«СҚО, Петропавл қаласы, «Жас Өркен» ықшам ауданындағы 500 орынға арналған театрға инженерлік желілер құрылысы (Түзету)»
жұмыс жобасы бойынша
25.11.2021 ж. № CCon-0329/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СҚО әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТМ ПроектСтрой» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО, Петропавл қаласы, «Жас Өркен» ықшам ауданындағы 500 орынға арналған театрға инженерлік желілер құрылысы (Түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС -мен** берілді.

«Сараптама Consulting» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

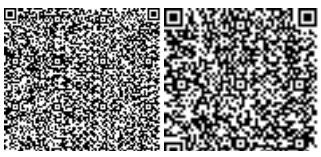
№ CCon-0329/21 от 25.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в городе Петропавловске СКО (Корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата СКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТМ ПроектСтрой»

г. Шымкент



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в городе Петропавловске СКО (Корректировка)»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Сараптама Consulting»**.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в городе Петропавловске СКО (Корректировка)».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором № 0254 от 11.10.2021 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата СКО» и ТОО «ТаразҚұрылысИнвест» на основании письма заказчика № 27.2-5/467 от 05.04.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата СКО»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТМ ПроектСтрой». Государственная лицензия ГСЛ № 20012202 от 21.08.2020 года. Категория I. Выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Кызылординской области». Приложение к лицензии № 20012202 от 21.08.2020 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20.01.2019 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № 16.3.1-15/680 от 16.07.2019 года, утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата г.Петропавловска»;
- решение акима № 362 от 11.09.2017 года;
- решение акима на землю № 1348 от 25.07.2017 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 27.2-5/467 от 05.04.2021 года;
- письмо заказчика о финансирование № 27.2-5/467 от 05.04.2021 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 27.2-5/467 от 05.04.2021 года;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «Glonass Group» ГСЛ-№ 14019014 от 24.09.2014 года. Выданные Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан. Приложение № 001 к лицензии ГСЛ-Ф-ПИР № 14019014 от 24.09.2014 года;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Glonass Group» ГСЛ- № 14019014 от 24.09.2014 года. Выданные Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан. Приложение № 001 к лицензии ГСЛ-Ф-ПИР № 14019014 от 24.09.2014 года;

Технические условия:

- на водоснабжение выданные ГКП «Очистные, водоотводные и водопропускные сооружения» № 247 от 21.12.2020 года;
- на электроснабжение выданные АО «СК РЭК» № Г/2019-0076 от 07.06.2019 года;
- на теплоснабжение выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» № 854/16-12 от 25.09.2019 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Общая пояснительная записка
Архитектурно-строительная часть
Генеральный план

Наружное водоснабжение и канализация
Наружное электроснабжение
Паспорт проекта
Проект организации строительства
Сметная документация
Брошюра основной прайс-лист
Брошюра альтернативный прайс-лист

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство инженерных сетей к театру на 500 мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект расположена на территории города г. Петропавловск, в границах улиц Жамбыла-Исмаилова-Горького-Челюскина. Площадка расположена в центральной части города. Место для строительства театра определено генпланом города. Рельеф площадки ровный с незначительным общим уклоном с востока на запад.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – 1В.
Абсолютная минимальная температура воздуха -440
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 9.10
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 81%
Количество осадков за ноябрь-март 74 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль ЮЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 6.4 м/с
Барометрическое давление 1000 гПа
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 24.90
Абсолютная максимальная температура воздуха 400
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 11.90
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 68%
Количество осадков за апрель-октябрь 277 мм
Преобладающее направление ветра за июнь-август СЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 4.6 м/с
Средняя годовая температура воздуха 0.90
Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0 172 дня
Температура воздуха наиболее холодных суток:
при обеспеченности 0.98 -400С;
при обеспеченности 0.92 -380С
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:
при обеспеченности 0.98 -390С;
при обеспеченности 0.92 -360С;
Глубина промерзания нормативная для глинистых грунтов 1.90 м
Район по весу снегового покрова II
Район по средней скорости ветра за зимний период 5
Район территории по давлению ветра II
Район территории по толщине стенки гололеда II

Геологические условия

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в г. Петропавловске» выполнены ТОО «Glonass group», гослицензия № 14019014 от 24.09.2014 г.

Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение геологических и гидрогеологических условий участка, определение физико-механических свойств слагающих площадку грунтов для оценки возможностей строительного освоения территории изысканий и рекомендации проектирования объектов городского строительства.

Местоположение площадки инженерных изысканий: г. Петропавловск Северо-Казахстанской области. В административном отношении объект расположен в южной части города, в границах улиц Жамбыла – Исмаилова - Горького – Челюскинская.

В геоморфологическом отношении район изысканий является составной частью Ишимской равнины, ее плоского участка.

По геоморфологическим условиям площадка в пределах одного геоморфологического элемента. Поверхность горизонтальная, нерасчлененная с отметками 127,72-128,68 м, с общим уклоном на запад.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного четвертичного возраста aQIV, представленные на вскрытую глубину суглинками, подстилаемые снизу неогеновыми глинами морского происхождения.

С поверхности вскрыт техногенный слой грунта, состоящий из суглинистого почвенно-растительного слоя черного цвета (чернозема обыкновенного), с примесью строительного и бытового мусора. Мощность техногенного слоя грунта в местах геологических скважин составило 0,85-1,2 м, в местах ныне существующих одноэтажных жилых домов и хозяйственных построек может составлять 1,5-2,0 м. Техногенный грунт в отдельный инженерно-геологический элемент не выделялся, так как представляет собою смесь различных по номенклатуре и плотности сложения грунтов.

В инженерно-геологическом разрезе выделено два инженерно - геологических элемента:

1 -ый ИГЭ - аллювиальные современные четвертичные отложения aQIV: суглинки коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, в конце интервала с прослойками глины, с редкими известковистыми вкраплениями. Мощность слоя суглинка составила 0,5-1,65 м.

2-ий ИГЭ – неогеновые отложения морского происхождения mN2: глины, пестро цветные (от серовато-коричневых до желтовато-коричневых, от светлых до темных тонов); ожелезненный; с известковистыми включениями, кремнисто- известковистыми стяжениями и конкрециями диаметром до 1-5 см с содержанием до 20-40 %, местами с прослойками до 10 см. Мощность слоя глины в основных геологических скважинах составляет 8,5-9,3 м при глубине скважин 11,0 м.

Во время буровых работ (13.09.2017-18.09.2017) подземные воды (верховодка) обнаружены в некоторых скважинах на глубине 2,1 м от поверхности земли, уровень установления грунтовых вод 0,6-0,8 м. Во время изысканий водовмещающим слоем являлись ИГЭ-1 – суглинки. Согласно опроса местных жителей уровень установление грунтовых вод в неблагоприятный весенний период (в погребах) около 1 м от поверхности земли.

По химическому составу встреченные грунтовые воды хлоридно-гидрокарбонатные, кальциево-магниевые.

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 неагрессивная.

Коэффициент фильтрации ИГЭ-1 (суглинков) Кф=0,005-0,088 м/сутки. Коэффициент фильтрации для расчетов рекомендуется принимать Кф=0,075 м/сутки.

Коэффициент фильтрации ИГЭ-2 (глины) Кф=0,00003-0,0001 м/сутки. Коэффициент фильтрации для расчетов рекомендуется принимать Кф=0,0001 м/сутки.

В течении года уровень грунтовых вод подвержен периодическим колебаниям. При строительстве основными факторами подтопления являются изменение условий поверхностного стока воды при вертикальной планировке, разрушение естественных водотоков, накопление атмосферных вод в котловане при большом разрыве между земляными и строительно-монтажными работами, утечки производственно-бытовых вод, уменьшение испарения при эксплуатации под зданиями и дорожными покрытиями.

Питание грунтовых вод в этом районе в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадок. Обильное таяние снега, прохладная весна, обильные летние и осенние осадки, существующая застройка неизбежно вызывают застаивание поверхностных вод, которые через грунт, нарушенный во время ведущегося строительства, просачиваются в ниже лежащие слои грунта и с учетом капиллярного поднятия вызывают подъем уровня грунтовых вод.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел Генеральный план проекта «Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в г. Петропавловске», разработано на основании договора и задания на проектирование, выданного ГУ «Коммунальное государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области».

Исходные данные для проектирования материалы, представленные заказчиком:

- Задания на проектирование;
- Технические условия;

Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Glonass group» в 2019 г.

Проектная организация – ТОО "ТМ Проект Строй".

В разделе Генеральный план запроектировано;

- Противопожарная емкость V=150м3 2шт;

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности:

- СН РК 3.01.-01-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;
- ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов;
- СТ РК 21.101-2002 Основные требования к проектной и рабочей документации;
- СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства.

Краткая характеристика объекта

Местоположение площадки инженерных изысканий: г. Петропавловск Северо-Казахстанской области. В административном отношении объект расположен в южной части города, в границах улиц Жамбыла – Исмаилова - Горького – Челюскинская.

Краткая климатическая характеристика района

В соответствие с физико-географическим районированием район изысканий относиться к равнинам с лесостепной ландшафтной зоной умеренного пояса, расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности.

В геоморфологическом отношении район изысканий является составной частью Ишимской равнины, еѐ плоского участка.

По геоморфологическим условиям площадка в пределах одного Геоморфологического элемента. Поверхность горизонтальная, нерасчлененная с отметками 127,72-128,68 м, с общим уклоном на запад.

Участок изысканий представляет собой частный сектор с одноэтажными жилыми домами (в том числе ветхими) и хозяйственными постройками, огородами.

Растительность

Район по растительности относится к разнотравно-злаковым лугам с переходом к сельскохозяйственным землям на месте богаторазнотравно- красноковыльных и богато-разнотравно-морковниково-красноковыльных степей в сочетании с березовыми и осиново-березовыми лесами. Растительность на исследуемом участке представлена лиственными деревьями и одиночными кустарниками, огородными растениями и бурьяном.

В соответствии с гидрографической сетью район изысканий расположен в бассейне реки Ишим. Река Ишим относится к рекам с постоянным течением, бассейн стока которого относится к области стока в океан (Бассейн Карского моря). Район изысканий относится к территориям со сложными условиями формирования подземного стока с распространением водоносных комплексов и горизонтов в четвертичных отложениях (Q).

Планировочные решения

Основанием для разработки проекта является техническое задание на выполнение работ по разработке проекта «Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в г. Петропавловске».

По существующему состоянию территории театра расположены КТПН на расстоянии 25 м. от здания театра, резервный дизель-генератор на расстоянии 38,5 м. от театра, площадка для ТБО на расстоянии 35,8 м., автостоянка и существующие асфальтобетонные дороги.

В связи с отсутствием на территории театра противопожарного резервуара, Заказчиком было принято решение установить два противопожарные резервуары.

Планировочные решения по размещению площадки приняты сучетом генерального плана развития и существующего положения.

Плановое положение площадки резервуара определяется координатами, представленных Заказчиком.

Разбивочный план

Разбивочный план выполнен на топогеодезической основе ТОО "ТМ Проект Строй". Основой для проведения разбивочных работ служит угол театра.

Размеры даны по осям в метрах.

Организация рельефа

Организация рельефа выполнена с учетом существующего рельефа, строительных и технологических требований, расположения сооружений, оборудования, инженерных сетей и коммуникаций, обеспечения стока поверхностных (атмосферных) вод.

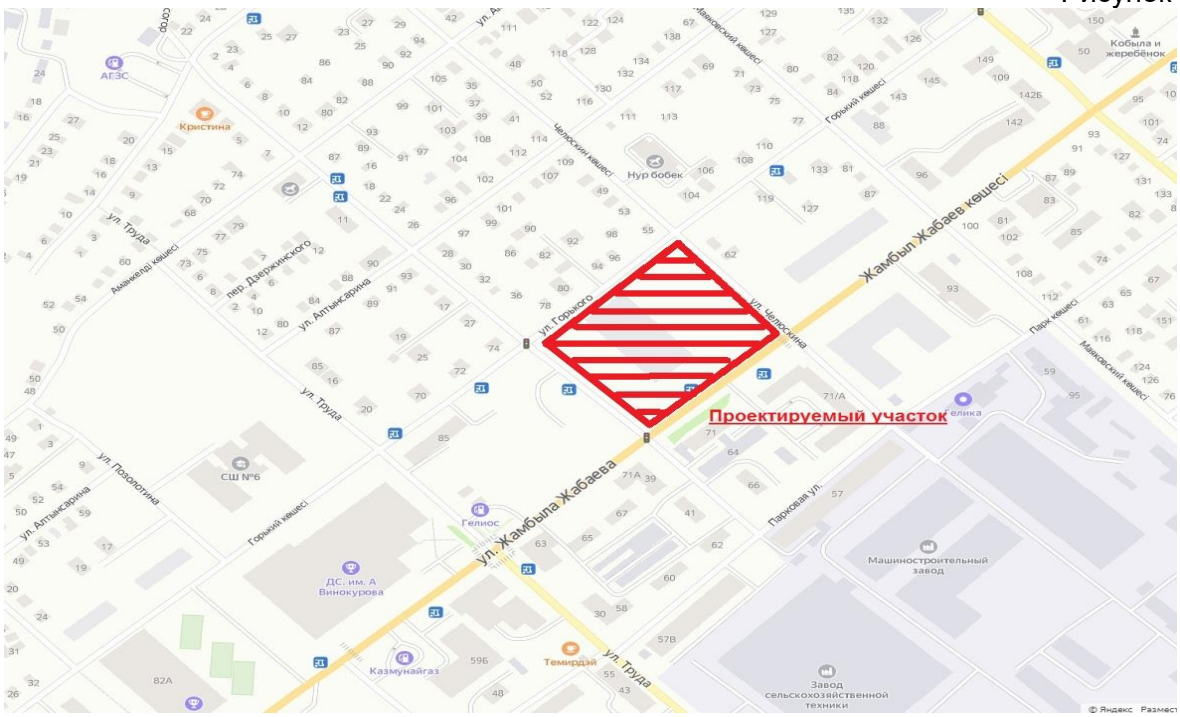
Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Едн. Изм.	К-во	% к общ. площади	Прим.
1	Площадь проектируемого участка	м2	15000	100 %	
2	Площадь застройки	м2	5458,01	36.39%	
3	Площадь покрытий дорог, тротуаров, отмостки	м2	6211,2	41.41%	
4	Площадь озеленения	м2	3330,79	22.20%	

Ситуационная схема

Рисунок 1



6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект «Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в г. Петропавловске. Корректировка.». Разработан на основании технического задания на проектирование.

-Технические условия

Проектирование выполнено в соответствии со действующими нормативными документами:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 3.02-28-2011 «Сооружения промышленных предприятий».

Природно-климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства

Климатический район строительства - IVГ по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Нормативное значение снеговой нагрузки - 110 КПа.

Нормативное значение ветрового давления - 0.38 КПа.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 39,3°С.

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 34,8°С.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» сейсмичность района составляет ОСЗ-2475 - 6 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-22475 - 5 баллов.

Подземные воды по замеру пройденными инженерно-геологическими выработками глубиной 5,0 не вскрыты. Согласно СН РК 2.03-02-2012, п. 2.7, таблица 1 - по норме осушения и п. 2.8, таблица 2 - по расчетному понижению уровня грунтовых вод, от основания фундамента, участок работ относится к подтопляемой.

Инженерно-геологический элемент представлен слоем пылеватым песком

Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

ГII, КН/М3-18,63 СII, КПа-0 ФII, Град.-17 Е, МПа-6,8

то же для расчета по несущей способности:

ГI, КН/М3-18,73 СI, КПа-0 ФI, ГРАД.-20 Е, МПа-6,8

Согласно геологическому отчету (таблица-2) степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции - неагрессивная (сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266)

Под подошвой фундаментов выполнить:

- Щебеночную подготовку толщиной 100 мм, с подливкой горячим битумом до полного насыщения

Бетонные боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине. Общая толщина покрытия не менее 0,2мм.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка верха планировки площадки в месте установки оборудования.

Все железобетонные элементы нулевого цикла должны изготавливаться из бетона нормальной проницаемости W-6 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*

Металлоконструкции огрунтовать грунтовкой ГФ-021(ГОСТ 25129-82*) с последующим покрытием краской БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79).

Монтажную сварку производить электродами Э-42, высота швов Н=6мм.

Изготовление, окраску, поставку, приемку и монтаж металлоконструкций следует производить в соответствии со СП РК 4.04-107-2013 (электротехнические устройства).

Все работы, связанные с установкой должны выполняться в соответствии со СП РК 4.04-107-2013 (электротехнические устройства), СП РК 5.01-101-2013 (Земляные сооружения. Основания и фундаменты) и СП РК 1.03-106-2012 (Охрана труда и техника безопасности в строительстве).

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружное водоснабжение и канализация

Проект наружных сетей выполнен в соответствии:

- с заданием на проектирование;
- с инженерно геологическими изысканиями, выданными
- со СНиП РК 4.01-02-2009; СН РК 4.01-03-2013; СП РК 4.01-103-2013; СН РК 4.01-03-2011; СН РК 4.01-01-2011; СП РК 4.01-101-2012;
- Технический регламент Общие требования к пожарной безопасности.
- с заданием на проектирование

Природные условия характеризуются следующими данными:

- первый слой суглинистый почвенно-растительный черного цвета (чернозема обыкновенного), с примесью строительного и бытового мусора. Мощность техногенного слоя грунта в местах геологических скважин составило 0,85-1,2 м.

- второй слой суглинки коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, в конце интервала с прослойками глины, с редкими известковистыми вкраплениями. Мощность слоя суглинка составила 0,5-1,65 м.

- третий слой глины, пестро цветные (от серовато-коричневых до желтовато-коричневых, от светлых до темных тонов); ожелезненный; с известковистыми включениями,

кремнисто-известковистыми стяжениями и конкрециями диаметром до 1-5 см с содержанием до 20-40 %, местами с прослойками до 10 см. Мощность слоя глины в основных геологических скважинах составляет 8,5-9,3 м при глубине скважин 11,0 м.

Грунтовые воды в неблагоприятный весенний период паводков на глубине 1,20 м от поверхности земли.

Нормативная глубина промерзания грунта для глин 2,10 м, для песков 2.52м.

Канализация хоз бытовая

Система канализация объекта самотечная, объединенная для хозяйственного-бытовых и производственных стоков, не включающих нефтепродукты и дождевая.

Согласно новых технических условий, сброс хоз бытовых стоков предусмотрен в ближайший колодец существующей сети канализации Ø300 по улице Горького. Корректировка предусмотрена от колодца 7 до новой врезки.

Сети самотечной канализации приняты полипропиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом SN 8 PP ГОСТ Р 54475-2011 Ø200.

Дренажная канализация (кольцевой дренаж)

На данном участке по данным бурения скважин, подземные воды техногенного и спорадического распространения. Питание подземных вод в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из коммуникаций. Предположительно появление верховодки на площадке строительства и создание техногенного уровня на глубине 1,20-1,30 м от поверхности земли, в неблагоприятный весенний период таяния снегов и дождевых паводков. Система кольцевого дренажа будет работать сезонно в весенний и осенний период.

Проектом предусмотрен местный, кольцевой дренаж для защиты от подтопления грунтовыми водами подвальных помещений театра. Сети кольцевого дренажа предусмотрены из двухслойных дренажных гофрированных труб ПНД - "ПЕРФОКОР", по ТУ 2248-004-73011750-2007, Ø250 SN8 тип 2 и прокладываются на расстоянии 5-8 м от стены здания на первоначальную глубину на 0.5м ниже пола подвала театра, с уклоном для суглинков 0.002 в сторону проектируемой КНС.

Фильтрующая обсыпка дренажных труб предусмотрена в два слоя в прямоугольной траншее:

- 1 слой (внутренний) - мелкий щебень (гранит, сиенит, габбро, липарит, базальт, диабаз и др.) dн=6 мм, толщиной 200 мм

- 2 слой (внешний) - отмытый крупнозернистый песок dн=1 мм, толщиной 200 мм, далее на Н перем=0,7*(Нтр-Нугв) засыпается песчаным грунтом с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сутки.

Смотровые колодцы расположены на поворотах, на расстоянии не более 50 м и приняты из железо бетонных колец по ГОСТ 8020-2016, с отстойной частью 0,5 м и бетонированным днищем.

Для врезки в существующую ливневую канализацию Ø1000 по улице Жамбыла, согласно выданных технических условий, предусмотрена проектируемая ENVK-КНС из стеклопластика D=1300мм, Н подземной=4300мм, Н полной=4500мм, с двумя погружными насосами Grundfos SEG.40.09.2.50B Q=9м³/час, Н=7м (1 рабочий, 1 резервный).

Поставка КНС "под ключ" ТОО"ENVK Technology".

Перед КНС предусмотрен колодец с отключающей задвижкой с электроприводом, участок от колодца 11 до КНС прокладывается из труб ПЭ100SDR17 Ø250х14,8 тип "техническая". После КНС, двумя напорными ветками ПЭ100SDR17 Ø125х7.4 тип "техническая", через колодец гаситель стоки сбрасываются в существующую ливневую канализацию Ø1000 по улице Жамбыла. На напорных ветках предусмотрен колодец для переключения веток.

По улице Жамбыл предусмотрен демонтаж существующего колодца с устройством колодца гасителя, с заменой труб ∅160 на трубы пропиленовые ∅250 по ГОСТ Р 54475-2011 и врезкой в существующий колодец ливневой канализации.

Электротехническая часть

Наружное электроснабжение

Настоящий проект разработан на основании:

Задания на проектирование;

Технических условий на электроснабжение.

Электроснабжение проектируемого театра, расположенного по адресу СКО г.Петропавлск» выполнено согласно технических условий.

Сети 0,4кВ

Электроснабжение проектируемой КНС выполняется двумя КЛ-0,4кВ марки АвБбШв сечением 4х6мм2/ от первой и второй секции шин проектируемой 2КТПГ-1000/10/0,4кВА до вводного щита с АВР КНС (заводской комплектации) протяжностью 130 метр в траншее на глубине 0,7м

Все работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, нормами и правилами РК.

Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей», расчетными нагрузками.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Защитные мероприятия

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление металлических нормально не токоведущих частей электроустановок, путём соединения к контуру заземления.

Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должно быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего приняты стальной стержень сечением 16 мм длинной 3 метр и полосовой сталью 4х40 мм.

6.4 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 4 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства планируется в 2021 года, согласно письму заказчика № 27.2-5/467 от 05.04.2021 года.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом 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 14ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.4.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-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).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29 и с МРП на 2021 год -2917 тенге, на 2022 г -3063.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в городе Петропавловске СКО (Корректировка)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
2. Предоставлен титульный лист проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
3. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
4. Заполнен штамп согласования со смежными разделами и угловой штамп;
5. В общих данных указан назначение фундамента.

Наружное водоснабжение и канализация

6. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
7. Предоставлен титульный лист проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
8. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
9. Заполнен штамп согласования со смежными разделами и угловой штамп;
10. Общие данные. Указан вся исходно-разрешительная документация;
11. С плана убраны лишние элементы, не относящиеся к данному разделу;
12. На плане выполнен привязка всех вводов/выпусков проектируемых систем;
13. Обоснован расстояние между выпусками и вводами проектируемых систем;
14. На плане показаны углы поворотов проектируемых систем;
15. Выдано пояснение по чертежам КНС;
16. Обосновано применение дренажных труб диаметром 250;
17. На планах указаны участки, выполняемые данным этапом проекта;
18. Выдано пояснение по автоматике КНС, Противопожарных емкостей;
19. Выданы данные по объемам земляных работ.

Электроснабжение наружное

20. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
21. Предоставлен титульный лист проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
22. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
23. Заполнен штамп согласования со смежными разделами и угловой штамп;
24. Общие данные. Указан вся исходно-разрешительная документация;

25. Общие данные. Указаны мероприятия выполненные в ходе корректировки;
26. Руководящие документы, утратившие силу заменены на действующие;
27. Однолинейная схема. Указаны расчеты, cos ф, коэффициенты;
28. Для ознакомления предоставлен сводный план инженерных сетей;
29. Предоставлены данные оп объемам земляных работ;
30. На планах указаны углы поворотов проектируемых систем;
31. На планах выполнен привязка вводов к зданиям;
32. Кабельный журнал. Обоснован по нормативам ПУЭ РК;
33. Лист 6. Обоснован расчет заземления.

Сметная документация

34. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов;
35. Представлен расчет продолжительности строительства;
36. Представлена сводная ведомость материалов и оборудования, заверенная заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в городе Петропавловске СКО (Корректировка)» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в городе Петропавловске СКО (Корректировка)» 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 импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь проектируемого участка	м^2		15000
2	Площадь застройки	м^2		5458,01
3	Площадь покрытий дорог, тротуаров, отмостки	м^2		6211,2
4	Площадь озеленения	м^2		3330,79
5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019,2020 и 2021, 2022 годы в том числе:	млн. тенге	356,932	356,932
	СМР		216,407	216,407
	оборудование		72,459	72,459
	прочие		68,066	68,066
	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019,2020 годы-выполнение в том числе:		209,406	209,406
	СМР		139,930	139,930
	оборудование		25,213	25,213
	прочие		44,263	44,263
	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021, 2022 годы-корректировка в том числе:		147,526	147,526
	СМР		76,477	76,477
	оборудование		47,246	47,246
	прочие		23,803	23,803
6	Продолжительность строительства	месяц		4

Примечание:

В результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2021, 2022 годы увеличилась на млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к театру на 500 мест в микрорайоне "Жас Оркен" в городе Петропавловске СКО (Корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану		
Площадь проектируемого участка	15000	м^2
Площадь застройки	5458,01	м^2
Площадь покрытий дорог, тротуаров, отмостки	6211,2	м^2
Площадь озеленения	3330,79	м^2
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019,2020 и 2021, 2022 годы в том числе:	356,932	млн.тенге
	216,407	млн.тенге
СМР	72,459	млн.тенге
оборудование	68,066	млн.тенге
прочие		
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019,2020 годы-выполнение в том числе:	209,406	млн.тенге
СМР	139,930	млн.тенге
оборудование	25,213	млн.тенге
прочие	44,263	млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021, 2022 годы-корректировка в том числе:	147,526	млн.тенге
СМР	76,477	млн.тенге
оборудование	47,246	млн.тенге
прочие	23,803	млн.тенге
Продолжительность строительства	4	месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата СКО» согласно договору № 0254 от 11.10.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«СҚО, Петропавл қаласы, «Жас Өркен» ықшам ауданындағы 500 орынға арналған театрға инженерлік желілер құрылысы (Түзету)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштер	
Жобаланатын учаскенің ауданы	15000 м^2
Құрылыс ауданы	5458,01 м^2
Жолдарды, тротуарларды, соқыр жерлерді жабу алаңы	6211,2 м^2
Көгалдандыру ауданы	3330,79 м^2
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2019,2020 және 2021, 2022 жылдардағы бағаларда, оның ішінде:	356,932 млн.тенге
ҚМЖ	216,407 млн.тенге
құрал-жабдықтар	72,459 млн.тенге
өзгелері	68,066 млн.тенге
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2019,2020 жылдардағы бағаларда-орындалуы соның ішінде:	209,406 млн.тенге
ҚМЖ	139,930 млн.тенге
құрал-жабдықтар	25,213 млн.тенге
өзгелері	44,263 млн.тенге
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2021, 2022 жылдардағы бағаларда-түзету оның ішінде:	147,526 млн.тенге
ҚМЖ	76,477 млн.тенге
құрал-жабдықтар	47,246 млн.тенге
өзгелері	23,803 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	4 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

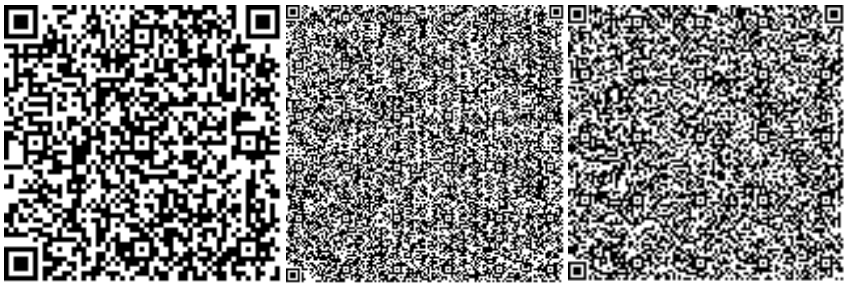
2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.10.2021 жылғы № 0254 шарттың талаптарына сәйкес жауапкершілік сериктестігі «СҚО әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» КММ кепілдік етеді.

Егембердиев Е.С.

Директор

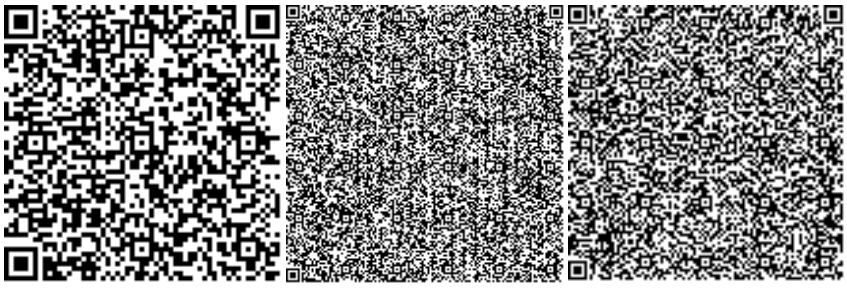
ТОО «Сараптама Consulting»



Тамабаева К.С.

Эксперт

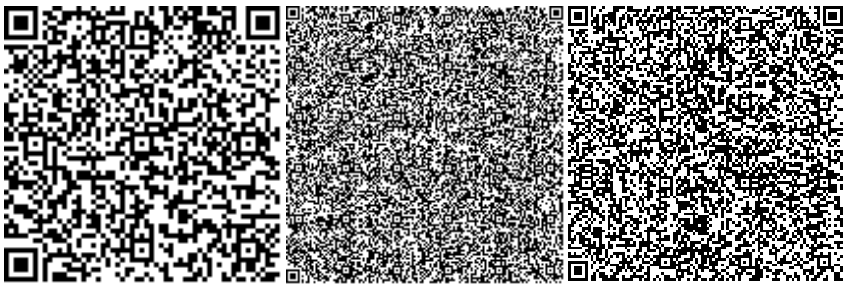
ТОО «Сараптама Consulting»



Юлдашев И.Е.

Эксперт

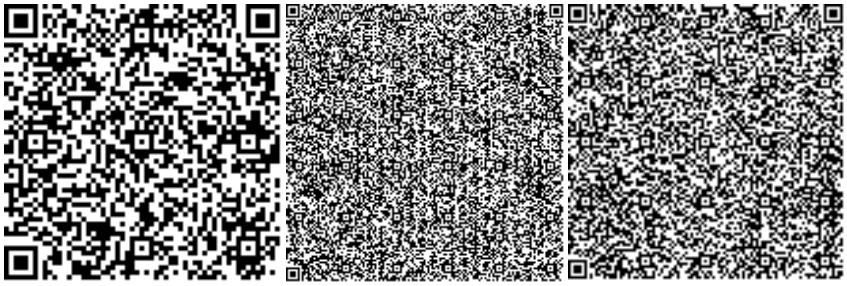
ТОО «Сараптама Consulting»



Усманов С.А.

Эксперт

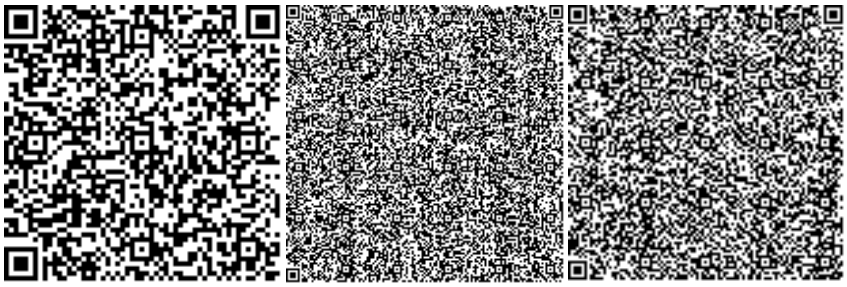
ТОО «Сараптама Consulting»



Жанбеков О.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД