1297-16-УРЭС от 30.06.2016 г., выданных АО «ПРЭК». По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к третьей категории.

Точка подключения - существующая опора ВЛ 10 кВ ПС 35/10 «Галицкая», фидер 10 кВ № 8. Проектом предусматривается строительство ВЛ-10 кВ, установка КТП для насосных станций 1 подъема, для блок-модульной насосной станции и КТП для питания дождевальных машин «Walley». Проектируемая ВЛ-10 кВ предусмотрена неизолированным проводом АС-35 на железобетонных опорах. Выбор опор произведен для не населенной местности. Расчет пролетов выполнен для II района по гололеду и III ветрового района. Планы трассы 10 кВ выполнены на съёмках в масштабе 1:1000. Опоры выбираются на базе железобетонных стоек

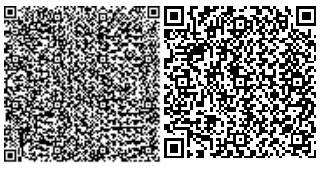
(серии 3.407.1-136) СВ105 -3,6 с расчетным изгибающим моментом 3,6 тс.м и глубиной заложения в землю 2,2 м. Заземление опор выполнить согласно серии 3.407-150. Для защиты, проектируемой ЛЭП-10 кВ от разрушающих воздействий токов молний, а также их последствий, предусмотрены разрядники SD197 длинно-искровые петлевые. Правильная установка разрядников дает возможность исключить одновременное перекрытие сразу нескольких фаз на одной опоре линии электропередач и обезопасить ЛЭП от коротких междуфазных замыканий. Срок службы устройства составляет 30 лет.

Потребитель III категории по электроснабжению. Для электроприемников III категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышает 1 суток.

Электроснабжение орошаемого участка осуществляется 3-мя трансформаторными подстанциями 10/0,4 кВ. КТП №1 с 1 трансформатором 400 кВа, КТП №2 и КТП №3 с 1 трансформатором 100кВа. Сеть 10 кВ предусмотрена проводом АС-35 на железобетонных опорах. Выбор опор произведен для не населенной местности. Все опоры 10 кВ предусмотрено заземлить. Сеть 0,4кВ предусмотрена проводом 2СИП-4 4х120 и СИП-4 4х16 на железобетонных опорах. Достоинства воздушных линий, изолированных (ВЛИ) напряжением 0,4 кВ на основе СИП по сравнению с воздушными линиями, проложенными с применением неизолированного провода (А или АС):

– уменьшение ширины, вырубаемой просеки, при строительстве ВЛИ в лесных массивах;
– возможность совместной подвески на одной опоре проводов с разным уровнем напряжения;
– возможность применения существующих опор или новых опор меньшей высоты, а также уменьшение безопасных расстояний до инженерных сооружений;
– безопасность обслуживания, что подразумевает возможность работы с линией под напряжением;
– невозможность короткого замыкания между проводами и землей, что повышает пожаробезопасность линии, а также обеспечивает бесперебойность электроснабжения;
– уменьшение не менее чем на 30% гололедноветровых нагрузок на опоры;
– снижение падения напряжения на линии с использованием СИП вследствие малого реактивного сопротивления;
– снижается также вероятность хищения электроэнергии и разрушения ВЛИ;
– сокращение эксплуатационных расходов до 80%.

Заземление опор предусмотрено выполнить согласно серии 3.407-150. Выбор опор произведен для не населенной местности.



Крепление СИП к опорам предусмотрено с помощью металлоконструкций (крюков, бандажных лент и др.), поддерживающих и натяжных зажимов. Соединения и ответвления проводов предусмотрено осуществлять с помощью соединительных и ответвительных зажимов. Конструкция СИП состоит из нулевого и фазных проводников, покрытых изоляционной оболочкой и скрученных в один жгут. Изоляционная оболочка предусмотрена из светостабилизированного термопластичного или сшитого полиэтилена. Подвеска жгута предусмотрена за нулевой проводник. Нулевой проводник предусмотрен из термоупрочненного алюминиевого сплава, фазные проводники - из алюминия. Сечение нулевого несущего проводника, как правило, на одну ступень больше сечения фазных проводников.

Таблица 1

Основные показатели

	Наименование		Примечание
1	Категория электроснабжения	III	
2	Напряжение электросети, кВ	10; 0,38	
3	Расчетная нагрузка, кВт	427,0	
4	Коэффициент мощности, cos a	0,92	
5	Потеря напряжение, %	3,5	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Комплекс инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, соответствующий нормам и правилам в области гражданской обороны, должен обеспечить безопасность населения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. На объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

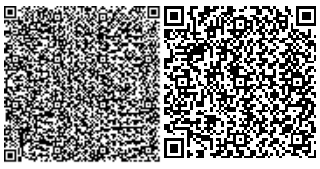
– разработка планов защиты объекта от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

– разработка планов действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

– выполнения комплекса мероприятий по повышению устойчивости функционирования предприятия и обеспечению безопасности рабочего персонала в чрезвычайных ситуациях;

– создание, подготовка и поддержание готовности к применению сил и средств по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, оказанию помощи пострадавшим;

– организация системы мониторинга и оповещения персонала предприятия о чрезвычайной ситуации;



– создание запасов материально-технических средств на случай чрезвычайной ситуации.

Персонал обязан соблюдать все установленные на предприятии правила техники безопасности, пожарной и промышленной безопасности, производственной санитарии, а также требования гражданской обороны, в том числе:

– выполнение планов профилактических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

– поддержание в исправном состоянии материально-технических средств по ликвидации чрезвычайных ситуаций;

– поддержание в исправном состоянии средств оповещения о чрезвычайной ситуации;

поддержание в исправном состоянии средств индивидуальной защиты;

– постоянный и строгий контроль состояния гражданской обороны.

6.4 Охрана окружающей среды

Вредные воздействия на окружающую среду отсутствуют. После завершения строительства площадку предусмотрено очистить от строительного мусора.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнение следующих мероприятий:

– отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;

– для технических нужд строительства взамен твердого топлива использовать электроэнергию (разогрев материалов, подогрев воды, отопление строительных вагончиков).

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные воды необходимо принять меры, исключающие попадание в грунтовые воды мастик, растворителей и горюче-смазочных материалов, используемых в процессе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

6.5 Организация строительства

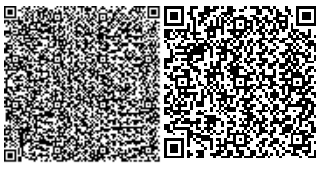
Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»; СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

До начала строительства необходимо:

– очистить площадку от строительного мусора;

– обустроить временный бытовой городок;



– выполнить временные подъездные дороги;
– оградить территорию строительной площадки;
– на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!», при въезде на площадку установить информационный щит с указанием наименования объекта, названия заказчика, подрядчика, фамилии, должности и номера телефона ответственного производителя работ по объекту;
– в темное время суток обеспечить освещение площадки;
– подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;
– спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

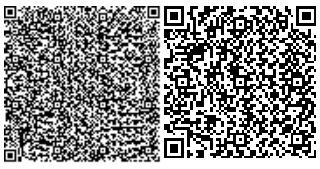
Кладку фундаментов на замерзшее основание запрещается. Засыпку пазух фундаментов производить непучинистым талым грунтом.

Техника безопасности

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и строительным нормам и правилам по соответствующим видам работ. К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой техники безопасности строительно-монтажной организации.

Опасные зоны на территории строительства должны быть ограждены, либо на их границах должны быть выставлены предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время суток. Проходы в котлованы с уклоном более 20° должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0,6 м и с перилами высотой не менее 1 м. В темное время суток дополнительно должны быть выставлены световые сигналы. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электролиний и др.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены. Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не допускается. При установке креплений стен котлована верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см. Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м. Разборку креплений следует производить в направлении снизу-вверх по мере обратной засыпки выемки.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены. Запрещается работа строительных машин и механизмов непосредственно под проводами действующих линий электропередачи любого



напряжения. Работа и перемещение строительных машин в охранной зоне линий электропередачи должна производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, при наличии наряда-допуска, оформленного в установленном порядке.

Производить монтажные работы на высоте в открытых местах при силе ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе и тумане не допускается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.

Продолжительность строительства составляет 1,5 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с «Порядком разработки, согласования, утверждения состава проектно-сметной документации на строительство предприятий зданий и сооружений» (СН РК 1.02-03-2011) и «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (МДЦС РК 8.01-02-2015).

Сметная стоимость работ и затрат определена по следующим нормативным документам:

1.Методические указания по определению затрат, связанных с проектами ПОС, влияющими на стоимость строительства МДЦС РК 8.01-04-2015.

2.Порядок проведения мониторинга цен и расчета сметной стоимости материальных ресурсов в строительстве в текущем уровне цен МДЦС РК 8.01- 05-2015.

3.Методические указания по определению величины транспортных расходов при перевозке грузов для строительства МДЦС РК 8.01-06-2015.

4.Методические указания по разработке и применению ресурсных сметных норм на эксплуатацию строительных машин, механизмов и автотранспортных средств МДЦС РК 8.01-07-2015.

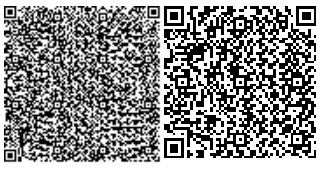
5.Порядок расчета сметной заработной платы в строительстве МДЦС РК 8.01-08-2015.

6.Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015.

7.Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015.

8.Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015.

9.Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.



10.Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015.

11.Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015.

12.Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015.

13.Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015.

Расчет и выпуск сметной документации произведен с помощью программы «SANA-2015» (версия 16.4.1 от 25.10.2016 г.).

При определении сметной стоимости принят 14-й территориальный район - (Павлодарская область)

Нормы накладных расходов приняты согласно нормативов накладных расходов по видам строительных и монтажных работ (Приложение Б таблица Б.1 к «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве (ресурсный метод)» МДЦС 8.01-03-2015).

При составлении сметной документации учтены следующие дополнительные затраты:

1.Накладные расходы II уровня – 4,35%.

2.Сметная прибыль - 8%.

3.Налог на добавленную стоимость - 12 %.

4.Резерв средств Заказчика на непредвиденные работы и затраты – 2%.

5.Коэффициент инфляции на 2017 год- 1,07.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

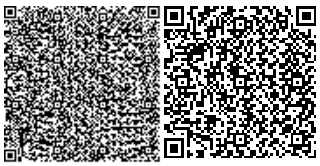
7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165, разработчиком установлен технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности технически не сложного.

Проектно-сметная документация разработана в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.



Принятые проектные решения оптимальные, соответствует требуемой нормативной документации в Республике Казахстан.

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

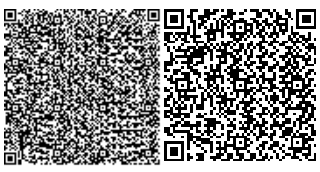
В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» в рабочий проект по объекту «Строительство ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, бурение скважин для орошения участка на площади 347 га в п. Дмитриевка Успенского района Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Альбом 1. Архитектурно-строительная часть

1.Лист ГП1. Раздел ГП доработан.
2.Лист 1 – из спецификации удален ПМ-2.
3.Лист АС-2 – удален ПМ-2. Указана антикоррозийная защита.
4.Лист АС-3 – исправлена позиция 1 на позицию 2.
5.Лист ТХ-1 – указаны инженерно-геологические изыскания.
6.Лист ТХ-3 – исправлена абсолютная отметка 0,000.
7.В общих данных указаны, какие объекты относятся к существующим, проектируемым и перспективным.
8.ЭС. В общих данных указаны технические условия.
9.Согласно техническим условиям мощность 427 кВт. В проекте применены 3 КТП 10/0,4 общей мощностью 600 кВт, т.е. 552 кВт.
10.Лист 2. Для ВЛ-10 добавлено общее количество материала по заземлению.
11.Добавлена отпаечная опора.
12.На плане показаны РЛНД.
13.Указаны типы светильников на плане.
14.Масштаб откорректирован.
15.Внесены корректировки в спецификацию.
16.Предоставлен расчет продолжительности строительства.
17.Обоснована длина пролетов между опорами ВЛ-10 и ВЛ-0,4.
18.Лист 1. В примечании указаны только те объекты, которые относятся к данному рабочему проекту.

Пояснительная записка

19.Ссылки на нормативные документы в пояснительной записке заменены на обновленные версии.
20.Добавлены технико-экономические показатели по объекту.



8 Выводы

С учетом внесенных изменений и дополнений проектно-сметная документация по объекту «Строительство ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ, бурение скважин для орошения участка на площади 347 га в п. Дмитриевка Успенского района Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

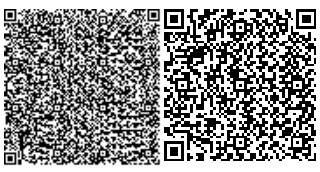
Таблица 2

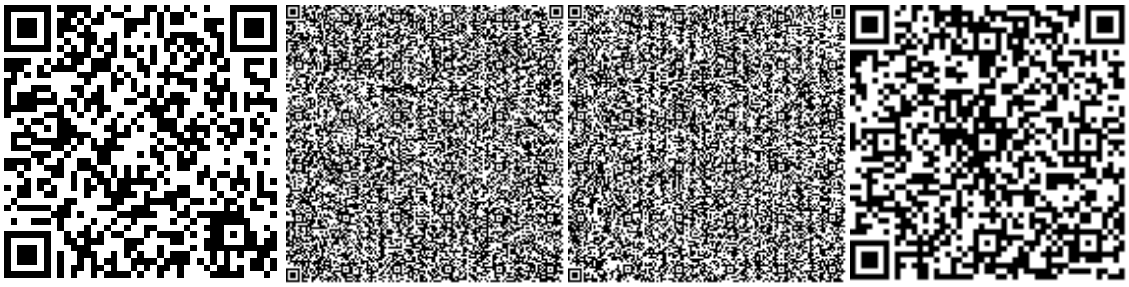
Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед.измерения	Показатели		Примечание (+увеличение, -уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь земельного участка	га	528,7	528,7	
2	ЛЭП 10 кВ	км	11,745	11,745	
3	ЛЭП 0,4 кВ	км	2,785	2,785	
4	КТПН-1×100/10/0,4-УХЛ1	шт	2	2	
5	КТПН-1×400/10/0,4-УХЛ1	шт	1	1	
6	ЭЦВ 10-65-125	шт	5	5	
7	СН-3-КЕЛЕТ-F100/250А-40-380-Ч-С-500	шт	1	1	
8	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017 года, всего, в том числе СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	497,818 400,306 36,333 61,179	498,642 400,306 36,333 62,002	+0,824 +0,823
9	Продолжительность строительства	мес	1,5	1,5	

Мустафин Д.Б.

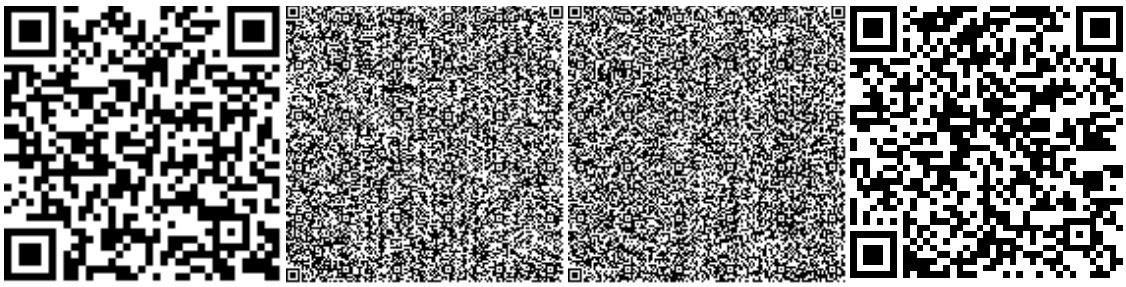
Эксперт

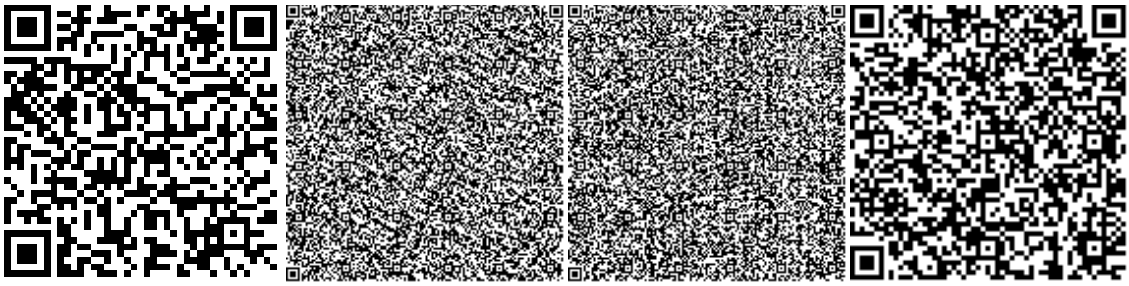
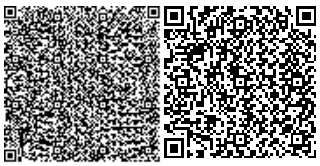




Сафарова Ш.

Эксперт



Мулькибаев К.Б.

Эксперт