«Шымкент қаласының Бозарық шағын ауданында ауданы 74 га көп қабатты тұрғын үйге инженерлік инфрақұрылымның жеткізу жүйелерін салу (екі трансформаторы бар тарату пункті)»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2021 ж. № GE-0052/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының энергетика және инфрақұрылымды дамыту басқармасы» ММ-сі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Damina Proekt» ЖШС-сі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласының Бозарық шағын ауданында ауданы 74 га көп қабатты тұрғын үйге инженерлік инфрақұрылымның жеткізу жүйелерін салу (екі трансформаторы бар тарату пункті)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ГРАНД ЭКСПЕРТ» ЖШС-нен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ GE-0052/21 от 29.12.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство подводящих систем инженерной инфраструтуры к многоэтажным жилым домам на земельном участке площадью 74 га в микрорайоне Бозарык города Шымкент (Распределительный пункт с двумя трансформаторами)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Damina Proekt»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство подводящих систем инженерной инфраструтуры к многоэтажным жилым домам на земельном участке площадью 74 га в микрорайоне Бозарык города Шымкент (Распределительный пункт с двумя трансформаторами)»**
выдано ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство подводящих систем инженерной инфраструтуры к многоэтажным жилым домам на земельном участке площадью 74 га в микрорайоне Бозарык города Шымкент (Распределительный пункт с двумя трансформаторами)»**.

Настоящее заключение выполнено на основании договора № GE-0050 от 12.12.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ», ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» и ТОО «Damina Proekt».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Damina Proekt». Государственная лицензия ГСЛ №001240 от 23.05.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области №001 от 23.05.2018 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиций.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» от 29.11.2021 года;

постановление акимата города Шымкент №735 от 09.08.2021 года, о состоянии обеспечения жилых массивов города качественной питьевой водой, электроэнергией, природным газом и инженерной инфраструктурой;

градостроительное заключение №24-05-07/16897 от 24.08.2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

архитектурно-планировочное задание №KZ86VUA00523786 от 28.09.2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

перечень материалов, изделий и конструкций, инженерного и технологического оборудования, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» от 27.12.2021 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2021 году. Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к государственной лицензии выданное ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент №001 от 25.08.2020 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в сентябре месяце 2021 года. Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к государственной лицензии выданное ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент №001 от 25.08.2020 года;

письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-09-03/6503 от 27.12.2021 года, о том, что на сегодняшний день землеустроительный проект на планируемый земельный участок с распределительным пунктом (РП) с двумя трансформаторами разрабатывается филиалом АО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по городу Шымкент. В связи с этим гарантируем, что до начала

строительно-монтажных работ выше указанного объекта будет получен государственный акт на планируемый земельный участок распределительный пункт (РП) с двумя трансформаторами;

письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-09-03/6255 от 09.12.2021 года, о том, что источник финансирования строительства предусмотрен из бюджета города Шымкент и начало строительно-монтажных работ запланировано на март месяц 2022 года;

письмо ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-09-03/6254 от 09.12.2021 года, о необходимости предусмотреть в рабочем проекте затраты на транспортировку излишков и необходимых грунтов, вырытых при строительных работах, на 5 (пять) километров, строительных отходов на 20 (двадцать) километров.

Технические условия:

на электроснабжение, выданное ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

генеральный план, схема улицы и поперечный профиль улиц согласованный с:

1) ГУ «Управление строительства города Шымкент» в 2021 году;

2) ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» в 2021 году;

3) ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» в 2021 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Проект организации строительства.

Книга 3. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Сети электроснабжения.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.

Том II. Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях. Инженерные сети.

Брошюра 2. Паспорт проекта.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего рабочего проекта является временное обеспечение стабильного и бесперебойного электроснабжения многоэтажных жилых домов на земельном участке площадью 74 га в микрорайоне Бозарык города Шымкент.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Исследуемый участок расположен на северной части города Шымкент в микрорайоне Бозарык.

М/пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С: абсолютная максимальная плюс 44,2, абсолютная минимальная минус 30,3, средняя максимальная температура наиболее теплого месяца плюс 33,5; наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) минус 14,3; наиболее холодных суток (обеспеченностью 0,92) минус 16,9, наиболее холодного периода (обеспеченностью 0,92) минус 4,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца минус 1,5 °С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца плюс 23,8 °С.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 48/-0,4
8°С - 136/2,1
10°С - 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха – 12,6°С.

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточный).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточный).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,3 м/сек.

Средняя скорость ветра за отопительный период - 1,7 м/с.

Базовая скорость ветра – 35 м/с.

Давление ветра - 0,77 кПа.

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4 см;

максимальная из наибольших декадных - 62,0 см;

максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59 день;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 66 день.

Нормативная глубина промерзания: для суглинка - 0,35 м;
для крупнообломочного грунта - 0,50 м;
для песка - 0,46 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт: для суглинка - 0,45 м;
для крупнообломочного грунта - 0,60 м;
для песка - 0,56 м.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении трасса инженерных сетей расположена в пределах древней долины реки Сайрамсу. Высотные отметки исследуемой трассы колеблются в пределах от 469,66 до 499,45 м, и имеет общий уклон с севера на юг.

Литологическое строение

Исследуемая трассы сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средневерхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 3,0 м глинистыми грунтами.

Глинистые грунты представлены, преимущественно супесями. Супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, вскрытой мощностью 2,8 и более метров.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Подземные воды

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на сентябрь 2021 год) до глубины 3,0 м не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3,0 м, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ–Суглинок, просадочная, светло - коричневая, макропористая, твердой консистенции, вскрытой мощностью 2,8 и более метров.

Элемент представлен одной литологической разновидностью - суглинком, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

таблица №1

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,69
Плотность грунта	г/см^3	1,60
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,43
Влажность природная	%	7,0-10,5
Коэффициент пористости	Доли един.	0,88
Пористость	%	46,80
Степень влажности	Доли един.	0,21-0,32
Влажность на границе текучести	%	25,3
Влажность на границе раскатывания	%	19,1
Число пластичности	%	6,3
Показатель текучести	Доли един.	< 0
Коэффициент фильтрации	м/сут	0,23

Расчетные значения плотности (ρ) и удельного веса (γ) ИГЭ при водонасыщенном состояний приведены ниже:

таблица №2

Состояние грунта	Наименование характеристики	Расчетные значения	
		α = 0,85	α = 0,95
При природной плотности в водонасыщенном состоянии.	ρ, г/м³	1,60	1,60
	γ , кН/м³	17,5	17,5

Просадочные свойства грунтов

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

таблица №3

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,013	0,034	0,055
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	88		

Грунты ИГЭ обладают просадочными свойствами Величина суммарной просадки, составил до 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Деформационные свойства грунтов

Нормативные значения модулей приведены в нижеследующей таблице:

таблица №4

Состояние грунта	Нормативные значения
При установившейся влажности и природной плотности, Еуст., МПа	4,4

Прочностные свойства грунтов

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочностных характеристик:

таблица №5

Состояние грунта	Обозначение характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
Водонасыщенный при природной плотности	φ, градус С, кПа	20 4	20 4	20 5

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты трассы - незасоленные. Величина сухого остатка составил колеблется в пределах от 0,088 до 0,130 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- грунты трассы на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01-101-2013) – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^- =201,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы для бетонов на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные. Нормативное содержание Cl =40,0 мг/кг.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов по ОСЗ-2_{475}, восемь баллов по ОСЗ-2_{2475}, Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

таблица №6

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}	ОСЗ-1_{475} (agR(475))	ОСЗ-1_{2475} (agR(2475))
1	2	3	4	5
Шымкент	7	8	0,11	0,20

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е того же СП РК 2.03-30-2017 равно 0,2 д.е., вертикальное 0,16 д.е.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт», СН РК 3.02-19-2001 «Строительства электросетевых объектов в сейсмических районах».

Участок расположен на земельном участке площадью 74 га в микрорайоне Бозарык города Шымкент.

На территорий участка предусмотрен распределительный пункт с двумя трансформаторами. Участки под распределительный пункт отведены, согласно решения акима и акта выбора участка, за красными линиями улиц.

Посадка распределительного пункта выполнена с учетом возможности беспрепятственного доступа обслуживающего персонала и техники, соблюдения нормативного расстояния до жилых здании и охранной зоны по периметру.

Участок свободен от застройки.

Все разрывы между зданиями соответствуют требованиям строительных норм.

Привязка здания распределительного пункта выполнена в городской системе координат. Граница участка вынесены в натуру и показаны на топографической съемке городской архитектуры.

При размещении объектов на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков и норм раздела ЭС. Разбивка выполнена в координатах и линейно.

Озеленение и благоустройство участка не предусмотрено.

Вертикальная планировка решена с учётом существующего рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок.

Вертикальная планировка

Рельеф, выбранных участков, представляют собой ровную поверхность с колебанием отметок земли 0,05-0,10 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию на рельеф. Горизонтальная привязка проектируемой трансформаторной произведена от границ участка.

Благоустройство и озеленение

По благоустройству территории предусмотрено: проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона. По краям покрытий применены бортовые камни.

Озеленение и благоустройство участка не предусмотрено.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам РК.

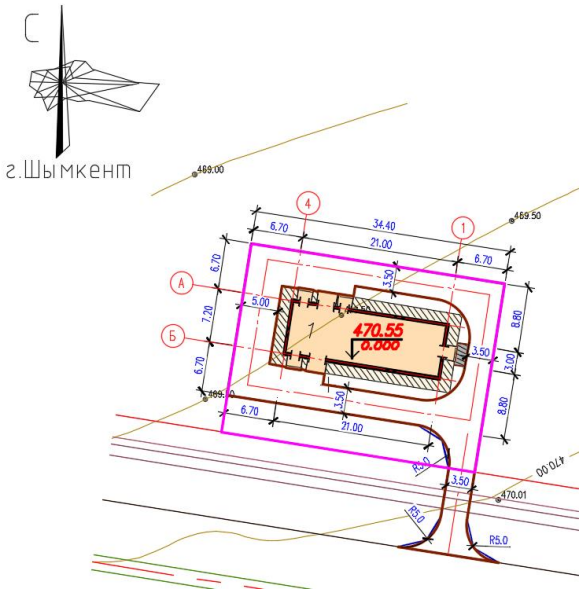
К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Основные технические показатели генерального плана

таблица №7

№ п/п	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади
1.	Площадь участка, в том числе:	$м^2$	0,88	100
2.	Площадь застройки	$м^2$	181,86	20,65
3.	Площадь покрытий	$м^2$	494,65	56,17
4.	Естественное озеленение	$м^2$	204,13	23,18
5.	Площадь покрытий за пределами территории	$м^2$	50,85	

Ситуационная схема



6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Архитектурные и объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с заданием на проектирование, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Архитектурно–планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями: СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Распределительный пункт - одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 21,0х7,2 м. Высота от пола до потолка - 3,0 м.

Эвакуация людей предусмотрена непосредственно наружу. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Внутренняя отделка помещений - обыкновенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующей известковой покраской, согласно назначению помещений.

Полы - бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск 6.

Кровля - из рулонного покрытия материала «Техноэласт».

Утеплитель кровли - керамзитовый гравий с объёмным весом 600 кг/м^3.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и из ПВХ профиля по ГОСТ 30970-2002.

Двери наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с декоративным покрытием «Аспол А-100 Короед» с последующей акриловой окраской.

Цоколь здания - обыкновенная штукатурка цементно-песчаным раствором с прорезными рустами.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений

таблица №8

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество (Распределительный пункт)
1.	Этажность	этаж	1
2.	Площадь застройки	м^2	181,86
3.	Строительный объем	м^3	658,35
4.	Полезная площадь	м^2	140,63
5.	Общая площадь	м^2	140,63

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия».

Расчет конструкций выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2018». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Уровень ответственности - III.

Степень огнестойкости - III.

Степень долговечности ограждающих конструкций – III.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 с конструктивным армированием.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии серия 1.241-1, в. 37

Монолитные железобетонные конструкции армированы арматурой класса AI, AIII.

Стены наружные и внутренние - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм.

Кровля - из рулонного покрытия материала «Техноэласт».

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1500 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы антисептированы.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашены масляными красками.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрашены эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, согласно СН РК 2.01-01-2013. Все неоговоренные мероприятия по антикоррозионной защите должны быть приняты согласно СН РК 2.01-01-2013.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее чем на 0,5 с уклоном от здания не менее 0,03. Рабочий слой в качестве основания фундаментов представлен одной литологической разновидностью (ИГЭ-2) – галечниковый грунт с песчаным заполнителем характеризующимися высокой несущей способностью: удельный вес 18,4 кН/м^3; угол внутреннего трения 220; модуль деформации 24,3 мПа. Плотность грунта в сухом состоянии уплотнённой подушки по всей толще должна быть не менее 2,25 г/см^3.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Двери открываются по ходу эвакуации. Применяются несгораемые и трудно сгораемые материалы в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудно сгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение выполнено на основании технических условий выданные ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент», задании на проектирование, в соответствии с СП РК 4.04-107-2013, СП РК 4.04-101-2013, требованиями нормативной документации и ПУЭ РК.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - II.

Точка подключение ПС-220/110/10кВ «Бозарык».

Расчетная мощность - 4900 кВт.

Расчетный ток - 7531,0 А.

Согласно технических условий предусмотрен распределительные пункты с двумя трансформаторами и комплектные подстанции с двумя трансформаторами соответствующей мощности, а так же прокладка кабельный линий КЛ-10кВ от ПС-220/110/10кВ «Бозарык» до проектируемой РП.

В центре нагрузок установлено РП-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 2000 кВА.

Согласно технических условий на электроснабжение в РУ-10кВ ПС-220/110/10кВ «Бозарык» установлено ячейка КРН-IV с вакуумным выключателем.

КЛ-10кВ выполняется кабелями расчетного сечения, в траншеях на глубине 1 м от поверхности земли.

Для защиты от механических повреждений кабели покрываются по всей длине трассы кирпичом и сигнальной лентой. При прохождении под дорогой (проектируемая дорога) и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в полиэтиленовые трубы диаметром 160 мм.

Ввод в РП кабельный, вывод кабельный.

Учет электроэнергии установлен в РУ-10кВ ПС-220/110/10кВ «Бозарык» согласно ТУ. Учет электроэнергией адаптированные АСКУЭ через интерфейс RS485, RF433, PLC или GSM/GPRS модемы.

Здание РП заземляются согласно требованиям ПУЭ РК.

Предусмотрено выполнение наружных контуров заземления токоприемников комплекса полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диаметром 16 мм (вертикальный заземлитель).

Все электромонтажные работы выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Распределительный пункт

Здание распределительного пункта (далее РП-10/0,4кВ) выполнено из кирпича.

Оборудование РП-10/0,4кВ поставляется и монтируется согласно опросного листа.

В состав РП-10/0,4кВ входить высоковольтные ячейки 10кВ – 26 шт., панели ЩО-70 – 7 шт., трансформатор 10/0,4кВ мощностью 2000кВА – 2 шт., а так же комплектующие для монтажа шинный мост-10кВ, шины - 0,4кВ, кабели для подключения трансформаторов и т.д. В РП-10/0,4кВ предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение, охранно-пожарная сигнализация, пожаротушение а так же отопление и кондиционирование РУ-10кВ, вентиляция всех помещений.

Заземление РП-10/0,4кВ выполнено согласно ПУЭ РК. Внутренний контур выполнен сталью 25х4 мм присоединением к наружному контуру заземления.

Все электромонтажные работы выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Основные технические показатели электроснабжения

таблица №9

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	РП-10/0,4кВ с ячейками 10кВ - 26 шт. и с трансформаторами 2х2000кВА	комплект	1

2.	Общая протяженность КЛ-10 кВ	м	6506
3.	Расчетная мощность	кВт	4900
4.	Расчетный ток	А	7531

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Строительство участков кабельных линий вблизи действующих воздушных линий, находящихся под напряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отклонения и надлежащего заземления.

Противопожарные мероприятия

Пожарная безопасность воздушной линии и кабельной линии обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением.

Защитные меры электробезопасности

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током для распределительного пункта предусмотрено устройство заземления.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Заказчику до начала строительно-монтажных работ нужно получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство подводящих систем инженерной инфраструтуры к многоэтажным жилым домам на земельном участке площадью 74 га в микрорайоне Бозарык города Шымкент (Распределительный пункт с двумя трансформаторами)» выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.01.101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Целью разработки настоящего рабочего проекта является временное обеспечение стабильного и бесперебойного электроснабжения многоэтажных жилых домов на земельном участке площадью 74 га в микрорайоне Бозарык города Шымкент.

Исследуемый участок расположен на северной части города Шымкент в микрорайоне Бозарык.

Территория свободна от застройки, ранее использовалась как сельхоз угодья, зеленые насаждения отсутствуют. Грунтовые воды до глубины 3,0 м не вскрыты.

Участок строительство не подтопляемый.

Согласно технических условий установлены распределительные пункты с двумя трансформаторами и комплектные подстанции с двумя трансформаторами соответствующей мощности, а так же прокладка кабельный линий КЛ-10кВ от ПС-220/110/10кВ «Бозарык» до проектируемой РП.

В центре нагрузок установлено РП-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 2000кВА.

КЛ-10кВ выполняется кабелями расчетного сечения, в траншеях на глубине 1 м от поверхности земли.

Распределительный пункт

Здание распределительного пункта (далее РП-10/0,4кВ) выполнено из кирпича.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект «Строительство подводящих систем инженерной инфраструтуры к многоэтажным жилым домам на земельном участке площадью 74 га в микрорайоне Бозарык города Шымкент (Распределительный пункт с двумя трансформаторами)» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

1) СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

2) СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

3) СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

4) СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Протяженность сетей КЛ-10кВ (длина трассы) – 6,51 км.

Продолжительность строительства сетей электроснабжения протяженностью 6,51 км, выполнено согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2. Коммунальное хозяйство. таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства пункт 22. Кабельная линия электропередачи напряжением 6-10-20 кВ, протяженностью:

1) 5 км, продолжительность строительства составляет 2 месяца;

2) 10 км, продолжительность строительства составляет 4 месяца.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 выполнено метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, приложение В.

Определение продолжительности строительства методом интерполяции выполнено по формуле:

$$T_n = T_n + \left(\frac{T_{max-T_{min}}}{\Pi_{max-\Pi_{min}}}\right) \times (\Pi_н - \Pi_{min})$$

где Tmin – минимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере Тмин = 2 мес.

Tmax – максимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере Тмакс = 4 мес.

Пmax – максимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере Пмакс = 10 км.

Пmin – минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, в данном примере Пмин = 5 км.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта, в данном случае показателем является протяженность трубопровода, Пн = 6,51 км. Тогда:

Тн=2+(4-2/10-5)х(6,51-5)=2,6 мес.

Продолжительность строительства распределительного пункта выполнено согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2. Коммунальное хозяйство. Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства пункт 25. Распределительный пункт напряжением 6-10 кВ с числом линейных присоединений до 15 составляет 2 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принимается 3,0 месяца. В т.ч. подготовительный период.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.4.1 от 02.11.2021 г.

При составлении смет использованы:

1) сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020, Выпуск 1;

2) сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019 (МАФ);

3) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 23;

4) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 23;

5) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 23;

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

7) сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

8) сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020, Выпуск 23;

9) сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2021 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 5;

10) сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 3;

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

2) сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

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

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство подводящих систем инженерной инфраструтуры к многоэтажным жилым домам на земельном участке площадью 74 га в микрорайоне Бозарык города Шымкент (Распределительный пункт с двумя трансформаторами)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Генеральный план. общие данные рабочего проекта откорректированы в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) ТЭП откорректированы;

3) предоставлен лист согласования (генеральный план) согласованный заказчиком и главным архитектором города с указанием даты согласования, должности и инициалов согласующего с нанесением контура отводимого земельного участка для строительства;

4) разбивочный план откорректирован (на плане расположения зданий и сооружений) нанесены и указаны: а) разбивочный базис; в) ограждения с воротами и калитками или условную границу территории.

5) предоставлена роза ветров;

6) откорректирован расход покрытий;

7) в состав ОПЗ и в общие данные, включена ситуационная схема;

8) Архитектурно-строительная часть. На плане котлована проставлены все недостающие размерные линии;

9) на плане фундаментов проставлены недостающие размерные линии и отметка низа фундамента;

10) откорректировано армирование подошвы фундамента;

11) в сечениях фундаментов проставлено цифровые и буквенные оси и отметка уровня земли;

12) Электротехнические решения. В общих данных указаны действующие нормативные документы и технико-экономические показатели;

13) наименование и обозначение граф спецификации выполнены согласно ГОСТ 21.110-2013 года;

14) раздел выполнен согласно технических условий;

15) предоставлено письмо заказчика о согласовании данного объекта;

16) штампы чертежей выполнены и заполнены согласно ГОСТ 21.101-97;

17) принципиальные схемы РП выполнены в соответствии с ГОСТ 21.613-2014. Токи указаны на отходящих линиях согласно проектным решениям;

18) компенсация реактивной мощности будет предусмотрено отдельным проектом для каждого объекта;

19) чертеж заземления РП предоставлен. Заземлители приняты согласно таблице 45 ПУЭ РК 2015 г.;

20) предоставлены рабочие чертежи по РП-10 кВ. На планах сетей указана блокировка листов и масштаб 1:500;

21) ведомость объемов земляных работ для КЛ-10 кВ откорректирован. На планах предусмотрены кабели в трубах при пересечении с инженерными коммуникациями и под проездами;

22) пояснительная записка, рабочие чертежи и спецификация откорректированы;

23) Сметная документация. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года. Пояснительная записка к сметной документации;

24) представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

25) представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

26) стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

27) измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

28) откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 года «О

внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект «Строительство подводящих систем инженерной инфраструтуры к многоэтажным жилым домам на земельном участке площадью 74 га в микрорайоне Бозарык города Шымкент (Распределительный пункт с двумя трансформаторами)» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

таблица №10

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1.	РП-10/0,4кВ с трансформаторами 2х2000кВА	комплект	1	1
2.	Общая протяженность КЛ-10 кВ	м	6506	6506
3.	Расчетная мощность	кВт	4900	4900
4.	Расчетный ток	А	7531	7531
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них: на 2021 год (ПИР и экспертиза) на 2022 год (строительство)	млн. тенге	359,791 141,595 161,737 56,459 5,247 354,544	352,401 141,407 155,603 55,391 5,246 347,155
6.	Продолжительность строительства	месяца	3,0	3,0

Примечание: в результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 7,39 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство подводящих систем инженерной инфраструтуры к многоэтажным жилым домам на земельном участке площадью 74 га в микрорайоне Бозарык города Шымкент (Распределительный пункт с двумя трансформаторами)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. РП-10/0,4кВ с трансформаторами 2х2000кВА — 1 комплект
2. Общая протяженность КЛ-10 кВ — 6506 м
3. Расчетная мощность — 4900 кВт
4. Расчетный ток — 7531 А

5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов,	352,401 млн. тенге
	в том числе: СМР	141,407 млн. тенге
	оборудование	155,603 млн. тенге
	прочие	55,391 млн. тенге
6.	Продолжительность строительства	3,0 месяца

С учетом результатов, указанных в заключении технического обследования общая сметная стоимость строительства составляет 352,401 млн. тенге.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» в соответствии с условиями договора №GE-0050 от 12.12.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласының Бозарық шағын ауданында ауданы 74 га көп қабатты тұрғын үйге инженерлік инфрақұрылымның жеткізу жүйелерін салу (екі трансформаторы бар тарату пункті)»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	2х2000кВА трансформаторлары бар РП-10/0, 4 кВ	1 жинақ
2.	КЛ-10 кВ жалпы ұзындығы	6506 м
3.	Есептелген қуат	4900 кВт
4.	Есептік ток	7531 А
5.	2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	352,401 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	141,407 млн. теңге
	құрал – жабдықтар	155,603 млн. теңге
	өзге шығындар	55,391 млн. теңге
6.	Құрылыстың мерзімі	3,0 ай

Техникалық тексеру қорытындысын ескере отырып, жалпы құрылыстың сметалық бағасы 352,401 млн. тенгені құрайды.

Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 12 желтоқсан айындағы № GE-0050 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының энергетика және инфрақұрылымды дамыту басқармасы» ММ-сі - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Акмулдаев Ж.О.
Директор
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Койгелдиева С.С.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Жолшиева А.С.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Нуримова И.С.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Накбаев Б.М.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Сатыбалдиев М.Б.
Эксперт
ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»