Бекітемін
«Экспертиза PRO» ЖШС
Директор
Р.М. Рахматулин

«"Қарағанды қаласының ВЛКСМ 30 жылдығы атындағы Орталық саябағын көркейту бойынша жұмыс жобасын әзірлеу, құрылыстың I денгейі"**»**
жұмыс жобасы бойынша

31.12.2016 ж. № ЭPRO-0099/16

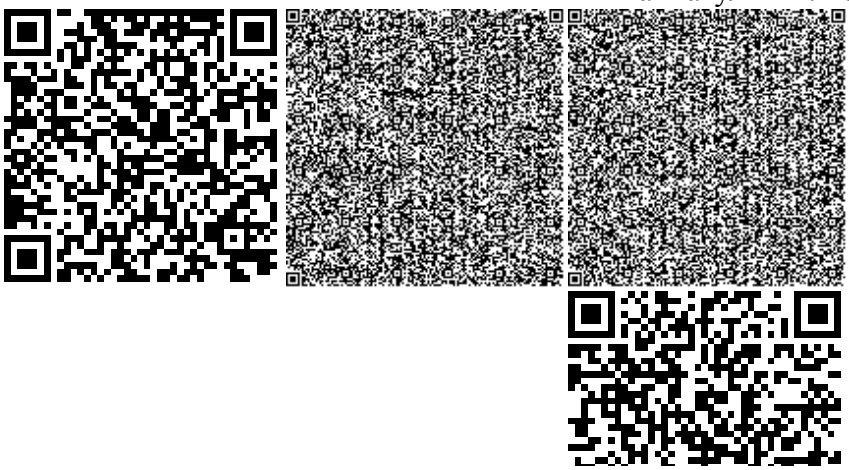
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
" Қарағанды қаласының коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанаинжпроект» ЖШС

Көкшетау қаласы

Утверждаю
Директор
ТОО «ЭКСПЕРТИЗА PRO»
Рахматулин Р.М.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

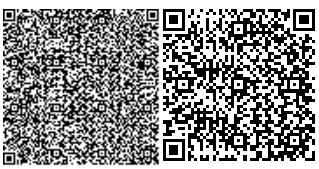
№ ЭPRO-0099/16 от 31.12.2016 г.

по рабочему проекту
«"Разработка рабочего проекта благоустройства центрального Парка им.30-лет ВЛКСМ города Караганды, I этап строительства"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанаинжпроект»

г. Кокшетау



1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Разработка рабочего проекта благоустройства центрального Парка им. 30-лет ВЛКСМ города Караганды, 1 этап строительства».

   Дополнительные сведения: настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках услуг № 06 от 12.10.2016 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК

Разработчик проекта ТОО «Астанаинжпроект» осуществляет свою деятельность на основании государственной лицензии ГСЛ № 14015145 от 08.10.2014г. (I категория), выданной Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерство регионального развития Республики Казахстан..

Адрес: Республика Казахстан, г.Астана, ул. Абая, дом № 8, ВП 15.

Главный инженер проекта Жетмекенов К.Ж. приказ № 27-15п от 06.10.2015г.

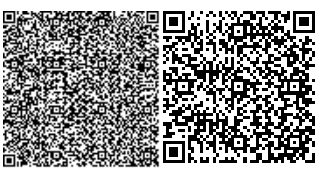
4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 05.08.2016 г. утвержденное ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды»;
- архитектурно-планировочное задание № KZ42VUA00010672 от 10.10 2016 года, выданный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганда»;
- решение акима города Караганды № 8/2220 от 16.08.2001 года о предоставлении земельного участка.
- акт на земельный участок №2907 от 20.06.2006 г.
- технические условий на электроснабжение №3624 от 19.10.2016г. выданными ТОО "Караганды Жарык";
- технические условия на водоснабжение №15564 от 11.09.2015 выданным ТОО "Караганды Су";
- технические условия на канализацию №К-5145 и № К-5150, К-5149, К-5147 от 10.09.2015 выданным ТОО "Караганды Су";
- согласование проекта с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганда»;
- техническое заключение об инженерно-геологических условиях на объекте: «Благоустройство центрального парка им. 30-летия ВЛКСМ г.Караганды» выполненный ТОО “КАРАГАНДАГИИЗ и К*”, Арх (инв. №) 13849 от 2014 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:



- положительное заключение № УЗПП/М3-03/00156/2 от 08.12.2016 года, выданный ГУ «Управление по защите прав потребителей района имени Казыбек города Караганды Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области» о том, что объект по рабочему проекту «Разработка рабочего проекта благоустройства центрального Парка им. 30-лет ВЛКСМ города Караганды, 1 этап строительства» не входит в перечень объектов подлежащих государственному санитарному эпидемиологическому контролю и надзору и выдача санитарно-эпидемиологического заключения не требуется;
- положительное заключение № М4-0233/16 от 30.12.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской» о соответствии проекта экологическим требованиям.

5.3 Перечень документации, предоставленной на экспертизу

- Общая пояснительная записка.
- Рабочие чертежи. Разделы ГП, АС, ЭС, ЭН, НВК.
- ПОС
- ОВОС
- Паспорт проекта
- Расчет колоннады
- Сметная документация
- Техническое заключение об инженерно-геологических условиях на объекте: «Благоустройство центрального парка им. 30-летия ВЛКСМ г.Караганды» выполненный ТОО “КАРАГАНДАГИИЗ и К*”, Арх (инв. №) 13849 от 2014 года.

5.4 Цели и назначение объекта, целесообразность его строительства

Цель- благоустройство центрального парка г.Караганда.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Участок находится в районе ул.Газалиева и Ержанова города Караганда

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон - IВ.
Нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м².
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 32 0С
Нормативное давление ветра – 48 кг/м2.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического заключения об инженерно-геологических условиях (г. Караганда, 2014г.), выданного ТОО «КарагандаГИИС и К*» (государственная лицензия ГСЛ № 001137 от 24.12.1999 г.) в геоморфологическом отношении исследуемая

площадка расположена в пределах древней аллювиальной равнины. Основной рельеф ровный, с понижением на северо-запад.

В геологическом строении территории до глубины 6,0-10,0м принимают участие аллювиальные четвертичные отложения, представленные суглинками и песками средней крупности, а также отложения среднеюрского возраста, представленные глинами и суглинками. Сверху все отложения перекрыты почвенным слоем и слоем насыпных грунтов, отсыпанных при планировке территории.

Насыпные грунты представлены суглинком, шлаком, песком, отсыпаны при планировке территории, по способу и времени отсыпки относятся к слежавшимся и неслежавшимся. Мощность слоя насыпных грунтов 0,6-1,0м.

Суглинки aQ вскрыты на глубинах от 0,2 до 1,0м, мощность их слоя изменяется от 0,3 до 3,1м. По описанию суглинки бурые, желтовато-серые, от твердой до мягкопластичной консистенции, карбонатизированные, с линзами и прослоями песка средней крупности и глины мощностью до 2-3см.

Характеристики физико-механических свойств:

Нормативные

Удельное сцепление - 38 кПа;

Угол внутреннего трения - 22 градуса;

Плотность грунта - 1,97 г/см^3;

Модуль деформации - 7,0 МПа.

Расчетные по деформациям

Удельное сцепление - 29 кПа;

Угол внутреннего трения - 20 градусов;

Плотность грунта - 1,93 г/см^3.

Расчетные по несущей способности

Удельное сцепление - 24 кПа;

Угол внутреннего трения - 19 градусов;

Плотность грунта - 1,91 г/см^3

Пески средней крупности aQ вскрыты на глубинах 0,3-3,1м, мощность их слоя составила 0,6-3,3м. По описанию пески средней крупности бурые, желтовато-серые, средней плотности, с тонкими линзами суглинка и глины, маловлажные и водонасыщенные.

Характеристики физико-механических свойств

Удельное сцепление - 3 кПа;

Угол внутреннего трения - 35 градусов;

Модуль деформации - 20,0 МПа;

Плотность грунта - 1,98 г/см3.

Расчетные значения характеристик по деформациям

Удельное сцепление - 3 кПа;

Угол внутреннего трения - 35 градусов;

Плотность грунта - 1,95 г/см^3.

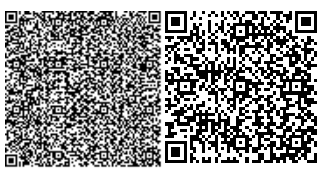
Расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1,5 для удельного сцепления и 1,1 для угла внутреннего трения:

Удельное сцепление - 2 кПа;

Угол внутреннего трения - 32 градуса;

Плотность грунта - 1,92 г/см^3.

Глины e(J2) вскрыты на глубинах от 0,9 до 6,6м, вскрытая мощность их слоя составила от 1,9 до 6,6м. Глины по описанию серые, зеленовато-серые, желтовато-серые, твердые и полутвердые, ожелезненные, омарганцованные, с включением гравия и гальки до 20%.



Характеристики физико-механических свойств:
Нормативные
Удельное сцепление - 50 кПа;
Угол внутреннего трения - 16 градусов;
Плотность грунта - 2,06 г/см^3;
Модуль деформации - 10,5 МПа.
Расчетные по деформациям
Удельное сцепление - 39 кПа;
Угол внутреннего трения - 13 градусов;
Плотность грунта - 2,05 г/см^3.
Расчетные по несущей способности
Удельное сцепление - 32 кПа;
Угол внутреннего трения - 11 градусов;
Плотность грунта - 2,04 г/см^3

Суглинки e(J2) вскрыты на глубинах от 0,8 до 8,5м вскрытая мощность их слоя составила от 0,5 до 7,0м. Суглинки по описанию светло- серые, серые, желтовато-серые, твердые и полутвердые, ожелезненные, омарганцованные, с включением дресвы и щебня до 10-15%.

Характеристики физико-механических свойств:
Нормативные
Удельное сцепление - 30 кПа;
Угол внутреннего трения - 27 градусов;
Плотность грунта - 2,11 г/см3;
Модуль деформации - 12,0 МПа.
Расчетные по деформациям
Удельное сцепление - 26 кПа;
Угол внутреннего трения - 26 градусов;
Плотность грунта - 2,09 г/см3.
Расчетные по несущей способности
Удельное сцепление - 24 кПа;
Угол внутреннего трения - 25 градусов;
Плотность грунта - 2,08 г/см3.

Грунтовые воды на территории парка были вскрыты, в разные годы, на глубинах от 2,0 до 6,5м, на абсолютных отметках 524,22-527,60 (по изысканиям 1981-1992 г.)

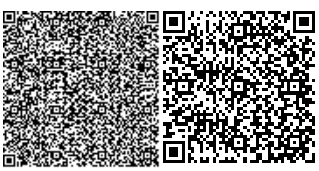
Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда сезонного колебания уровня в изученном районе составила 1,5 м. Формирование подземных вод происходит за счет инфильтрации поливочных вод и атмосферных осадков, утечек из водонесущих коммуникаций.

Уровень грунтовых вод на настоящее время неизвестен. Возможно, за период эксплуатации парка, полива зеленых насаждений, уровень грунтовых вод находится выше, приведенного в данном заключении.

Грунтовые воды ненапорные, приурочены ко всем грунтам, вскрытым на территории проведенных изысканий, и характеризуются следующими значениями коэффициентов фильтрации:

суглинки и глины четвертичные - 0,27м/сут;
пески средней крупности - 1,50м/сут;
глины элювиальные - 0,012м/сут;
суглинки элювиальные - 0,05-0,33м/сут.

По результатам химических анализов грунтовые воды сульфатно-натриевые, жесткие и очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные.



Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды полукорродирующие. По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды неагрессивные изменяются от слабо до сильноагрессивных на портландцементе, по отношению к железобетонным конструкциям - слабоагрессивные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется от слабой на портландцементах до слабой на портланд- и шлакопортландцементах, со всеми промежуточными значениями.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты от неагрессивных до среднеагрессивных.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали и к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

6.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект «Разработка рабочего проекта благоустройства центрального Парка им. 30-лет ВЛКСМ города Караганды, 1 этап строительства» разработан в соответствии с заданием на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план

Территория парка включает в себя 4 основных входа на территорию парка: с улицы Ержанова, с центральной площади перед цирком и с двух существующих аллей, расположенных по разные стороны большого паркового озера. В центре парка есть существующее озеро, площадью 3, 420 га.

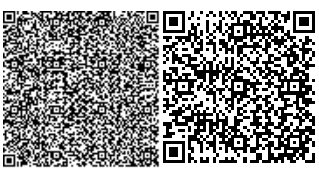
Площадь участка в границах проектирования 2015 года составляет 36,505 га. Рабочая длина участка с севера на юг –1165,00 м, рабочая ширина с запада на восток – 690,00 м.

В парке запроектирована сеть пешеходных тротуаров, аллей с островками зелени и площадками для отдыха с перголами и скамьями. Покрытия на аллее и прогулочных тротуарах выполнены из бетонной плитки размерами 300х300х80, 200х200х80, 200х100х80 мм в теплых тонах. Ширина прогулочных тротуаров по проекту составляет 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0 и 6.0 м. В проекте максимально учтена существующая сеть пешеходных тротуаров. По проектируемым пешеходным путям обеспечивается возможность проезда пожарной машины и спецтранспорта (скорая помощь и полиция), а также возможность чистки и уборки тротуаров облегченной уборочной техникой в зимний и осенне-весенний периоды.

Тип применяемой тротуарной плитки – шлифдробеструйная, устойчивая к нагрузкам, с богатой текстурой. Основная цветовая гамма применяемой плитки состоит из бежевого, терракотового и черного цветов, на аллеях применяется также плитка белого цвета. Благодаря использованию тротуарной плитки различных размеров, цветов и фактуры создается многообразие и эстетическая выразительность ландшафтной среды парка.

Проект благоустройства территории парка выполнен в бионическом стиле. В этом стиле выполняются покрытия основной части площадок, аллей и тротуаров. Концептуальное решение, принятое на данном участке парка является продолжением концепции принятой на участках, запроектированных ранее.

На участке запроектирована лыжероллерная/ велосипедная трасса, шириной 4.0м, которая проходит через весь парк.



Также предусмотрены многофункциональная спортивная площадка, площадки с уличными тренажерами, площадки для игр детей разных возрастов (с резиновым травмобезопасным покрытием и игровым оборудованием), такжероллердром. Проектом предусмотрено устройство парковых скамей, урн, пергол, приборов наружного освещения, организация цветников, древесно-кустарниковых насаждений, характерных для данной климатической зоны, устройство малых архитектурных форм и т.д.

Проектом также предусматриваются мероприятия по рекультивации существующих озелененных участков, а именно: срезка дернового слоя с удалением самосева и поросли с корневой системой, неглубокая вспашка грунта с оборотом пласта, а также устройство плодородного слоя грунта h=0,02 м. на участках под озеленение

В данном проекте предусматриваются мероприятия для беспрепятственного передвижения маломобильных групп и посетителей с колясками, а именно: все типы твердых покрытий тротуаров, дорожек и площадок запроектированы с применением поребрика, устраиваемого в одном уровне с покрытиями.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ

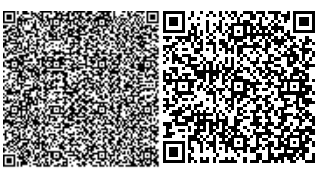
N n\n	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка I этапа строительства	га	36,5050
2	Площадь застройки участка	-	-
3	Площадь покрытий участка,в том числе:	м2	105 290,1
	-асфальтобетонное покрытие;	м2	12 894,0
	-плиточное покрытие;	м2	51 433,6
	-резиновое покрытие;	м2	13 239,0
	-гравийное покрытие площадок;	м2	7 930,0
	-сущ-ее покрытие аллей, тротуаров и проездов	м2	19 793,5
4	Площадь используемой территории участка	м2	105 290,1
5	Площадь озеленения участка, в том числе:	м2	259 760,0
	-проектируемое озеленение;	м2	128 936,5
	-существующее озеленение;	м2	130 823,5
6	Процент застройки	%	-
7	Процент используемой территории	%	29,0
8	Процент озеленения	%	71,0

Вертикальная планировка.

Существующий рельеф участка - спокойный и ровный. Средний существующий уклон – 1 % от верхней точки участка (Большое парковое озеро) до нижней точки – физкультурно-оздоровительной зоны.

Самая высокая проектная отметка по твердым покрытиям пешеходных путей – 534,80, расположенная на входе в парк с центральной площади цирка. Понижение проектного рельефа - до 521,70 на твердых покрытиях, расположенная в нижней части существующего паркового озера.

Отвод дождевых вод с твердых покрытий предусмотрен посредством гравитации в пониженные участки существующего рельефа и в дренажные ямы, засыпанные щебнем.



В местах перехода с пешеходной части на проезжую часть прилегающей улицы, предусмотрено понижение бортового камня иорганизация пешеходных пандусов для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка с обозначением проектных отметок и направлений уклонов выполнена на чертеже «План организации рельефа».

Благоустройство.

Проектом разработаны малые архитектурные формы такие как:

- деревянные перголы
- скамьи парковые
- урны
- уличные тренажеры
- детские игровые комплексы, для детей разных возрастных групп
- металлические ограждения высотой 1,1; 2,5 и 4.0 м

Проектом предусмотрена сеть пешеходных путей, а именно:

- Аллеи шириной 8.0 и 15.0 м, с применением бетонной плитки размерами 300х300х80 мм, 200х200х80 мм, 200х100х80мм.
- Прогулочные тротуары шириной 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0 и 6.0 м, с применением бетонной плитки 300х300х80 мм, 200х200х80 мм, 200х100х80мм
- Лыжероллерная/ велосипедная трасса шириной 4.0 м с покрытием из асфальтобетона и специального резинового покрытия.

На участке по проекту предусмотрены следующие виды конструкции дорожной одежды:

Конструкция дорожной одежды по грунту для проездов и площадок из асфальтобетонного покрытия

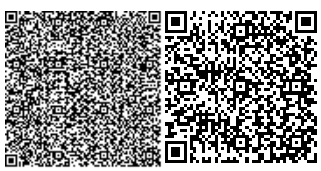
- Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, марка I, тип Б, по СТ РК 1225-2003, h = 0.05 м
- Горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон марки II, тип Б по СТ- РК 1225-2003, h = 0.07 м
- Розлив жидкого битума, 0,7л/м2
- Щебень фракционный по способу "Заклинки", фракцией 20-40, по ГОСТ 25607-94, h= 0.2 м
- Песок средней крупности по ГОСТ 8736-93, h= 0.2м
- Уплотненный грунт

Конструкция дорожной одежды по грунту для спортивных площадок из наливного полиуританового покрытия

- Наливное полиуретановое покрытие h= 0.008м
- Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б, марки I, (СТ РК 12.25-2003), h=0.04 м
- Розлив жидкого битума, 0,7л/м2\
- Щебень фракционный по способу "Заклинки", фракцией 20-40, по ГОСТ 25607-94, h= 0.2 м
- Песок средней крупности по ГОСТ 8736-93, h= 0.1м

Конструкция дорожной одежды по грунту из наливного резинового покрытия для детских площадок, площадок для уличных тренажеров:

- Наливное резиновое покрытие, h= 0.05м
- Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б, марки I, (СТ РК 12.25-2003), h=0.04 м
- Розлив жидкого битума, 0,7л/м2
- Щебеночно-песчаная смесь С4, h= 0.2м
- Песок средней крупности по ГОСТ 8736-93, h= 0.1м



- Уплотненный грунт

Конструкция дорожной одежды по грунту для пешеходных тротуаров и площадок из тротуарной плитки размерами 200х100х80 мм, 200х200х80 мм, 300х300х80 мм
- Тротуарная плитка, h=0.08
- Просыпка швов сухой цементно-песчаной смесью 30:70
- Песок мелкий по ГОСТ 8736-93, h= 0.05м
- Щебеночно-песчаная смесь С4, h= 0.2м
- Песок средней крупности по ГОСТ 8736-93, h= 0.1м
- Уплотненный грунт

Все тротуары с покрытием из бетонной плитки предусмотрены с устройством бетонного бортового камня типа БР 100.20.08.

Все проезды из асфальтобетонного покрытия предусмотрены с устройством бортового камня типа БР 100.30.15.

Асфальтобетонное покрытие – 12894,0 м2
Плиточное покрытие – 51433,6 м2
Резиновое покрытие – 13239,0 м2
Гравийное покрытие площадок – 7930,0 м2

Освещение участка.

В темное время суток предусмотрено освещение территории участка с помощью:
- уличных фонарей высотой 5,0 м (Тип 1) - 269шт;
- уличных фонарей высотой 8,0-10,0 м (Тип 2) - 215шт;
- прожекторов для подсветки спортивных площадок, устанавливаемых на опорах высотой 6.0м (Тип 3) – 114 шт.

Все осветительные приборы являются отдельностоящими.

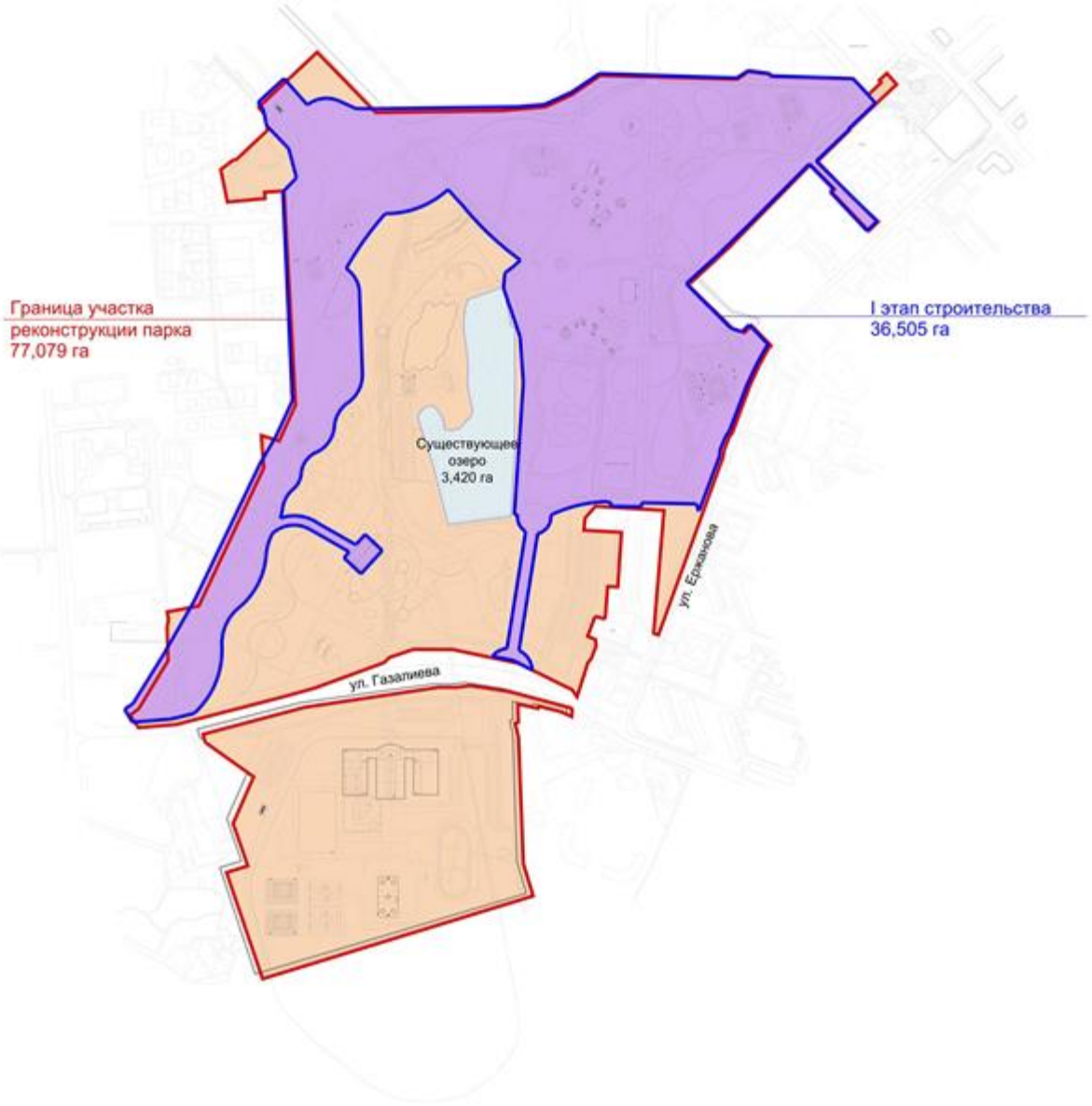
Озеленение.

В соответствии с нормативным справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана» и «LorenzvonEnren» проектом предусмотрено озеленение в виде:
- Лиственных пород деревьев, а именно клена приречного (Гиннала) -19 шт.
- Так же многолетние цветочные растения – 736,0 м2

Посев газонной травосмеси "Универсальная" – 57997,0 м2

проектом предусмотрены подготовительные работы по срезке дернового слоя («растительный мусор»), на глубину 0,05 м и внесение плодородного грунта высотой 0,02 м, удаление самосева и поросли.

Ситуационная схема (см. на следующей странице)



6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Коллонада -1 центрального входа

Коллонада состоит из 5-ти рядов колонн, по 2 в каждом, объединенных горизонтальным перекрытием – антаблементом. Размеры пятна в плане -4,8х29,62 м. Высота колонн - 5,08 м. Каждый ряд колонн стоит на базе, размером 1,6х2,61 м. Колоннада облицована гранитом на металлическом каркасе.

Коллонада -2 центрального входа

Коллонада состоит из трех рядов колонн, по две в каждом, объединенных горизонтальным перекрытием – антаблементом. Размеры пятна в плане -4,8х18,22 м.

Высота колонн - 5,08 м. Каждый ряд колонн стоит на базе, размером 1600х2610 мм. Колоннада облицована гранитом на металлическом каркасе.
Конструктивные решения.

6.2.3 Конструктивные решения

Коллонада -1 центрального входа

Уровень ответственности –II.
Степень огнестойкости – III.

Колонны колоннады выполнены из 2-х гнутых швеллеров 250х125х8 мм по гост 8278-83 сваренных между собой. В качестве пролетных конструкций выступают фермы из квадратных и прямоугольных труб по ГОСТ 30245-2003. В поперечном направлении фермы раскреплены распорками. База колонн обетонирована бетоном класса В 15.

Конструкция фундамента колоннады приняты столбчатого типа, размером 2380х1380 мм, под каждую пару колонн. Фундаменты выполнены из бетона класса В 15, марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе. За относительную отметку 0.000 принята верха монолитного фундамента с учетом выравнивающей стяжки толщиной 50 мм – абсолютная отметка 523,80.

Антикоррозийная защита

Все стальные конструкции окрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунту ГФ 021 по ГОСТ 25129-82 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по битумному праймеру. Горизонтальная гидроизоляция выполнена по прошве фундамента из одного слоя рулонной гидроизоляции.

Коллонада -2 центрального входа

Уровень ответственности –II.
Степень огнестойкости – III.

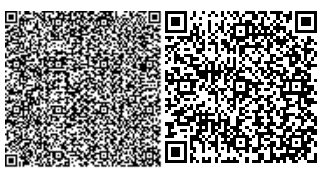
Колонны колоннады выполнены из 2-х гнутых швеллеров 250х125х6 мм по гост 8278-83 сваренных между собой. В качестве пролетных конструкций выступают фермы из квадратных и прямоугольных труб по ГОСТ 30245-2003. В поперечном направлении фермы раскреплены распорками. База колонн обетонирована бетоном класса В 15.

Конструкция фундамента колоннады приняты столбчатого типа, размером 2380х1380 мм, под каждую пару колонн. Фундаменты выполнены из бетона класса В 15, марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе. За относительную отметку 0.000 принята верха монолитного фундамента с учетом выравнивающей стяжки толщиной 50 мм – абсолютная отметка 530,10.

Антикоррозийная защита

Все стальные конструкции окрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунту ГФ 021 по ГОСТ 25129-82 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по битумному праймеру. Горизонтальная



гидроизоляция выполнена по прошве фундамента из одного слоя рулонной гидроизоляции.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопровод

Строительство внутриплощадочных сетей водопровода и канализации осуществляются в три этапа:

1этап – строительство водопровода и канализации к санузлу 7б;

2этап – строительство водопровода и канализации к санузлу 7в;

3этап – строительство водопровода и канализации к санузлу 7а

Водопровод

Питьевой водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб Д=110х6.6мм SDR17 по ГОСТ 18599-2001 Вводы в киоски и санузлы выполнены из стальных оцинкованных труб Д=50х3.5мм по ГОСТ3262-75.

Колодцы из сборного железобетона по серии 3.900.1-14, выпуск 1

Для учета расхода воды в колодце ВК-3 предусмотрен расходомер «Взлет».

Ввод и вывод полиэтиленовых труб в колодцах осуществляется через полиэтиленовые гильзы L=0.2м, зазоры между трубой и гильзой заполнены канатной обмоткой, пропитанной в растворе бензина с полиизобутеленом.

Трубы укладываются на песчаную подушку t=10см и засыпаются мягким грунтом на 30см выше трубы.

Электроснабжение

Проект разработан на основании Технических условий 3405 от 14.09.2016г. выданными ТОО "Караганды Жарык", заданием на проектирование и нормативными документами действующими на территории РК.

Проект включает в себя строительство ВЛ-6 кВ и КЛ-6 кВ от существующей опоры №36 ВЛ-6 кВ фидер 51 ПС "Федоровка" до проектируемой КТП №1, строительство КЛ-6 кВ от КТП №1 до проектируемых КТП №2 и КТП №3. КТП №1, №2, №3 выполнены в отдельном проекте. Учет электроэнергии осуществляется на второй отпаечной опоре пунктом коммерческого учета ПКУЭ-6У1.

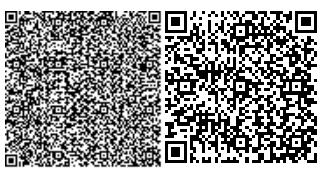
Воздушная линия 6 кВ выполнена на ж/б опорах проводом АС-50 по типовой серии 3.407.1-143.1. Сечение провода выбрано по допустимому току нагрузки и проверены на нормируемую потерю напряжения. ВЛ-6кВ проходит по населенной местности. Заглубление промежуточных опор принято согласно 3.407.1-143.1 - 2,5м.

Кабельные линии выполнены кабелем ААБл, проложенным в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабеля выбрано по допустимому току нагрузки и проверено на нормируемую потерю напряжения.

Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Переход через детскую железную дорогу выполнить на глубине 1 м в стальной толстостенной трубе, в которой проложить кабель в двустенной пластиковой трубе. Вводы в здания выполнить в асбестоцементных безнапорных трубах.

Кабель по опорам ВЛ проложить в металлическом уголке до высоты 2,5м.

Заземляющие устройства на ВЛ выполнить по чертежам типовой серии 3.407-150, приваривании к нижнему заземляющему выпуску дополнительных заземлителей из стали круглой d=10мм. Защита от атмосферных перенапряжений выполняется путем установки на опорах с кабельными муфтами разрядников РВН-10У1, присоединенных к заземлителю отдельным спуском.



Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Электроосвещение

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002 и СН РК 4.04-18-2003. Проектом предусмотрено рабочее и дежурное электроосвещение в период нерабочего времени парка.

Для освещения территории парка применяются светильники: - светильник уличного освещения, со светодиодной лампой, мощностью 1*220 Вт., модель LIL001-5-220, устанавливаемый на опоре высотой 8 метров. Применяется для освещения главных пешеходных дорог и площадей, велодорожек, автомобильных подъездов.

- светильник уличного освещения со светодиодной лампой, мощностью 1*60 Вт., модель LITZ-32LL, устанавливаемый на опоре высотой 5 метров. Применяется для освещения остальных пешеходных дорожек и площадей.
- светильник направленного света, со светодиодной лампой, мощностью 1*70 Вт, модель 201-0080, устанавливаемый на опоре высотой 6 метров. Применяется для освещения спортивных площадок.

Управление светильников спортивных площадок осуществляется вручную, с помощью постов управления ПУ-1 и ПУ-2, установленных на спортивных площадках. Включение светильников не зависит от датчика освещённости. При наступлении времени закрытия парка, данные светильники отключаются автоматический до времени открытия парка. После наступления времени открытия парка, данные светильники возвращаются в выключенное состояние, независимо от того были они включены до этого или нет.

Защитное заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрена система заземления и зануления электрических сетей типа TN-C-S (нулевой рабочий и защитный проводники работают раздельно).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Проектом предусмотрена трехпроводная сеть в однофазной сети и пятипроводная в трехфазной сети.

Монтаж электрических сетей и электрооборудования необходимо выполнять в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Согласно РД 34.21.122-87 защита территории относится к 3-ей категории.

Монтаж электрических сетей и электрооборудования необходимо выполнять в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

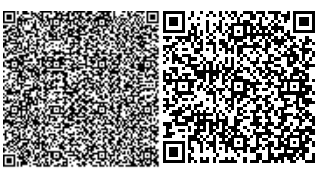
6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к пожарным гидрантам установленных на существующих водопроводных сетях.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» настоящим рабочим проектом предусматривает:

- отвод дождевых и талых вод с проектируемой территории
- для сбора мусора в местах отдыха установлены урны



Весь комплекс создает полноценную среду обитания, исключает нарушение экологического равновесия.

По проекту выдано положительное заключение № М4-0233/16 от 30.12.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской» о соответствии проекта экологическим требованиям.

6.5 Организация строительства

Организация строительства объекта составлена согласно СНиП РК 1.03-06-2002, охрана труда и техника безопасности СНиП РК 1.03-05-2001

Подрядная строительная организация определится конкурсом, который должен организовать заказчик до начала строительства.

В конкурсе участвуют водохозяйственные строительные организации, имеющие опыт строительства, обладающие квалифицированными кадрами и необходимой производственной базой. Участники конкурса должны гарантировать обеспечение высокого качества работ и соблюдение нормативных сроков.

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет всего 13,7 месяцев, в том числе в 2017 г- 4 месяца, в 2018 году - 4,2 месяца, в 2019 году -5,5 мес. Начало реализации проекта – 1 участок освоения - 2 квартал 2017 года, 2 участок освоения - 2 квартал 20178 года, 3 участок освоения - 2 квартал 2019 года.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) по выпуску смет в текущих ценах 4 квартала (ноябрь) 2016 года.

При составлении смет использованы:

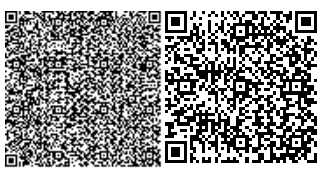
сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений выпуск №1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016; 2016 год, IV квартал;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016. 2016 год, IV квартал;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование 2016 год ССЦ РК 8.04-09-2016. 2016 год, IV квартал;



сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2016). 2016 год, IV квартал;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016. 2016 год, IV квартал;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нк.);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала (ноябрь) 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017 год, установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

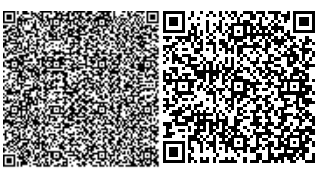
В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015г «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически не сложный.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», заданию на проектирование и другим исходным материалам и в полной мере отвечал действующим СНиПам и ГОСТам с учетом изменений и дополнений по п. 7.2.

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

Генеральный план

1. Проект откорректирован с учетом замечаний.



Раздел «АС»

Колоннада-1 центрального входа

1. В общих данных указан уровень ответственности, степень огнестойкости.
2. Расчетная температура наиболее холодной пятидневки принята согласно табл. 3.1* СН РК 2.04-21-2004.
3. Выполнено вертикальное армирование фундаментов.
4. Указаны катеты сварных швов, марка стали металлических конструкций.
5. Выполнены расчеты фундаментов, металлических конструкций.

Колоннада-2 центрального входа

1. В общих данных указан уровень ответственности, степень огнестойкости.
2. Расчетная температура наиболее холодной пятидневки принята согласно табл. 3.1* СН РК 2.04-21-2004.
3. Выполнено вертикальное армирование фундаментов.
4. Указаны катеты сварных швов, марка стали металлических конструкций.

Раздел Электроснабжение.

1. В общих указаниях указан номер технических условий на электроснабжение, на основании которых выполнялся рабочий проект. Даны пояснения по подключаемой мощности.

Разработана таблица «ведомость объемов работ», указана строительная длина проектируемой ВЛ-6кВ и объем демонтажных работ.

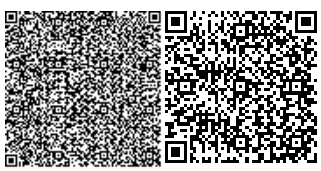
2. На схеме указано устройство ответвления по серии 3.407.1-143.
3. Откорректированы показатели обратная засыпка в ведомость объемов работ в соответствии требований серии А5-92, указана песчаная подготовка и обратная засыпку землей.
4. По замечаниям внесены изменения в спецификацию оборудования.
5. Предусмотреть муфту для наружной установки для соединения кабеля с голым проводом в соответствии серии 3.407.1-143.
6. Предусмотрена сигнальная лента для защиты КЛ-0,4кВ в соответствии требований ПУЭ РК 2015.
7. Даны пояснения по мощности и конфигурации щитков. Согласование с заказчиком представлено
8. Для заземления щитов принята сталь арм. д16мм согласно ПУЭ РК 2015.
9. Разработаны фундаменты под КТП.Б для установки щитков учтен в спецификации.

Раздел Электроосвещение.

1. Приложены спецификации оборудования листы 1-9.

Водопровод.

1. Трубы приведены в соответствии с ГОСТ 18599-2001.
2. Заменены стальные гильзы на полиэтиленовые.
3. В пониженных местах установили колодцы с водовыпусками в мокрые колодцы.
4. На профилях показали геологические скважины, сечения траншей и футляры.
5. Дочертили недостающих профилей от киосков.
6. На плане нанесли футляры, существующие сети и их диаметры.



7. На чертеже деталировка колодцев внесли втулки, привели в соответствие номера позиций.
8. В привязочной таблице колодцев исправили гр.3,7,10,11.
9. Заменили диаметр горловины с 700мм на 1000мм, дополнили таблицу гр. Скобы.

Канализация

1. В КНС показали насос и марку насоса.
2. Исправили на профиле колодцы, нанесли геологические СКВ.
3. Поменяли питьевую трубу на техническую.
4. Заменили устаревшую серию 3.900.3 вып.7

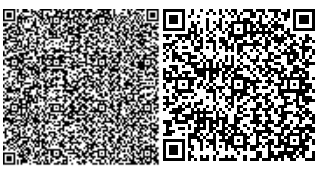
Раздел «Сметная документация»

1. Локальная ресурсная смета пересчитана в цены 4 квартала (ноябрь) 2016 года.
2. Неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 и на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2016.
3. Неверно примененные расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04 -01-2015 и на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015.
4. Ранее не учтенные объемы работ включены в смету согласно ведомости объемов и рабочих чертежей.
5. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.
6. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
	Площадь участка 1 этапа строительства	га	36,5050	36,5050	-
	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 года в текущих ценах четвертого квартала (ноябрь) 2016 г.,	млн. тенге	1538,966	1537,843	-1,123
	в том числе:				
	СМР		1213,815	1212,847	- 0,968
	оборудование		80,334	80,334	-



	прочие		244,817	244,662	-0,155
	В том числе: 2015 год (ПИР) 2016 год (экспертиза) 2017 год (строительство) 2018 год (строительство) 2019 год (строительство)	млн. тенге		 36,894 0,705 503,146 450,828 546,270	
	Продолжительность строительства	мес	13,7	13,7	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в текущих ценах 4 квартала (ноябрь) 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017 год, установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

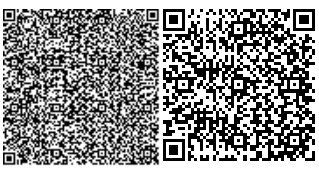
Снижение сметной стоимости на 1,123 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок и стоимости материалов в смете согласно рабочим чертежам и нормативной базе.

8. ВЫВОД

По результатам рассмотрения рабочий проект «Разработка рабочего проекта благоустройства центрального Парка им. 30-лет ВЛКСМ города Караганды, 1 этап строительства» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка 1 этапа строительства	36,5050	га
Площадь покрытий участка	111 139,0	м2
Площадь озеленения	255 045,6	м2

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 года в текущих ценах четвертого квартала (ноябрь) 2016 г.,	1537,843	млн. тенге
в том числе:		
СМР	1212,847	млн. тенге



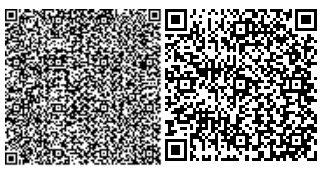
оборудование	80,334	млн. тенге
прочие	244,662	млн. тенге
В том числе:		
2015 год (ПИР)	36,894	млн. тенге
2016 год (экспертиза)	0,705	млн. тенге
2017 год (строительство)	503,146	млн. тенге
2018 год (строительство)	450,828	млн. тенге
2019 год (строительство)	546,270	млн. тенге
Продолжительность строительства	13,7	месяца

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ " Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды " в соответствии с условиями договора о государственных закупках услуг № 106 от 12.10.2016 года.

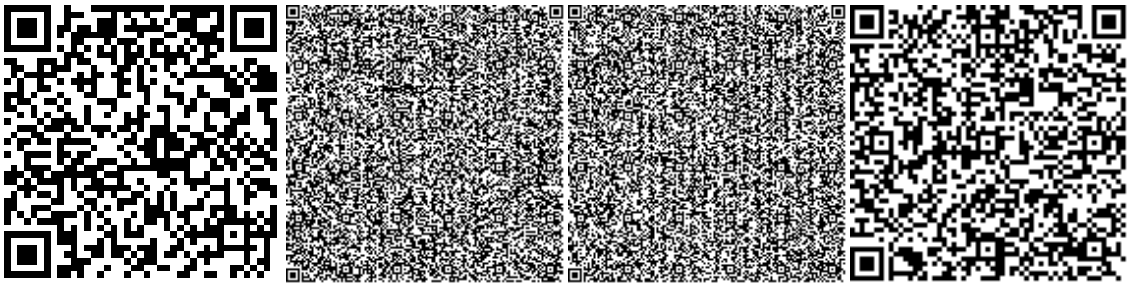
Экспертизу рабочего проекта выполнили:

- *архитектурная часть*	Н.П. Антипова аттестат № KZ42VJE00016416 от 04.04.2016г.
-*конструктивная часть*	Д. Кужагалиев аттестат № KZ27VJE00018529 от 27.06.2016г.
- *инженерные сети и системы*	Д.М. Лыков аттестат № 01502 от 07.05.2012г.
- *инженерные сети и системы*	Г.М. Лыкова аттестат № 05875 от 26.08. 2013г.
- *специальные разделы проекта*	Л.А. Сулейменова аттестат № 02082 от 30.05.2012 г.

Кужагалиев Д.Б.

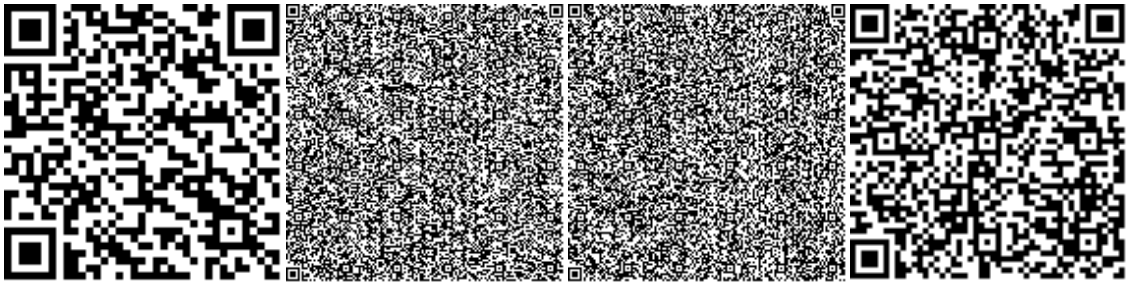


Эксперт



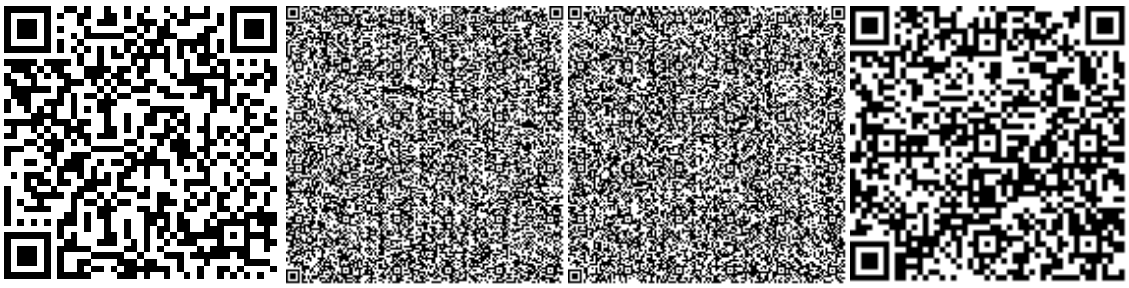
Лыкова Г.М.

Эксперт



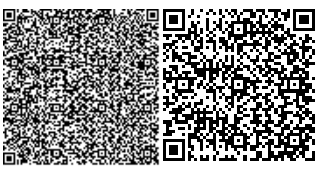
Лыков А.Д.

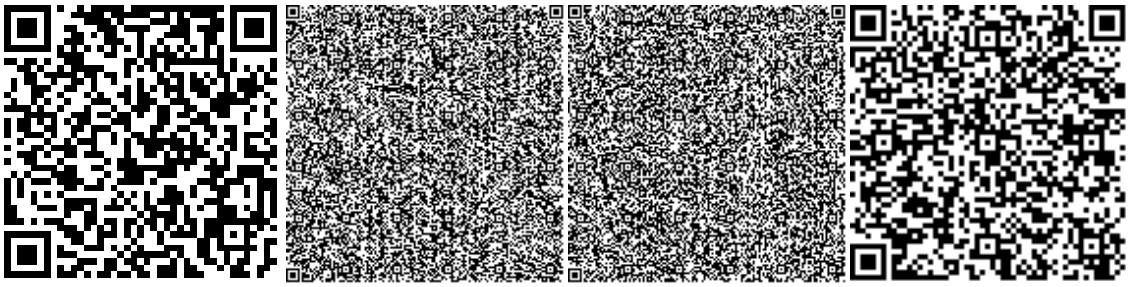
Эксперт

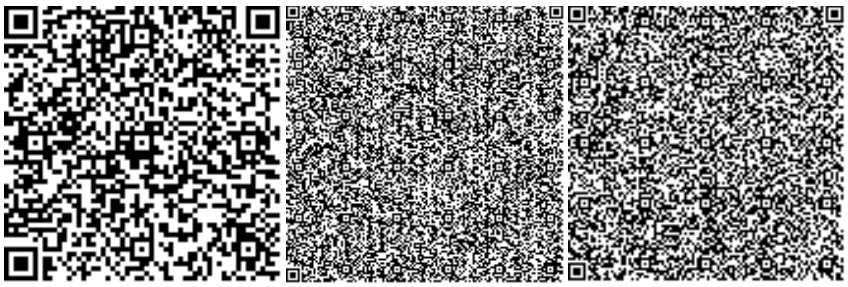
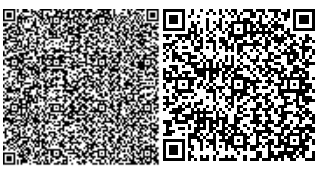


Сулейменова Л.А.

Эксперт





Антипова Н.П.

Эксперт