«Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Щучинск қаласы, Красноармейская көшесі, 13 А ықшам ауданды абаттандыру»
жұмыс жобасы бойынша

15.09.2021 ж. № ПЭЦ-0023/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бурабай ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бурабай Проект» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Щучинск қаласы, Красноармейская көшесі, 13 А ықшам ауданды абаттандыру»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық корытындысы
«Петропавловский экспертный центр» ЖШС берілді.

Бұл сараптамалық қорытындыны «Петропавловский экспертный центр» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ПЭЦ-0023/21 от 15.09.2021 г.

по рабочему проекту

«Благоустройство микрорайона в г. Щучинск, ул. Красноармейская 13 А Бурабайский район, Акмолинская область»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Бурабайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бурабай Проект»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Благоустройство микрорайона в г. Щучинск, ул. Красноармейская 13 А Бурабайский район, Акмолинская область»
выдано ТОО «Петропавловский экспертный центр»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Петропавловский экспертный центр»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Благоустройство микрорайона в г. Щучинск, ул. Красноармейская 13 А Бурабайский район, Акмолинская область».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 15.06.2021 г. № 41, заключенным между ТОО «Петропавловский экспертный центр» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Бурабайского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Бурабайского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бурабай Проект», Акмолинская область, г. Щучинск, проектная деятельность – I категория, лицензия от 15.06.2020 года № 20008397, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области» акимата Акмолинской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

утвержденное заказчиком задание на проектирование от 08.04.2021 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 05.04.2021 г. № KZ63VUA00396257, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

распоряжение акима города Щучинска Акмолинской области от 14.11.2019 г. №531 «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок КГУ «Аппарат акима города Щучинска Бурабайского района»;

акт на право постоянного землепользования № 0370301, кадастровый номер 01-177-007-1779;

распоряжение акима города Щучинска Акмолинской области от 07.02.2020 г. № 56 «О передаче имущества» с приложением 01;

акт приема-передачи от 06.03.2020 г.;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района» б/даты;

заключение по инженерно-геологическим изысканиям, арх. №413, выполненный в 2020 г. ТОО «ГЕО-Строй», лицензия на изыскательскую деятельность от 06.06.2005 г. ГСЛ № 00132, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съемка М 1:1000, выполненная в сентябре 2020 г. ИП «АМАНОВ С. Ж.», государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 20.04.2007 г. ГСЛ-Ф № 0000387, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

постановление акимата Бурабайского района Акмолинской области от 07.12.2020 г. № а-12/474 «О разработке проектно-сметной документации на «Благоустройство дворов по улицам Красноармейская 13 «А», Товарищеская 1 города Щучинска, Бурабайского района, Акмолинской области»;

утвержденный заказчиком дефектный акт от 16.08.2021 г.;

утвержденный заказчиком перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям;

письма заказчика:

от 17.06.2021 г. № 01-12/376 об источнике финансирования (по бюджетной

программе 030 «Благоустройство и озеленение населенных пунктов» и подпрограмме 028 «За счёт трансфертов из областного бюджета» за счет областного бюджета, по специфике 159 «Оплата прочих услуг и работ»);

от 17.06.2021 г. № 01-12/375 о планируемом начале реализации проекта;

от 17.06.2021 г. № 01-12/378 о проведении комплексной вневедомственной экспертизы, согласовании рабочего проекта;

от 22.06.2021 г. № 01-12/388 с указанием расстояния привоза растительного грунта;

от 28.06.2021 г. № 01-12/401 с указанием расстояния вывоза лишнего грунта от разработки механизированным способом, строительного мусора;

от 14.07.2021 г. № 01-12/440 об отсутствии сноса (выкорчевки) зеленых насаждений;

от 19.08.2021 г. № 01-12/504 с информацией о мусорных контейнерах, декроттуарах;

от 25.08.2021 г. № 01-12/512 о том, что до начала строительно-монтажных работ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Бурабайского района» гарантирует получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства;

технические условия:

от 21.12.2020 г. № 394 на присоединение к сетям электроснабжения, выданные филиалом ТОО «Кокшетау Энерго» «Щучинские ГЭС»;

от 23.02.2021 г. № 2187 (№22-11/1500) на прокладку оптического кабеля для установки камер наружного видеонаблюдения, выданные Щучинским ЛТЦ Акмолинского ТУМС Центральной РДТ;

от 13.07.2021 г. № 01-12/435 на присоединение к ливневой канализации, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Бурабайского района».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование эскизного проекта ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района» б/даты;

Согласование рабочего проекта РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 13.04.2021 г. № KZ10VRC00010263;

Согласование рабочего проекта ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Бурабайского района», письмо от 17.06.2021 г. № 01-12/378;

Согласование раздела «Наружное электроосвещение» рабочего проекта КГУ «Аппарат акима города Щучинска Бурабайского района» от 13.07.2021 г.;

Согласование раздела «Наружное электроосвещение» рабочего проекта ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района» от 14.07.2021 г.;

Согласование раздела «Наружное электроосвещение» рабочего проекта Щучинским ЛТЦ от 13.07.2021 г.;

Согласование раздела «Наружное электроосвещение» рабочего проекта ГКП на ПХВ «Бурабай Жылу» от 13.07.2021 г.;

Согласование раздела «Наружное электроосвещение» рабочего проекта подразделением ТОО «Кокшетау Энерго» - «Щучинские городские электрические сети» от 13.07.2021 г.;

Согласование раздела «Наружное электроосвещение» рабочего проекта ГКП на

ПХВ «Бурабай-Су Арнасы» от 14.07.2021 г.;

Согласование раздела «Наружное электроосвещение» рабочего проекта ГУ «Отдел полиции Бурабайского района» б/даты;

Согласование раздела «Наружное электроосвещение» рабочего проекта с ЦЛКС-1010 ТУСМ-10 ОДС - филиала АО «Казахтелеком» от 14.07.2021 г.;

Согласование раздела «Наружное электроосвещение» рабочего проекта филиалом АО «Транстелеком» – «Кокшетаутранстелеком» от 14.07.2021 г.;

Согласование раздела «Наружное электроосвещение» рабочего проекта Курорт-Боровская дистанция сигнализации и связи филиала АО «Национальная компания «Қазақстан Темір Жолы» от 14.07.2021 г.;

Согласование раздела «Наружное электроосвещение» рабочего проекта Отделом по регистрации и земельному кадастру Бурабайского района филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области» от 14.07.2021 г.;

Согласование раздела «Видеонаблюдение» рабочего проекта Щучинским ЛТУ Центральной РДТ.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка;
Том 2. Паспорт рабочего проекта;
Том 3. Рабочие чертежи:
Альбом 1. Марка ГП – «Генеральный план»;
Альбом 2. Марка ЭН – «Наружное электроосвещение»;
Альбом 3. Марка ВН – «Наружное видеонаблюдение»;
Альбом 4. Марка ЛК – «Ливневая канализация»;
Альбом 5. Марка АС – «Архитектурно-строительные решения»;
Том 4. Сметная документация;
Прайс-листы (основной и альтернативный варианты);
Том 5. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Благоустройство микрорайона в г. Щучинск по ул. Красноармейская 13 А Бурабайского района, Акмолинской области предусмотрено с целью улучшения санитарного, экологического и эстетического состояния участка, создания максимально комфортных условий для жителей и гостей города; улучшения облика г. Щучинск.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект расположен по адресу: ул. Красноармейская 13 А, г. Щучинск, Бурабайский район, Акмолинская область, в границах улиц Красноармейской, Абылайхана, М.Ауэзова, Байтерек. На участке благоустройства имеются подземные инженерные коммуникации. Доступ к участку работ осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология».

По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1В, который характеризуется резко-континентальным климатом и относится к сухой зоне влажности.

Расчётная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 – минус 33.7°С.

Скорость напора ветра - 57,1 кгс/м^2 (0,56 кПа) III ветровой район.
Вес снегового покрова - 183,5 кгс/м^2 (1,8 кПа) IV снеговой район.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Данные о грунтах приняты на основании «Заключения по инженерно-геологическим изысканиям», выполненного в 2020 г. ТОО «ГЕО-Строй», Арх. № 413.

С поверхности земли площадка перекрыта насыпными грунтами. Мощность слоя насыпного грунта колеблется от 0,8 м. до 1,0 м.

В инженерно-геологическом разрезе выделен один инженерно-геологический элемент:

1-ИГЭ - представлен глиной бурого цвета, делювиально-пролювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста, (dpQ_{II-III}). Вскрытая мощность слоя колеблется от 3,0 м до 3,2 м.

Характеристика несущей способности грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведена в таблице № 1

Таблица № 1

№ ИГЭ	Номенклатурный вид	C^n C" C′	φ^n φ" φ′	ρ^n ρ" ρ′	E	R^o
		кПа	градус	г/см³	МПа	кПа
	Насыпной грунт, (Q_{IV})			1,86	10,0	100
1	Глина бурого цвета, (dpQ_{II-III}).	48 43 31	17 15 13	1,95 1,94 1,93	12,0	

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием подземных вод. Питание водоносного горизонта инфильтрационное, за счет инфильтрации паводковых вод и атмосферных осадков.

По химическому составу подземные воды относятся к классу гидрокарбонатно-натриево-калиево-кальциевых вод.

Подземные воды очень жесткие, слабосолоноватые, со щелочной реакцией среды.

Подземные воды неагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, проявляют среднеагрессивные свойства к стальным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

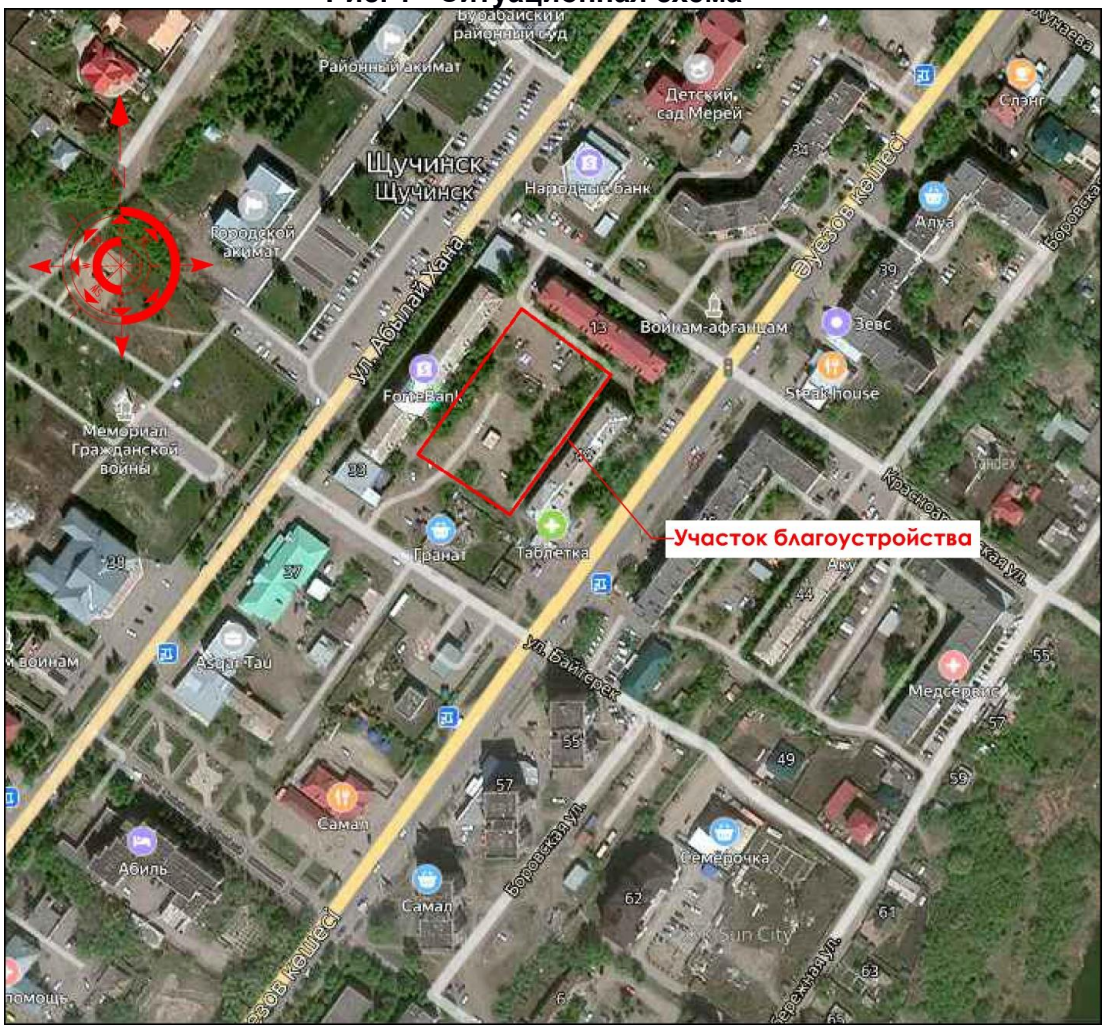
Объект благоустройства в градостроительной ситуации расположен в центре города Щучинска Бурабайского района Акмолинской области. Дворовая территория охватывает несколько многоквартирных пятиэтажных домов: Абылай Хана, 33, Ауэзова, 44, Красноармейская, 13.

Раздел «Генеральный план» разработан на основании задания на проектирование и утвержденного эскизного проекта.

Топографической основой проекта являются топографо-геодезические материалы, выполненные в 2020 году ИП «АМАНОВ С.Ж.».

Размеры даны в метрах. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Рис. 1 - Ситуационная схема



Разработка проекта выполнена в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов.

Земельный участок (акт на право постоянного землепользования) - № 0370301, кадастровый номер № 01-177-007-1779, площадь земельного участка – 0,5200 га.

Разделом «Генеральный план» предусмотрено:

- демонтаж существующих бортовых камней;
- устройство асфальтового покрытия с бортовым камнем;
- устройство асфальтобетонного покрытия (ямочный ремонт);
- устройство покрытия из брусчатки;
- размещение детской игровой площадки с покрытием на основе из резиновой крошки;
- размещение спортивной площадки для мини-футбола с покрытием из искусственной травы;
- размещение тренажерной площадки с покрытием на основе из резиновой крошки;
- размещение площадки для отдыха взрослых;
- ремонт существующей площадки ТБО (устройство навеса и основания);

- размещение малых архитектурных форм;
- вертикальная планировка участка.

На участке благоустройства проектом предусмотрено устройство спортивной площадки для мини-футбола с габаритными размерами 25,00×18,00 п.м. Покрытие спортивной площадки предусмотрено из искусственной травы со всеми технологически необходимыми подстилающими слоями. Спортивная площадка по периметру ограждается забором из панелей типа «3Д» (размер секции 3,00×4,06 м.). В ограждении предусмотрено две калитки. Общая протяженность с учетом калиток – 86,00 м.п. Также внутри спортивной площадки предусмотрена установка футбольных ворот (1 комплект).

Детская игровая и тренажерная площадки выполняются с бесшовным покрытием на основе из резиновой крошки со всеми технологически необходимыми подстилающими слоями. На данных площадках производится установка различных детских игровых комплексов и спортивных тренажеров.

Площадка для отдыха взрослых выполнена с покрытием из брусчатки. На данной площадке предусмотрено размещение летней беседки для отдыха.

Установка урн и скамеек производится по всей территории благоустройства, а также у входов в подъезды существующих пятиэтажных жилых домов.

Малые архитектурные формы применены на основании УСН РК 8.02-03-2020.

Освещение территории благоустройства выполнено светодиодными светильниками на стойках.

Для существующих мусорных контейнеров выполняется устройство монолитной железобетонной плиты (основание) и навес. Предусмотрено устройство площадок для сушки белья и ковров. Выполнена временная парковка для автотранспорта.

Проектом предусмотрено устройство нового асфальтового покрытия и ямочный ремонт существующего. Пешеходные связи выполнены из брусчатки. Предусмотрены пешеходные пандусы.

На данном участке благоустройства деревья и кустарники существующие. Помимо существующих насаждений предусмотрена посадка нового кустарника – сирень (интервал посадки – 2,00 м., в один ряд с комом 0,50×0,40, количество – 29 шт, возраст – 5 лет). Выполнено устройство цветников, газонов. В придомовые палисадники производится подсыпка растительного грунта, выполняется декоративное ограждение забором «Элегант». Работы по озеленению территории предусмотрено начинать после окончания всех строительных работ. Перед посевом цветов внесенный плодородный грунт обрабатывается гербицидом. Рекомендуемый ассортимент посадочного материала для цветников: петуния (однолетняя).

Горизонтальная разбивка благоустройства выполняется от существующего здания многоквартирного жилого дома по ул. Ауэзова, 44. Грунт под основание проездов, тротуаров утрамбовывается послойно толщиной 0,3 м с проливкой воды. Объемный вес грунта после уплотнения 1,65т/м^3.

План организации рельефа выполнен в проектных отметках опорных точек планировки. Высотные отметки даны в метрах. Вертикальная разбивка производится от временного репера Rp1 с отметкой 418,57. Отвод воды производится по тротуарам и проездам к лоткам ливневой канализации, далее отвод воды производится в существующую сеть ливневой канализации. Отвод воды со спортивной, детской и тренажерной площадок выполняется за счет проектных уклонов на территорию зеленой зоны.

После выполнения всех мероприятий в рамках благоустройства участка завоз предусмотренного проектом растительного грунта предусматривается производить с микрорайона «Заречный» на расстоянии 7,00 км. от объекта благоустройства (Письмо заказчика № 01-12/388 от 22.06.2021 года). Вывоз лишнего строительного грунта предусматривается осуществлять на полигон ТБО г. Щучинска на расстояние 15,00 км.

(Письмо заказчика № 01-12/401 от 28.06.2021 года).

Таблица № 2

Показатели по генплану:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во на уч-ке		Кол-во вне уч-ка
			м²	%	
1	Площадь участка по госакту	га	0,5200	100	-
2	Площадь застройки	м²	19,50	0,40	-
3	Площадь асфальтового покрытия	м²	2389,30	45,80	940,90
4	Площадь покрытия из брусчатки	м²	638,50	12,30	-
5	Площадь спортивного покрытия	м²	432,60	8,30	-
6	Площадь покрытия из искусственной травы	м²	450,00	8,70	-
7	Площадь озеленения (проектир.)	м²	351,90	6,80	1156,70
8	Площадь озеленения (сущ.)	м²	529,00	10,20	-
9	Прочая площадь	м²	389,20	7,50	-

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Данным разделом рабочего проекта предусматривается:

1. Демонтаж существующих ж/б крышек колодцев, установка опорных колец КО-6 и люков чугунных марки «Т».
2. Устройство монолитной железобетонной плиты ПМ-1 для площадки ТБО.
3. Устройство монолитных фундаментов с использованием закладных фундаментов для установки опор освещения.
4. Устройство сборных железобетонных лотков ЛД-2 для монтажа ливневой канализации.
5. Устройство сборных железобетонных плит 300х80х16 для монтажа ливневой канализации.

На существующие колодцы устанавливаются опорные кольца КО-6 по серии 3.900.1-14 вып.7 и люки чугунные марки «Т» по ГОСТ 3634-2019.

Для установки навеса над мусорными контейнерами выполняется монолитная железобетонная плита с размерами 6500х2200мм с уклоном 1,4% и с закладными для крепления навеса, с площадкой размером 1000х5200мм с уклоном 10%. Монолитная железобетонная плита выполняется из бетона класса В12,5, W6, F50. Армируется плита сетками из арматуры 5Вр1 по ГОСТ 23279-2012. Монолитная плита устраивается по уплотненному щебню толщиной 100мм.

Монтаж ливневой канализации выполняется из сборных ж/б лотков и плит перекрытия выполненных согласно по серии 3.006.1-2.87 вып.3-4. Все железобетонные элементы предусмотрено изготовить на портландцементе В25, W4, F150.

В проекте под опору освещения СГКФ5-3 70/125-А выполняется монолитный фундамент 400х400мм с отметкой -1,600 от поверхности земли с закладной деталью ЗДФ-1,2А и под опору освещения СГКФ 8-3 70/158-Б выполняется монолитный фундамент 400х400мм с отметкой -1,700 от поверхности земли с закладной деталью ЗДФ1,8-Б. Фундаменты выполняются из бетона кл. В15 на портландцементе с маркой по морозостойкости F 100 и водонепроницаемостью W6.

Для ввода кабеля на расстоянии 700мм от поверхности земли в фундаменте предусмотрено выполнить отводы из трубы ПВХ жесткой, гладкой Ø63.

Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Установку оборудования предусмотрено проводить только после набора

фундаментом требуемой прочности.

Антикоррозийная защита

Работы по антикоррозийной защите предусмотрено производить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.005-75 «Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Гидроизоляцию лотков, плит перкрытий ливневой канализации предусмотрено выполнить обмазочную горячим битумом за 2 раза

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Ливневая канализация

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, генерального плана и в соответствии с техническими условиями №01-12/435 от 13 июля 2021 г.

Рабочим проектом предусматривается устройство закрытой ливневой канализации с устройством лотков ЛД-2 с плитами перекрытия 300х80х16.

Подключение с территории строительства «Благоустройство микрорайона в г. Щучинск, ул. Красноармейская 13 А Бурабайский район, Акмолинская область» к системе водоотведения произведено путем врезки в открытую ливневую канализацию по ул. Абылай Хана. Точка подключения - существующий железобетонный лоток.

Протяженность ливневой канализации - 249,48 метров

Лотки и ж/б плиты перекрытия приняты из железобетонных конструкций по серии 3.006.1-2.87. Монтаж лотков предусматривается на щебеночную подготовку. Лотки и плиты перекрытия гидроизолируются с обмазкой горячим битумом за два раза. Дождеприёмники приняты марки ДМ 690х470х120 по ГОСТ 3634-2019. Рабочим проектом предусматривается обратная засыпка пазух траншеи песком и мягким грунтом.

Таблица № 3

Основные показатели ливневой канализации:

Наименование системы	Единица измерения	Количество	Примечание
Протяженность	м.	249,48	
Лоток ЛД-2 по серии 3.006.1-2.87	шт.	84	
Дождеприёмники приняты марки ДМ 690х470х120	шт.	40	
Ж/Б плита 300х80х16	шт.	74	

Наружное электроосвещение

Проект уличного освещения уличного освещения в г. Щучинск, ул. Красноармейская 13А Бурабайского района Акмолинской области выполнен на основании технических условий на электроснабжение за №394 от 21 декабря 2020 года, выданных филиалом ТОО «Кокшетау Энерго» Щучинские ГЭС и задания на проектирование.

Источником электроснабжения для уличного освещения является существующая трансформаторная подстанция СШ-0,4кВ ГКТП-10/0,4 ТП №43.

Точка подключения - СШ-0,4кВ ГКТП ТП №43.

Средняя горизонтальная освещенность дворовой территории принята в соответствии с требованиями и нормами согласно СН РК 4.04-104-2013 6 лк.

Проект уличного освещения двора предусматривает:

Прокладку КЛ-0,4кВ кабелем марки АВВГнг необходимого сечения от РУ-0,4кВ

трансформаторной подстанции ТП №43 до шкафа управления электроосвещением.

Шкаф устанавливается на стене существующей трансформаторной подстанции, на высоте не менее 3.0м от уровня земли в нем устанавливается прибор для учёта потребляемой электроэнергии с передачей информации энергопередающей организации и энергоснабжающей организации, марки Дала САР4 -Э721 TX PLC IP P П RS.

Шкаф управления освещением применяется сборный и обладает следующими функциями:

-управление нагрузками в автоматическом режиме по заданному расписанию или в ручном режиме через интернет;

-контроль параметров питающего пункта (исправность питающей сети, охрана, состояние контакторов и автоматических выключателей).

-контроль параметров сети - фазных токов и напряжений, а так же потребляемой мощности.

-контроль показаний счетчика электроэнергии по тарифам.

-фиксация показаний электросчетчика на начало текущего и предыдущего отчетного периода с последующим вычислением потребленной энергии за текущий и предыдущий месяц.

Предусмотрена установка опоры освещения, для освещения спортивной площадки высотой 8м.

Для установки светильников применяется надставная корона для установки четырех светильников.

На опоре 8м применяются светильники прожекторного типа модели PROLED SLP-96.

Освещение парковой зоны осуществляется парковыми светильниками на стойках стальных оцинкованных, граненных, конических, фланцевых для уличного освещения типа СГКФ 5-3 70/125-А. Для выполнения затягивания кабеля в опору и выполнения монтажных работ, в конструкции опоры предусмотрен ревизионный люк. Его конструкция выполнена с обрамлением отверстия в стойке стальной полосой. Стойки устанавливаются на железобетонный блок с закладными металлоконструкциями. Светильники устанавливаются после монтажных работ по установке опор освещения, прокладке кабелей и проводов.

Средняя горизонтальная освещенность проезжей части улицы принята в соответствии с требованиями и нормами согласно СП РК 2.04-104-2012 10 лк.

Подключение светильников выполнено пофазно.

В проекте приняты светодиодные светильники для установки на кронштейн для освещения дорожного полотна марки Победа LED -150-K/K50. Светильники располагаются на специальных кронштейнах и закрепляются на стальных оцинкованных стойках для уличного освещения. Для крепления светильника Победа LED -150-K/K50 предусмотрен монтаж кронштейнов типа КРГ, монтируемые на опору на высоте 8м, представляющие собой конструкцию из составных сварных труб (вылет - 2,0м, угол наклона - 20°). Установка кронштейна осуществляется во внутреннюю полость стойки с фиксацией в двух точках: четырьмя болтами через резьбовые отверстия в стойке и конусообразной втулкой приваренной к кронштейну, выполненной по верхнему диаметру стойки, что обеспечивает надежную центровку кронштейна в полости стойки.

В проекте предусмотрено заземление опор освещения. Монтаж заземления выполнить на проектируемых опорах №11, 7, 2, 8. Заземление металлических многогранных опор осуществляется присоединением стали арматурной к опоре путем сварки. Монтаж контура заземления опор выполняется в земле на глубине 0,7 метра от поверхности земли сталью арматурной НД-16-А240 и сталью полосовой 40х4мм. Выполняется заглубление стали арматурной на 3м, к ней приваривается сталь полосовая. На фундаменте предусмотрена шина повторного заземления, приваренная к

опорной пластине по верху фундамента и закрепленная на одной из граней, что используется как повторное заземление. Заземление выполняется согласно ПУЭ РК изд.2015г.

Щит учета устанавливается с двумя дверями: первая для наружная глухая, с установкой запирающего устройства потребителя, для исключения внешнего проникновения и обеспечения целостности оборудования, вторая (внутренняя) дверь под опломбировку ЭПО, с окошком для снятия показания ПКУ, и с окошком для отключающего коммутационного аппарата. Выполнено заземление проектируемого шкафа, согласно ПУЭ 2015г. При помощи сварки предусмотрено соединить сталь полосовую 40х4мм от шкафа с существующим контуром заземления ТП.

В существующей трансформаторной подстанции согласно технических условий устанавливается коммутационный аппарат - автоматический выключатель соответствующий току нагрузки и току короткого замыкания ВА47-29 3р 25А.

Предусмотрен вынос существующей опоры №1 попадающей под территорию благоустройства. Замена воздушной линии на кабельную линию кабелем марки АВБбШв. К существующей опоре №2 предусмотрено выполнить монтаж укоса, стойкой ранее демонтированной с опоры №1.

Для защиты кабелей и светильников в каждой опоре предусмотрена установка однополюсных автоматических выключателей типа ВА47-29 1ф на ток 6А.

Питание опор освещения осуществляется кабелем марки АВВГнг, необходимого сечения проложенных на глубине 0,7 метра от поверхности земли в трубе ПВХ жесткой гладкой d=63, для защиты от механических повреждений в траншее тип Т-2. Кабельная линия в земле в траншее имеет песчаное основание 10см (песок мелкой фракции), а сверху засыпку слоем мелкой земли не менее 30см, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. При прокладке кабельной линией под тротуаром, проезжей частью и парковкой, дополнительно проложить кабель в футляре.

Проектом принята расстановка опор для соблюдения нормированной освещенности и равномерности освещения средний шаг расстановки опор освещения - 20 м.

Для питания камер видеонаблюдения учтен кабель марки ВВГ. Кабель предусмотрено проложить по проектируемым сетям в разделе ВН в гофрированной трубе.

Приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ предусмотрено:

- монтаж заземления;
- осмотр кабельной канализации в траншеях для КЛ-0,4кВ;
- приемки траншей под монтаж для КЛ-0,4кВ.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п.) подлежат заземлению путем металлического соединения с заземляющим проводом сети.

Заземление выполняется общим для напряжений ~0,4кВ и не превышат 4 Ома. Монтаж контура заземления выполняется в земле на глубине 0,7 метра от поверхности земли сталью арматурной диаметром 16 мм (L-5м) и сталью полосовой 40х4мм.

Монтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г, СН РК 4.04-101-2013.

Таблица № 4

Основные показатели к проекту:

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	I I I
2	Принятое напряжение В	380/220

3	Расчетная мощность	кВт	1,412
4	Косинус	cos φ	0,96
5	Протяженность линий:	км	0,387

Видеонаблюдение

Проект установки камер наружного видеонаблюдения микрорайона в г. Щучинск, Бурабайский район, Акмолинской области расположенного по адресу ул. Красноармейская 13А выполнен на основании технических условий на прокладку оптического кабеля для установки камер наружного видеонаблюдения за № 2187 (№22-11/1500) от 23.02.2021 года, выданных Щучинским ЛТЦ Акмолинского ТУМС Центральной РДТ и задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Точками подключения для камер видеонаблюдения являются оптические распределительные коробки:

дом по ул. Красноармейская 13 ОРКСп №42/06(17)/4, 2 подъезд, 3 этаж ;

дом по ул. Абылай-Хана 33 ОРКСп №42/06(16)/3, 4 подъезд, 3 этаж;

дом по ул. Ауэзова 44 ОРКСп №42/06(18)/3, 2 подъезд, 3 этаж.

Система видеонаблюдения выполнена для контроля и сохранности территории благоустройства, и наблюдения и записи видеоинформации о событиях, происходящих по периметру стен и на прилегающей к дому территории. Для этого согласно технических условий от существующей оптической коробки ОРКСп №42/06 (17)/04 расположенной по адресу ул.Красноармейская дом 13, 2 подъезд, 3 этаж до проектируемых камер видеонаблюдения выполнена прокладка оптического кабеля марки КС-ОКЛО-2-G.652.D-CF-3,0-2201 по фасаду и подъезду дома. На 3м этаже предусмотрено установить монтажный антивандальный щит марки ЩМП-1-0 со степенью защиты не ниже IP54 для активного оборудования. Внутри щита предусмотрено размещение постоянного и бесперебойного питания (что обеспечит работу оборудования при отключении основного питания около 3 часов), оптический сетевой концентратор. От щита проложен кабель согласно технических условий по существующей монтажной полосе и проектируемой монтажной ленте (учтена в разделе ВН). В местах, где отсутствует монтажная лента, учтена гофрированная груба. Полосу при помощи сварки присоединяют к проектируемой стальной полосе 40х4мм, стальную полосу к существующему защитному заземлению. Все соединения предусмотрено выполнять при помощи сварки.

Согласно проекта, камеры наружного видеонаблюдения устанавливаются на подъездах домов. Размещение и тип IP-видеокамер выбиралось исходя обеспечения визуального обнаружения нарушителя на объекте, идентификации личности на входных группах объекта и на благоустроенной территории. На планах указаны, приблизительные углы обзора и просмотровые зоны видеокамер, при проведении наладочных работ и настройке видеокамер данные параметры предусмотрено уточнить, и определить на месте.

Подключение остальных домов выполняется аналогично.

Монтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г, СП РК 2.02-104-2014.

Таблица № 5

Основные показатели проекта.

№ п/п	Наименование		Показатели
1	Категория электроснабжения		I
2	Принятое напряжение	В	220
3	Камера уличная	шт	14
4	Длина КЛ-0,22кВ	км	1,110

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При выполнении строительно-монтажных работ предусмотрено соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техники безопасности строительстве».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого. Источником воздействия является технологическое оборудование, используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями пунктов 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018 г.

Рабочий проект «Благоустройство микрорайона в г. Щучинск, ул. Красноармейская 13 А Бурабайский район, Акмолинская область» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

В проекте организации строительства описано:

оценка развитости транспортной инфраструктуры;

общая организационно-технологическая схема организации строительства;

приведены данные о потребности в кадрах, временных зданиях и сооружениях, основных строительных машинах и механизмах, в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании;

указаны мероприятия по охране труда, технике безопасности;

Выполнен календарный план строительства, стройгенплан.

Расчет продолжительности строительства выполнен от нормативной трудоемкости и составляет 4,0 мес.

Начало строительства планируется в мае 2022 года, (письмо заказчика от 17.06.2021 года №01-12/375).

Заделы по годам – 2022 г. – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015. Версия 21.3д от 10.06.2021г. по выпуску сметной документации в текущих-прогнозных ценах на 2021-2022 годы.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники 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 эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. No 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные 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 (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года No 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, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года No249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах на 2021-2022 годы.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического

развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 год – 2917тг; МРП 2022 год -3063тг.

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

Территориальный район -3.09, Акмолинская область, Бурабайский район.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект **«Благоустройство микрорайона в г. Щучинск, ул. Красноармейская 13 А Бурабайский район, Акмолинская область»,** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. На титульном листе поставлена печать организации.
2. Дефектная ведомость выполнена отдельно, согласована.
3. Откорректирована топографическая съемка, нанесена граница гос.акта согласно кадастрового номера земельного участка 01-177-007-1779 (0,5200 га). Предоставлен отдельный альбом с разделом ЛК.
4. Устройство новых опорных колец, ж/б плит и люков исключено из раздела ГП. Даны ссылки на раздел АС.
5. Общие данные выполнены согласно п. 4.2.5, п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
6. Размеры в разделе «ГП» приведены в соответствие с п. 3.15 ГОСТ 21.508-93.
7. Изображения на чертежах ГП выполнены в соответствии с п. 3.12 ГОСТ 21.508-93.
8. Таблица «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» выполнена согласно форме 4, п.3 «Общие положения», ГОСТ 21.508-93.
9. На листах раздела ГП даны все необходимые примечания.
10. Графически показаны существующие и проектируемые покрытия проездов и тротуаров. Откорректированы и дополнены условные обозначения.
11. Добавлена таблица «Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий», выполнена по форме 8 ГОСТ 21.508-93.
12. Добавлена площадка для отдыха взрослого населения (СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов).
13. Откорректирован узел асфальтового покрытия проездов и площадок.
14. Откорректирован узел спортивного покрытия.
15. Откорректирован узел покрытия из искусственной травы.
16. Выбрано и применено другое проектное решение в рамках плана организации рельефа.
17. На чертежах графически показаны места устройства пешеходных пандусов.
18. Пересчитаны объемы покрытий, технико-экономические показатели приведены в соответствие.
19. Выполнен план земляных масс.
20. Предоставлен сводный план инженерных сетей.

<u>Архитектурно-строительные решения</u>

Пояснительная записка

21. Выделен пункт «Архитектурно строительные решения» с описанием.

Рабочие чертежи марки АС

22. ГОСТы откорректированы и дополнены. Внесен расход щебня в спецификацию.
23. Лист перенесен в отдельный альбом – АС. Дано примечание о гидроизоляции железобетонных конструкций. Указана водопроницаемость и морозостойкость.
24. Изменения внесены.
25. Указания по монтажу внесены на лист с фундаментом
26. Лист перенесен в отдельный альбом – АС.

Наружное электроосвещение

27. Произведена корректировка основных показателей проекта, откорректирован штамп. Произведена корректировка общих указаний к проекту.
28. Произведена корректировка расчетной схемы и сечения кабеля.
29. Откорректировано месторасположение светильников, сети перенесены на топооснову и указана привязка проектируемой линии к сущ.сетям и зданиям.
30. Откорректирована схема и материалы выхода кабеля из ТП. Заменен кабель, запитывающий светильники в теле опоры на более гибкий.
31. Откорректирована спецификация оборудования.

Видеонаблюдение

32. Откорректированы пояснения к проекту.
33. Произведено подключение шкафов видеонаблюдения к электросети. Материалы учтены в спецификации оборудования.

Сметная документация

34. Сводный сметный расчет - форма приведена в соответствие Приложению 5 к Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в РК.
35. Сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания утверждена заказчиком.
36. Все сметы предоставлены в развернутом виде с ресурсами: материальные ресурсы без стоимости в расценках заменены на ресурсы со стоимостью; исключены из расценок те материальные ресурсы, которые берутся отдельно по проектным решениям.
37. Материалы, отсутствующие в нормативной базе приняты согласно утвержденными заказчиком прайс-листами.
38. Стоимость строительных материала принята по калькуляции с учетом корректировки сметной цены в части транспортных расходов согласно Табл. 1.1. ССЦ РК 8.04-08-2021.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г., «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения с учётом внесённых изменений, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица № 6

Основные технико-экономические показатели:

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели

п/п			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка по госакту	га	0,5200	0,5200
2	Площадь застройки	м²	19,50	19,50
3	Площадь асфальтового покрытия	м²	3381,60	3330,20
4	Площадь покрытия из брусчатки	м²	639,20	638,50
5	Площадь спортивного покрытия на основе резиновой крошки	м²	437,40	432,60
6	Площадь покрытия из искусственной травы	м²	452,4	450,00
7	Площадь озеленения (проектир.)	м²	1525,10	1508,60
8	Строительная длина КЛ-0,4 кВ (ЭН)	км	0,387	0,387
9	Строительная длина КЛ-0,22кВ (ВН)	км	0,691	1,110
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2021-2022 годы, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 133,855 112,555 - 21,300	 135,285 113,778 - 21,507
	Из них:			
	Сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2021 год	млн.тенге	1,711	1,711
	Сметная стоимость строительства в прогнозных ценах на 2022 год	млн.тенге	132,145	133,574
11	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

Примечание: изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате замены норм, привязки стоимости ресурсов и корректировки объемов работ в локальных сметах по окончательным версиям проектных решений.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений, дополнений и рекомендаций, рабочий проект: **«Благоустройство микрорайона в г. Щучинск, ул. Красноармейская 13 А Бурабайский район, Акмолинская область»,** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется для утверждения в установленном порядке**, согласно законодательства РК со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка по гос.акту – 0,5200 га
Площадь застройки – 19,50 м²
Площадь асфальтового покрытия – 3330,20 м²
Площадь покрытия из брусчатки – 638,50 м²
Площадь спортивного покрытия на основе резиновой крошки – 432,60 м²
Площадь покрытия из искусственной травы – 450,00 м²
Площадь озеленения (проектир.) – 1508,60 м²
Строительная длина КЛ-0,4 кВ (ЭН) – 0,387 км
Строительная длина КЛ-0,22кВ (ВН) – 1,110 км
Общая сметная стоимость строительства в текущих-прогнозных ценах на 2021-2022 годы, – 135,285 млн. тенге,

в том числе:

СМР	–	113,778 млн. тенге,
оборудование	–	- млн. тенге,
прочие затраты	–	21,507 млн. тенге;
Продолжительность строительства	–	4,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора от 15.06.2021 г. № 41.

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

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

8.5 Заказчику до начала строительно–монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить ТОО «Петропавловский экспертный центр».

8.6 В случае несоблюдения Заказчиком отлагательного условия экспертная организация осуществляет отзыв ранее выданного экспертного заключения в соответствии с Законом РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».

Костырев Ю.А.

Директор

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Гюнтер В.Г.

Эксперт

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Ревенко Е.Л.

Эксперт

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Молоканов В.Ю.

Эксперт

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Игишева Г.К.

Эксперт

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Лаер Н.С.

Эксперт

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Хусаинова З.Р.

Эксперт

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД