«Благоустройство аллеи, расположенной по ул. Приканальная от пр. Республика до ул. Таттимбета, г. Караганды. Корректировка»
жұмыс жобасы бойынша

01.04.2024 ж. № ТЕХЭКС-0008/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
ГУ «Аппарат Акима района имени Казыбек би города Караганды»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архикон» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Благоустройство аллеи, расположенной по ул. Приканальная от пр. Республика до ул. Таттимбета, г. Караганды. Корректировка» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «ТехноЭксперт Астана» берді.

ЖШС «ТехноЭксперт Астана» рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ТЕХЭКС-0008/24 от 01.04.2024 г.

по рабочему проекту
«Благоустройство аллеи, расположенной по ул. Приканальная от пр. Республика до ул. Таттимбета, г. Караганды. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Аппарат Акима района имени Казыбек би города Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Архикон»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Благоустройство аллеи, расположенной по ул. Приканальная от пр. Республика до ул. Таттимбета, г. Караганды. Корректировка» выдано ТОО «ТехноЭксперт Астана».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Благоустройство аллеи, расположенной по ул. Приканальная от пр. Республика до ул. Таттимбета, г. Караганды. Корректировка»;

Дополнительные сведения: Договор от 7 марта 2024 года №ТЕХЭКС-0008-03, заявления 1 марта 2024 года №Техэксаст-03/00016;

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Аппарат Акима района имени Казыбек би города Караганды», Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда, Чкалова 8, БИН 950740000587.

1. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Архикон», Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда, улица Ермекова строение, 58/3, БИН 090240017493 (государственная лицензия выдана ГУ «Управление государственного архитектукрно-строительного контроля Карагандинской области», от 24 сентября 2021 года №21027265, приложение к лицензии от 24 сентября 2021 года № 001, проектная деятельность, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

заявление заказчика от 1 марта 2024 года Техэксаст-03/00016;

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 8 декабря 2023 года;

постановление акимата города Караганды от 21 января 2015 года №02/93 о предоставлении ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» права постоянного землепользования на земельные участки 1, 2, 3, 4, 5, 6 для строительства автомобильной дороги: земельный участок площадью 1,5776 га (кроме того общая площадь земель посторонних землепользователей 0,0108 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 1; земельный участок площадью 10.6641 га (кроме того общая площадь посторонних пользователей 0,7506 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 2; земельный участок площадью 6,2393 (кроме того общая площадь земель посторонних землепользователей 0,6215 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 3; земельный участок площадью 4,8178 га (кроме того общая площадь земель посторонних землепользователей 0,4889 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 4; земельный участок площадью 2,3313 га (кроме того общая площадь земель посторонних землепользователей 0,1372 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 5; земельный участок площадью 11,7429 га (кроме того общая площадь земель посторонних землепользователей 0,1687 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 6;

письмо акима района имени Казыбек би города Караганды от 18 марта 2024 года №6-10.233 о том, что в площадь благоустроства вошли шесть земельных участков, ранее закрепленные Постановлением икимата г. Караганды от 21 января 2015 года №02/93 за ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных догор

города Караганды», на сегодняшнгий день трем из шести участков присвоены кадастровые номера (участок №2 площадью 10,6641 га кадастровый номер 09-142-139-088, участок №3 площадью 6,2393 га кадастровый номер 09-142-141-673, участок №4 площадью 4,8178 га кадастровый номер 09-142-140-433), другие три участка находятся в оформлении соответствующего пакета документов в ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды» с последующим присвоением кадастровых номеров (участок №1 площадью 1,5776 га, участок №5 площадью 2,3313 га, участок №6 площадью 11,7429 га);

протокол заседания Бюджетной комиссии города Караганды от 320 января 2024 года №1 об одобрении целесообразности проведения корректировки ПСД по проекту «Благоустройство аллеи, расположенной по ул. Приканальная от пр. Республика до ул. Таттимбета, г. Караганды»;15 февраля 2024 года №KZ16VUA01076491, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

топографическая съемка (05.03.2023г.), выполненная ТОО «Градостроительный кадастровый центр г. Караганды»;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (Арх.№863, 2024 г.), выполненный ТОО «GeolProject» (государственная лицензия выдана ГУ «Управление государсртвенного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», от 16 июня 2015 года №15011381, приложение к лицензии от 16 июня 2015 года № 001, изыскательская деятельность);

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 21 ноября 2023 года №KZ25VUA01026083;

заключение (положительное) от 9 августа 2021 года №FE-00977/21 по рабочему проекту «Благоустройство аллеи, расположенной по ул. Приканальная от пр. Республика до ул. Таттимбета, г. Караганды», выданное ТОО «Fast expert»;

письмо заказчика от 30 января 2024 года №6.3.100 о том, что источник финансирования государственные средства;

письмо заказчика от 29 января 2024 года №6.3.97 о том, что начало строительства запланировано на апрель месяц 2024 года.

Технические условия

ТОО «Қарағанды су» по водопотреблению от 05.01.2024 года №17971 на проектирование и подключение к водопроводным сетям;

ТОО «Қарағандыэнерго саласы» от 28 декабря 2023 года №IQ.2024.0000025 на подключение к сетям электроснабжения;

АО «Казахтелеком» объединение «Дивизион «Сеть» Карагандинский департамент эксплуатации сети доступа (Карагандинский ДЭСД) от 15 января 2024 года №Д08-3/Л-01/24-009 на прокладку волоконно-оптического кабеля.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Архитектурные решения.
Конструктивные решения.
Водоснабжение и канализация.
Отопление и вентиляция.
Электроснабжение.
Наружные сети связи и сигнализации.
Паспорт рабочего проекта.
ПОС.
Сметная документация.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (Арх.№863, 2024 г.), выполненный ТОО «GeolProject» (государственная лицензия выдана ГУ «Управление государсртвенного архитектурно-строительного контроля Карагандинской

области», от 16 июня 2015 года №15011381, приложение к лицензии от 16 июня 2015 года № 001, изыскательская деятельность).

5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель корректировки: планирование и благоустройство территории с учетом сохранения ранее не зафиксированных зеленых насаждений.

С учетом фактической ситуации на площадке внесены кардинальные изменения в ранее принятые объемно-планировочные решения. Кроме того, по факту установлено, что имеется значительные перепад высот в начале сквера, что также не зафиксировано ранее в утвержденном ПДП, рассмотрено в корректируемом проекте.

Кроме того, по заданию Заказчика, внесен ряд дополнительных работ в части организации спортивных площадок, зон отдыха населения, создание комфортных условий пребывания населения с учетом специфики района (прилегающий крупный развивающийся жилой массив).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: Республика Казахстан, г. Караганды, по ул. Приканальная от пр. Республика до ул. Таттимбета.

Природно-климатические условия района строительства:

номер климатического района IВ;
номер района по весу снегового покрова IV (1.8 кПа);
номер района по базовой скорости ветра III;
номер района по средней скорости ветра III (30 м/с);
номер района по давлению ветра III (0.56 кПа);
нормативная глубина промерзания: суглинки и глины 1.61 м;
супеси и пески пылеватые 1.96 м;
пески гравелистые, крупные и средней крупности 2.10 м;
крупнообломочных грунтов 2.38 м,
средняя глубина промерзания грунта 2.01 м;
сейсмичность площадки меньше 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (Арх.№863, 2024 г.), выполненного ТОО «GeolProject»:

Участок изысканий находится в Карагандинской области, г. Караганда, ул. Приканальная от пр. Республики до ул. Таттимбета.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок изысканий расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов. В соответствии с СП РК 2.03-30-2017* в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Климат района резко континентальный.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (5,0м)

площадку изысканий слагают элювиальные отложения среднеюрского возраста (e(J2)), перекрываемые аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста (a(QIV)), которые в свою очередь перекрываются с дневной поверхности почвенно-растительным слоем и современными техногенными отложениями.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (5,0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учетом особенностей геолого-литологического строения вразрезе выделено 2Слоя и 4ИГЭ, физико-механические и химические свойства, которых подробно описаны в главе 4 «Свойства грунтов».

По данным анализов водных вытяжек грунты, слагающие участок изысканий, классифицируются как:

1ИГЭ Песок мелкий (a(QIV)) по степени засоленности легкорастворимыми солями Dsal = 0,026% классифицируются как незасоленные до глубины 3,0 м (табл.Б.23, ГОСТ 25100-2020).

2ИГЭ Супесь (a(QIV)) по степени засоленности легкорастворимыми солями Dsal = 0,053%-0,082% классифицируются как незасоленные до глубины 2,5м; (табл.Б.26, ГОСТ 25100-2020).

3ИГЭ Суглинок (a(QIV)) по степени засоленности легкорастворимыми солями Dsal = 0,034-0,044% классифицируются как незасоленные до глубины 1,5м (табл.Б.23, ГОСТ 25100-2020).

В процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды. Уровни подземных вод представлены в таблице 4.1. Абсолютные отметки установившегося уровня 531,60-539,65м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0–1,5 м. Замеры уровней производились после отстоя выработок в течение 1 дня. По химическому составу подземные воды в выработке 1-24 (приложение 10) гидрокарбонатно-натриево-кальциевые; пресные (сухой остаток – 0,912 г/дм^3), жесткие (общая жесткость – 8,30 мг-экв/л), щелочные воды (pH =7,80).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4-W8 согласно табл.Б.4 СП Р К 2 .01-101-103 подземные воды *неагрессивные* ко всем видам цемента (HCO3=8,50 мг-экв; SO4=146 мг/дм^3). По отношению к арматуре железобетонных конструкций согласно таб.В.2 СП РК 2.01-101-2013 воды *неагрессивные* при постоянном погружении и при периодическом смачивании* (Cl=151 мг/дм^3).

По отношению *к свинцовой* оболочке кабеля воды обладают *средней* коррозионной активностью, по отношению *к алюминиевой* оболочке кабеля воды обладают *высокой* коррозионной активностью (NO3 – <2,2 мг/дм3; pH=7,80; Cl=151 мг/дм3, ОЖ – 8,30 мг-экв/дм3), согласно ГОСТ 9.602-2016.

По относительной деформации просадочности супесь (a(QIV)) в выработке 45-24 в интервале 2,7-2,9м характеризуется как *непросадочная* - 0,00 д.е.

По относительной деформации просадочности супесь (a(QIV)) в выработке 45-24 в интервале 5,4-5,7м характеризуется как *непросадочная* - 0,00 д.е.

Всю толщу супеси считать непросадочной.

Суглинок (a(QIV)) в выработке 45-24 на глубине 1,1-1,3м относится к специфическому грунту ненабухающему: относительная деформация набухания без нагрузки – 0,001 д.е. *Всю толщу суглинка считать ненабухающей.*

Глина в выработке 45-24 на глубине 4,0м относится к специфическому грунту средненабухающему (при замачивании водой она увеличивается в объеме):

относительная деформация набухания без нагрузки – 0,091д.е., влажность набухания 30,90%.

Глина в выработке 45-24 на глубине 4,5-5,0м относится к специфическому грунту сильнонабухающему (при замачивании водой она увеличивается в объеме): относительная деформация набухания без нагрузки – 0,123д.е., влажность набухания 33,30%.

Всю вскрытую толщу глин считать набухающей.

По степени водопроницаемости:

2СЛОЙ НАСЫПНОЙ ГРУНТ t(QIV) – *слабоводопроницаемый,* коэффициент фильтрации 0,04 м/сутки;

1ИГЭ ПЕСОК МЕЛКИЙ (a(QIV)) – *водопроницаемый,* коэффициент фильтрации 1,04 м/сутки;

2ИГЭ СУПЕСЬ (a(QIV)) – *водопроницаемая,* коэффициент фильтрации 0,58 м/сутки;

3ИГЭ СУГЛИНОК (a(QIV)) – *слабоводопроницаемый,* коэффициент фильтрации 0,22 м/сутки;

4ИГЭ ГЛИНА (e(J2)) – *непроницаемый,* коэффициент фильтрации 0,003 м/сутки;

5.13 Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям - средняя.

Коррозийная активность грунтов по отношению:

к свинцовой оболочке кабеля – высокая;

к алюминиевой оболочке кабеля – низкая, средняя, высокая.

В связи с высокой коррозийной активностью грунтов кабели связи рекомендуется прокладывать с наружным защитным покровом шлангового типа. Стальные трубы должны иметь защитные покрытия на основе битумных мастик.

Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO4=100,0–310,0мг/кг) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости согласно СП РК 2.01-101-2013 табл. Б1. Степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl=50,0–110,0мг/кг) в грунтах на бетоны марок по водопроницаемости согласно СП РК 2.01-101-2013 табл. Б.2

При проектировании фундаментов и заглубленных помещений следует предусмотреть следующие мероприятия:

защита бетонных и железобетонных конструкций от отрицательного воздействия грунтов и грунтовых вод;

антикоррозионную защиту подземных конструкций из стали, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

предусмотреть строительное водопонижение (в случаях расположения заглубленной части здания ниже уровня грунтовых вод), а также мероприятия, исключающие подтопление грунтовыми водами подземной части здания при эксплуатации;

учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании водонесущих коммуникаций – величину проникновения «0», максимальное значение которого приходится на апрель месяц и составляет 201,0 см.

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1.

Песок мелкий (a(QIV)) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 3 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям__ ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 1м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м группа (29а)

Супесь (a(QIV)) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработки траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработки траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа,

грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами – 3м группа. (36б)

Суглинок (a(QIV)) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа (35в)

Глина (e(J2)) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 2м группа (8а) (ЭСН РК 8.04-01-2022. Таблица 1).

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 8 декабря 2023 года, постановления акимата города Караганды от 21 января 2015 года №02/93 о предоставлении ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» права постоянного землепользования на земельные участки 1, 2, 3, 4, 5, 6 для строительства автомобильной дороги: земельный участок площадью 1,5776 га (кроме того общая площадь земель посторонних землепользователей 0,0108 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 1; земельный участок площадью 10.6641 га (кроме того общая площадь посторонних пользователей 0,7506 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 2; земельный участок площадью 6,2393 (кроме того общая площадь земель посторонних землепользователей 0,6215 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 3; земельный участок площадью 4,8178 га (кроме того общая площадь земель посторонних землепользователей 0,4889 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 4; земельный участок площадью 2,3313 га (кроме того общая площадь земель посторонних землепользователей 0,1372 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 5; земельный участок площадью 11,7429 га (кроме того общая площадь земель посторонних землепользователей 0,1687 га) в районе имени Казыбек би, улица Приканальная, участок 6, письма акима района имени Казыбек би города Караганды от 18 марта 2024 года №6-10.233 о том, что в площадь благоустроства вошли шесть земельных участков, ранее закрепленные Постановлением икимата г. Караганды от 21 января 2015 года №02/93 за ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных догор города Караганды», на сегодняшнгий день трем из шести участков присвоены кадастровые номера (участок №2 площадью 10,6641 га кадастровый номер 09-142-139-088, участок №3 площадью 6,2393 га кадастровый номер 09-142-141-673, участок №4 площадью 4,8178 га кадастровый номер 09-142-140-433), другие три участка находятся в оформлении соответствующего пакета документов в ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды» с последующим присвоением кадастровых номеров (участок №1 площадью 1,5776 га, участок №5 площадью 2,3313 га, участок №6 площадью 11,7429 га); топографической съемки (05.03.2023г.), выполненной ТОО «Градостроительный кадастровый центр г. Караганды»; технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (Арх.№863, 2024 г.), выполненного ТОО «GeolProject», эскизного проекта, согласованного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 21 ноября 2023 года №KZ25VUA01026083.

Цель корректировки проекта благоустройства аллеи - создание условий для отдыха и организации досуга населения города. Рабочим проектом предусматривается реконструкция покрытий, с организацией отвода поверхностных вод, расположение в наиболее безопасных местах дополнительных детских площадок, устройство зоны тихого отдыха с установками уличных скамеек, урн и фонарей современного дизайна, соответствующего архитектурному облику и других сооружений для отдыха горожан. Все заложенные в проекте решения, функционально взаимоувязаны и благоприятно отражаются на эстетике аллеи. Въезд на территорию предусмотрен с улиц Приканальная 1 и улицы Сарыарка. Ширина проезда 6,0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Участок расположен на пересечении улиц проспект Республики и ул. Приканальной.

Запроектированный участок разбит на три части, границы имеют сложную форму и его площадь составляет 22,1009 га. Благоустройство рассматривается на участке площадью 11,5822 га. Перепад высотных отметок на участке благоустройства аллеи колеблется от 529,20 м до 543,52 м.

Ситуационная схема

Рисунок 1

Генеральный план запроектирован на основе топографической съёмки М1:500, выполненной ТОО «Градостроительный кадастровый центр г. Караганды»; технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (Арх.№863, 2024 г.), выполненного ТОО «GeolProject».

Система высот – Балтийская. Система координат – местная. Все размеры даны в метрах.

Рабочий проект разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией. Форма участка сложная, многоугольная, общая длина

составляет 1602,35 м, общая ширина 74,0 м. Пешеходный подход и подъезд к участку предусматриваются со стороны улиц Приканальная и Сарыарка. Для пожарных машин сохранены существующие проезды.

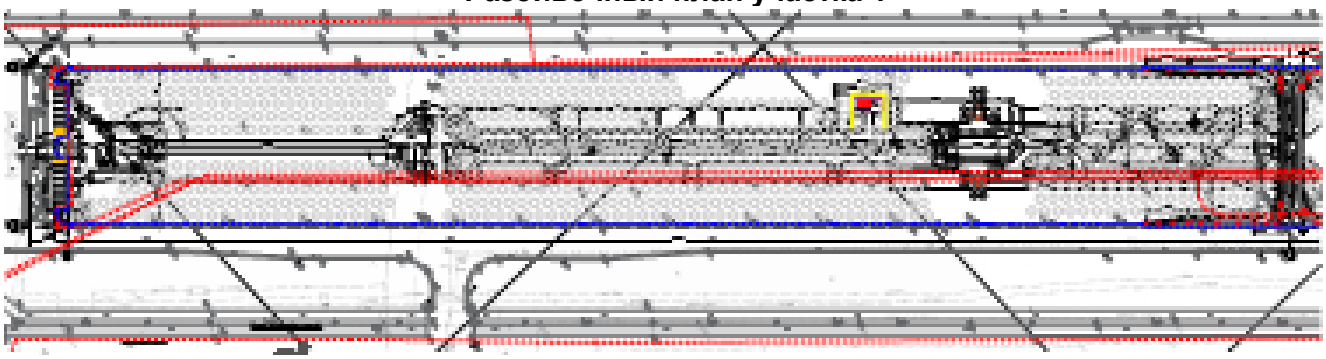
Горизонтальная привязка зданий производится от существующего ограждения. Общая компоновка аллеи решена с учетом прогнозируемого движения пешеходных потоков, существующих сооружений и гармоничного вписывания в существующий ландшафт.

Вертикальная планировка решена с максимальным использованием существующего рельефа и увязана с отметками вертикальной планировки ПДП. Вертикальная планировка участка решена методом проектных горизонталей. Отвод атмосферных осадков производится по проездам, тротуарам на газоны в пониженные места и за территорию участка. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают:

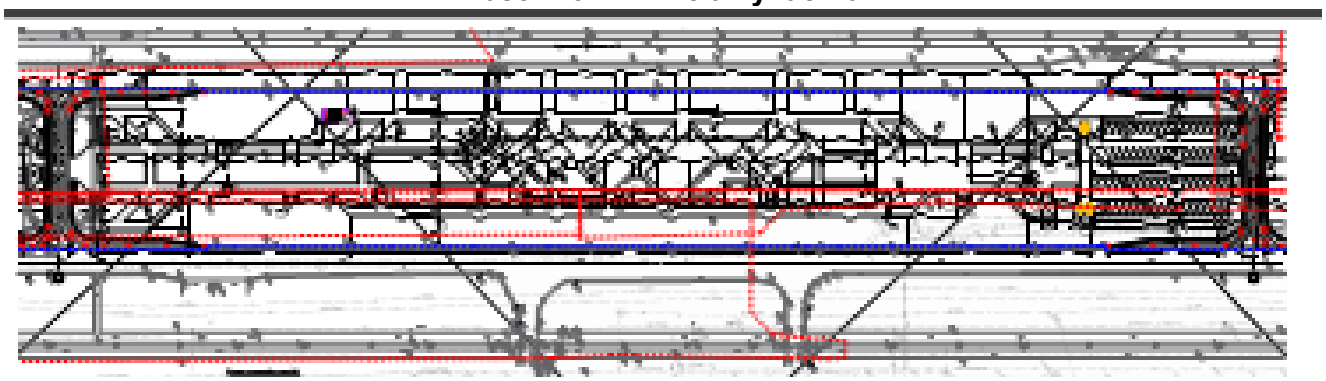
продольный – 5%,

поперечный –2%.

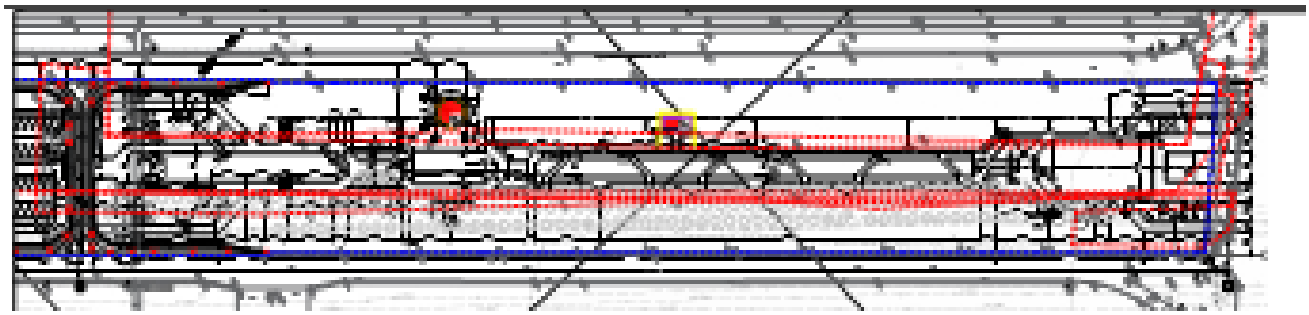
Разбивочный план участка 1



Разбивочный план участка 2



Разбивочный план участка 3



Слева по границе участка 1 сохранена существующая парковка, участок 2 включает проектируемую парковку на 73 м/м включая места для ММГН.

Ведомость зданий и сооружений по генеральному плану

N п/п	Наименование	Количество	Примечание
1.	Входная арка №1	1	запроектированная
2.	Место для скульптуры	1	запроектированное
3.	Детская площадка «Корабль»	1	запроектированная
4.	Тренажерная площадка	1	запроектированная
5.	Площадка для стритбола	1	запроектированная
6.	Площадка для скейтборда (подростки)	1	запроектированная
7.	Спортивная площадка	1	запроектированная
8.	Площадка для скейтборда (дети)	1	запроектированная
9	Площадка с Алтыбаканами	1	запроектированная
10	Площадка для отдыха	1	запроектированная
11	Автомобильная стоянка на 73 м/м	1	запроектированная
12	Площадка для чтения	1	запроектированная
13	Место под монумент	1	запроектированное
14	Модульный туалет	1	запроектированный
15	Выставочный павильон	1	запроектированный
16	Входная арка №2	1	запроектированная

Выполняются следующие виды демонтажных работ: демонтаж существующего ограждения; демонтаж бортовых камней БР 100.30.15; демонтаж покрытия тротуаров из брусчатки.

Покрытие основных пешеходных путей (тип1) предусмотрено из тротуарной плитки – «прямоугольник»200х100х80;

Покрытие автомобильных проездов (тип2) –мелкозернистый асфальтобетон тип Б маркиII по ГОСТ 9128-97;

Покрытие спортплощадок (тип3) - полиуретановое, тартановое Pulastic2000.

Конструкция твердых покрытий принята согласно СП РК 3.01-101-2013. Площадки и тротуары обрамляются бортовыми камнями БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91. По контору проектируемого покрытия проездов заложен бортовой камень БР 100.30.15. Вся свободная от застройки и покрытий территория озеленяется. Во избежание размытия грунта, а также загрязнения тротуарных зон в ливневые периоды, предусмотрено озеленение участка газоном многолетних трав, норма высева 40 гр/м^2. Ассортимент древесно-кустарниковых пород принят в соответствии с данной природно-климатической зоной: из деревьев приняты береза, липа, вяз мелколистный, яблоня сибирская. Деревья и кустарники высаживаются рядами и группами. Расстояние между деревьями приняты от 3,5м до 5,0м, в зависимости габаритов деревьев. Разработка грунта посадочных ям и корыта под цветники, с добавлением плодородного грунта 100%, в стесненных условиях строительной

площадки: 20% – механизированным способом, 80% – вручную. Размеры кома и размеры ямы деревьев и кустарников взяты согласно сборнику 47 СН РК 8.02-05-2002.

Основные технические показатели по генплану

Таблица 1

№ Поз.	Наименование показателя.	Ед. Изм	В границах участка	Баланс Территории %
1	Площадь участка по акту	га	22,1009	-
	Площадь участка в границах работ	га	11,5622	100
2	Площадь застройки	м²	332	0,28
3	Площадь покрытий	м²	34845,7	30,1
4	Площадь озеленения	м²	80422,0	39,5
5	Прочая площадь	м²	22,3	0,12

МАФ подобраны с учетом всех функциональных зон парка, на детских площадках применяются игровые комплексы, для зон тихого отдыха: скамейки, урны; на спортивных площадках -тренажеры для занятий на открытом воздухе. Расстановка МАФ произведена с учетом зон безопасности и создания комфортных условий отдыхающим. Мероприятия для доступности зданий и сооружений маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012, СН РК 3.06-01-2011. Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК 2.02-01-2014. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных машин к зданиям и сооружениям. Работы по благоустройству и озеленению территории выполняются после окончания строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

6.2.2. Архитектурные решения

Выставочный павильон

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 8 декабря 2023 года.

Характеристики здания:

уровень ответственности сооружения - II (технически не сложный);
степень огнестойкости зданий – IIIа;
по функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф2.1;
класс конструктивной пожарной опасности здания – СО;
класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Выставочный павильон – одноэтажное здание круглой формы, диаметром 12,5м. Высота сооружения – 6,050 м от отметки 0.000. Назначение пространства – электронная библиотека, рассчитана на общее количество включая персонал -41 человек, в помещении предусматриваются санузлы. За относительную отметку 0.000 ротонды принята абсолютная отметка 541,85 м.

Наружная отделка:

стены - стеновые панели типа «сэндвич»;
кровля - кровельные панели типа «сэндвич»;
нащельники вокруг окон - металлические.

Внутренняя отделка.

Стены внутренние:

обшивка ГКЛ с последующей покраской водоэмульсионной краской за 2 раза по подготовленной поверхности;

настенная керамическая плитка.

Потолок:

подвесной потолок ГКЛ, окраска водоэмульсионной краской.

Полы:

напольная керамическая плитка нескользящая ГОСТ 6787-2001;

керамогранит с шероховатой поверхностью по ГОСТ 6787-2001 на клею.

Основные технические показатели здания выставочного павильона

Таблица 2

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Показатель
1	Площадь застройки	м²	141,03
2	Общая площадь здания	м²	104,86
3	Строительный объем	м³	813,25
4	Этажность	этаж	1

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Габариты принятых дверных проемов помещений обеспечивают эвакуацию людей согласно противопожарных норм. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Внутренняя отделка стен, потолков помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов в соответствии со СП РК 2.02-101-2022 и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

6.2.3 Технологические решения. Выставочный павильон.

Запроектированное здание одноэтажное.

На первом этаже расположен зал библиотеки с доступом в интернет и санузлы. Весь выставочный материал предоставляется посетителям в электронном виде.

Штат объекта: офисные сотрудники 1 человек. Режим работы: 9.00 до 18.00.

Технологическое оборудование, принятое в рабочем проекте, соответствует архитектурно-планировочным и инженерным решениям, расчёту технических условий и показателей, обеспечению функциональности и удобства. Принятые в проекте наименования и марки оборудования предоставлены для подбора поставщиков оборудования и минимального набора штатных работников.

6.2.4. Конструктивные решения

Рабочим проектом предусматривается разработка проектной документации для работ по благоустройству аллеи по ул. Сарыарка от пр. Республики до ул. Таттимбета, г. Караганды. Корректировка.

<u>Выставочный павильон.</u>

Характеристики здания:

уровень ответственности сооружения - II (технически не сложный)

степень огнестойкости зданий - IIIа

по функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф2.1

класс конструктивной пожарной опасности здания - СО.

класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Конструктивная схема здания - рамный стальной каркас. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы основного каркаса здания обеспечивается жестким защемлением рам в фундаментах и жесткими узлами сопряжения балок покрытия с рамами.

Фундамент монолитный столбчатый Фм1 подошва 1200х1200х300 мм и монолитный ростверк по окружности Рм1, Рм2 600х300 мм арматура А240, А500 по ГОСТ 34028-2016 из бетона класса С16/20, W4, F100.

Каркас из рам металлических РМ1(сложные) переменного сечения из стали С245, балок Б1гн.200х6 мм и Б2 двутавра 30Ш1, прогоны из труб Ø102х4 мм, связи СГ1 из Ø76х4 мм

Наружные стены - из стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 200 мм, панель трехслойная стеновая с металлическими облицовками и сердечником из минеральной ваты по ГОСТ 32603-2021 (с открытым креплением).

Витражи наружные - алюминиевые с одинарным остеклением.

Двери наружные - металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81.

Полы - согласно экспликации полов.

Внутренняя отделка - согласно ведомости отделки помещений.

Крыша здания скатная из панелей типа «сэндвич» толщиной 200 мм, панель трехслойная кровельная с металлическими облицовками и сердечником из минеральной ваты по ГОСТ 32603-2021, с внешним неорганизованным водостоком.

Бетонная отмостка шириной 1000 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, а также выступающие из него, обмазываются горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Бетонирование фундаментных болтов выполняется до отметки -0,050. Все фундаментные болты комплектуются дополнительно одной гайкой и шайбой. Все стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* (два слоя) толщиной 55мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (один слой). На все металлоконструкции в заводских условиях наносится грунтовка в два слоя общей толщиной 80мкм (грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-2020). Верхний слой лакокрасочного покрытия выполнить на площадке толщиной 40мкм (эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76).

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, топографической съемки, технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, технических условий от 5 января 2024 года №17971, выданных ТОО «Караганды СУ» г.Караганда, с учетом требований СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие суглинки, супеси, песок мелкий и глины четвертичных образований (Qiv). Глубина подземных вод колеблется от 1.0 до 1.5 м. Средняя глубина промерзания грунта 2,01 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Согласно техническим условиям от 5 января 2024 года №17971, выданным ТОО «Караганды Су», подключение водопровода выполняется в существующую сеть хозяйственно-питьевого водопровода ∅225 (ПВХ) по ул. Сарыарка, с установкой колодца и запорной арматуры на врезке. Гарантийный напор в точке подключения к сетям водопровода 2,0 атм.

Сети В1 выполняются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR17 S10 по ГОСТ 18599-2001.

Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопровода.

Присоединение полиэтиленового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), производится перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Пересечение полиэтиленовым трубопроводом стен колодца предусматривается в стальных гильзах, с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

При засыпке трубопроводов, над верхом трубы предусматривается устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта, толщиной не менее 300 мм. Водопроводные колодцы выполняются по тип. проект. решения 901-09-11.84 альбом II, IV, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Трубопроводы водяных сетей В1 подвергаются гидропневматической промывке. По окончании промывки трубопроводы дезинфицируются путем заполнения их водой с содержанием активного хлора в дозе от 75 мг/л до 100 мг/л при времени контакта не менее 6 ч. После промывки результаты лабораторного анализа проб промывной воды должны соответствовать требованиям СП №209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Бытовая канализация

Согласно технического задания отвод хозяйственно-бытовых стоков от запроектированных объектов предусматривается в запроектированные канализационные колодцы ∅2000 (выгреб).

Сточная вода поступает в камеру выгреба, откуда, при заполнении, откачивается посредством ассенизаторской машины и вывозится в места, согласованные СЭС.

Сети К1 выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR33 ∅10х3,4 «техническая» ГОСТ18599-2001.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 - тип - для мокрых грунтов.

Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Укладка наружных канализационных труб, прокладываемых на глубине 0,8 метра и меньше, обеспечивается защитой от промерзания. Снаружи трубопровод изолируется теплоизоляционным материалом. В качестве теплоизолирующего слоя используется пенополистирол h=60 мм. Теплоизоляционный слой покрывается слоем гидроизоляции (пластиковой лентой или специальным гидрофобным картоном).

Производство работ вести согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусматривается в футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Земляные работы при пересечении подземных коммуникаций производятся вручную по 3,0м в обе стороны.

Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами, предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов.

При обратной засыпке траншей над верхом трубы предусматривается устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным, не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой, до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом, производят ручным инструментом (см п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002).

Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания, промывку и хлорирование трубопроводов выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-201 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 4.01-103-2013; СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Основные технические показатели наружных сетей водоснабжения

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
	Хозяйственно-питьевой водопровод		
1	Общая протяжённость трубопровода, всего в том числе труба напорная ПЭ 100 SDR17-63х3,8 «питьевая» труба напорная ПЭ 100 SDR17-50х3,0 «питьевая» труба напорная ПЭ 100 SDR17-32х2,0 «питьевая»	м	1240,0 53,0 788,0 399,0
2	Водопроводный колодец из сборных ж/б элементов Ø1500	штук	4
	Бытовая канализация		
3	Общая протяжённость трубопровода, труба ПЭ 100 SDR 33-110х3,4 «техническая»	м	32,0
4	Колодец канализационный из сб /жб элементов Ø2000 (выгреб)	штук	4

Выставочный павильон. Водоснабжение и канализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утверждённого заказчиком, архитектурно-строительных чертежей, с учетом требований СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Рабочим проектом предусмотрено устройство хозяйственно-питьевого водопровода, бытовой канализации павильона, расположенного по ул. Приканальная от пр.Республики до ул.Таттимбета, г.Караганды.

Степень огнестойкости здания IIIа

Ввод водопровода В1 выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø32х2,0 по ГОСТ 18599-2001.

Согласно техническим условиям от 5 января 2024 года N17971, выданным ТОО «Караганды Су»., источником водоснабжения здания служит существующий водопровод Ø225 мм по ул. Сарыарка, с гарантийным давлением сети, в точке подключения, 2,0 атм.

Для учета расхода воды на вводе устанавливается водомерный узел со счетчиком калибром 15мм. Качество воды в системе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232 «Вода питьевая».

Вода питьевого качества подается на питьевые, хозяйственные нужды к санитарным приборам.

На вводе в здание устанавливается водомерный узел на прямом участке 0,7-1,0 м до счетчика и после.

Испытания водяных систем производить согласно п.10.2 СН РК 4.01-02-2013 и п.7.2 СП РК 4-01-102-2013.

Трубопроводы системы В1 монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 6 по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы прокладываются открыто по стенам помещений с уклоном 0,002 в сторону водоразборной арматуры, для возможности спуска из них воды.

Монтаж, испытание, промывку и хлорирование сетей произвести согласно СНиП 3.05.01-85*. После монтажа и испытаний стальные трубопроводы В1 окрасить масляной краской за два раза, перед окраской трубы обеспылить и обезжирить.

Стоки К1 от санитарных приборов, по системе внутренней бытовой канализации, отводятся в выгребную яму. Вентиляция сети К1 осуществляется через вентиляционный клапан. Сети внутренней канализации для отвода стоков выполняется из пластиковых трубопроводов и прокладывается с уклоном 0,02 в сторону выпуска.

Укладка наружных канализационных труб, прокладываемых на глубине 0,8 метра и меньше должна быть обеспечена защитой от промерзания. Снаружи трубопровод изолируется теплоизоляционным материалом. В качестве теплоизолирующего слоя используем пенополистирол h=60 мм. Теплоизоляционный слой покрывается слоем гидроизоляции (пластиковой лентой или специальным гидрофобным картоном)

Основные показатели сетей водопровода и канализации

Таблица 3

Наименование системы.	Потребный напор на вводе, МПа.	Показатель, расчетный расход		
		м^3/сут	м^3/час	л/с
Водопровод хозяйственно-питьевой В1	14,0	0,2	0,21	0,19
Канализация бытовая К1		0,2	0,21	2,1

Выставочный павильон. Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления вентиляции и кондиционирования воздуха выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей. Рабочий проект разработан для климатических условий г. Караганды и соответствует требованиям: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Расчетные параметры наружного воздуха для г. Караганда:
температура наружного воздуха tн минус 28,9°С;
средняя температура отопительного периода tср. минус 4,8°С;

продолжительность отопительного периода 207 суток;
барометрическое давление 958,1 гПа
расчетная скорость ветра: в холодный период - 6,6 м/с; в теплый период - 2,1 м/с.

Система отопления - электрическая. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы.

Для поддержания требуемых параметров внутреннего воздуха в павильоне запроектированы системы приточной, вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Подача и удаление воздуха осуществляется через вентиляционные диффузоры.

Для регулирования расхода воздуха и монтажной регулировки на воздуховодах устанавливаются дроссель-клапаны с ручным управлением.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Приточная установка с комплектом автоматики предусмотрены фирмы «VTS Group» Польша (представительство ТОО «VTS Kazakhstan», Астана).

Основные показатели отопления и вентиляции

Таблица 4

Наименование здания (сооружения), помещения.	Периоды года при tн, °С	Показатель, расход тепла, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Выставочный павильон	Холодный -28,9°С	21013	15700	-	36713

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, технических условий ТОО «Қарағандыэнерго саласы» от 28 декабря 2023 года №IQ.2024.0000025 на подключение к сетям электроснабжения, в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2019.

Наружное электроосвещение

Рабочий проект наружного электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, а также откорректированного плана благоустройства территории раздела ГП.

Рабочий проект наружного электроосвещения выполнен по 3-й категории надёжности электроснабжения.

Наружное освещение сквера выполнено консольными светильниками со светодиодными лампами, устанавливаемыми на опорах освещения. Опоры устанавливаются на закладные детали фундаментных блоков. Подключение всех светильников осуществляется по системе чередования фаз А-В-С.

Освещенность принята согласно СН РК 4.04-04-2019 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов». Освещенность для проездов принята 4 лк, тротуаров 2лк.

Для питания светильников наружного освещения принято напряжение 380В. Питание сети уличного освещения выполняется от 4-х ящиков управления наружным освещением ШНО-1-54-УХЛ1. Ящик управления освещением обеспечивает:

включение и отключение осветительной нагрузки при достижении заданного уровня освещенности;

включение и отключение осветительной нагрузки в заданный период времени по установке таймера;

ручное включение и отключение осветительной нагрузки кнопками на дверце ящика.

Учет электроэнергии сети наружного освещения выполняется прибором учета, установленным в ТП (см. раздел ЭС).

Распределительные и групповые сети освещения выполняются кабелем марки АВБбШв, прокладываемым в земле (в траншее) согласно серии А5-92. В местах пересечений с другими подземными инженерными коммуникациями и при прохождении под асфальтом кабель прокладывается в трубе жесткой гладкой из ПНД Ø110 мм. Прокладка кабелей в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполняется по т.п. А5-92.

Ответвления к светильникам выполняются кабелем марки АВВГ 3х4 мм^2, без разрезания жил магистрального кабеля при помощи ответвительных сжимов У731М.

Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимую потерю напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном коротком замыкании.

Заземление

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Система заземления принята TN-C-S. В соответствие с требованиями ПУЭ РК металлические опоры осветительной сети и металлические корпуса светильников присоединяются к защитному РЕ проводнику.

Защитное заземление металлических опор выполняется согласно ПУЭ РК 2015 путем соединения с РЕ проводником питающего кабеля. Заземление корпуса светильника выполняется путем присоединения к защитному (РЕ) проводнику питающей сети.

На ЩУО выполняется разделение РЕ и N проводников (схему см. в разделе ЭС). Разделение PEN-проводника на нулевой и защитный РЕ и нулевой рабочий N предусматриваются отдельные шины проводников, соединенных между собой. PEN проводников питающей линии подключается к шине нулевого защитного РЕ-проводника. РЕ-проводник заземляется. Конструктивно заземлитель выполняется из стальных штырей д.16 мм, длиной 2,5 м (4шт.), соединяемых между собой полосовой сталью 4х40 мм, проложенных в траншее на глубине 0,7 м.

Основные технические показатели раздела наружного электроосвещения

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель
1	Напряжение сети	В	220/380
2	Категория электроснабжения	-	III
3	Расчетная мощность	кВт	42,22
4	Общее количество светильников	штук	251
5	Общая длинна кабельных линий	м	5669,0

Наружные сети электроснабжения.

Корректировка рабочего проекта электроснабжения по КЛ-0,4 кВ объекта выполнена в связи с изменением плана в разделе марки ГП, а также на основании задания на проектирование согласно технических условий ТОО «Қарағандыэнерго саласы» от 28 декабря 2023 года №IQ.2024.0000025 на подключение к сетям электроснабжения, в соответствии ПУЭ РК.

Рабочим проектом предусмотрен:

монтаж рубильника РПС, счетчика «Меркурий» и трансформаторов тока Т-0,66 в ТП-2309, фидер №2 (согласно ТУ);

укладка кабельной линии в траншеях.

Выбор кабеля линии 0,4 кВ произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен по допустимой потере напряжения и по срабатыванию аппарата защиты при однофазном коротком замыкании.

Кабель прокладывается в траншее, на глубине 0,7 м, с подсыпкой мелкой просеянной землей. Прокладка кабеля, пересечения с инженерными сооружениями выполняется согласно типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Для обеспечения энергосбережения в соответствие с Законом РК от 13.01.2012г. №541-IV с изменениями на 29.03.2016г. «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» рабочим проектом предусмотрено:

равномерное распределение нагрузок по фазам, неравномерность распределения не превышает 15%;

применение светодиодных светильников (отсутствие ламп накаливания мощностью более 25Вт);

отсутствие в целях коммерческого учета счетчиков электрической энергии с классом точности 2,5;

обеспечение коэффициента мощности 0,93.

Заземление

Согласно ПУЭ 2015, кабели с металлическими оболочками или броней, а также кабельные конструкции, на которых прокладываются кабели, заземляются. При заземлении и занулении металлических оболочек силовых кабелей оболочка и броня соединяются гибким медным проводом между собой и с корпусами муфт.

Все запроектированные шкафы управления освещением заземляются. Запроектированный распределительный щит заземляется. В качестве заземлителя используется металлическая рама основания шкафа.

Основные технические показатели наружных сетей электроснабжения

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель
1	Категория электроснабжения	-	III (третья)
2	Напряжение сети	В	380
3	Расчетная мощность	кВт	73,0
4	Протяженность кабельных линий	м	3,645

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Выставочный павильон.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта.

Категория надежности электроснабжения объекта - III.

Система заземления - TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф типа ЩУРн- 3/36з. Учет электроэнергии предусмотрен прибором учета прямого включения типа Меркурий 230 ART-01.

Потребителями электрической энергии являются электроприемники технологического оборудования и электрическое освещение.

Для розеточной сети предусмотрена защита от токов непосредственного и косвенного прикосновения дифференциальными автоматами с устройствами УЗО, с током отключения 30 мА.

В рабочем проекте предусмотрено рабочее освещение. Напряжение сети рабочего освещения 220 В.

Освещенность помещений принята в соответствие с требованиями СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствие с назначением помещений, характеристикой среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Для освещения помещений используются светильники со светодиодными лампами.

Управление освещением выполняется выключателями, устанавливаемыми по месту.

Питающие, распределительные и групповые сети приняты 3-х и 5 -и проводными и выполняются кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым в легких гофрированных трубах из ПНД скрыто в стенах и за подвесным потолком.

Высота установки щитов 1,5 м от уровня чистого пола (низ). Высота установки штепсельных розеток 0,2 м от уровня чистого пола, выключателей 1 м от пола уровня чистого пола.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствие с требованиями ПУЭ РК.

Рабочим проектом предусмотрено повторное заземление главной заземляющей шины на вводе в здание путем присоединения к наружному контуру заземления, выполняемого из вертикальных (сталь круглая d=16 мм) и горизонтальных (полоса стальная 40х4 мм) заземлителей.

Основные технические показатели силового электрооборудования и электрического освещения здания выставочного павильона

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель
1	Категория электроснабжения	-	III (третья)
2	Напряжение сети	В	220/380
3	Расчетная мощность	кВт	22,0

Наружные сети связи.
Телефонизация

В соответствии с техническими условиями от 15 января 2024 года №Д08-3/Л-01/24-009, выданными АО «Казахтелеком», предусмотрена прокладка оптического кабеля. Монтаж кабеля осуществляется от существующей муфты в колодце N72/722, далее по существующей канализации до колодца N19, от колодца запроектирована телефонная канализация до здания общей длиной 154 м. Канализация пркладывается в защитной полиэтиленовой трубе D=110 мм с установкой колодцев ККСр-2-10 ГЕК (3 шт.). На колодце предусматривается запорное устройство, устанавливаются кронштейны и консоли, также предусмотрена гидроизоляция колодца, битумом. Сигнальная лента прокладывается на глубине 0,35 м от поверхности земли. Кабельные спуски по зданию защищаются от механических повреждений на высоте два метра от уровня земли и на 0,7 метра в земле. Ввод в здание выполняется стальной трубой Д=40 мм. Переход через дорогу выполняется методом ГНБ.

Для предоставления услуг интернет предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа NSBox в здании социального павильона на высоте 2,5 м. В шкафу установливается: коммутатор PoE, блок бесперебойного питания, грозозащита, оптический кросс, SFP модуль, контроллер состояния антивандальных датчиков и напряжения питания, система охлаждения. Питание приборов предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории. Точка доступа Wi-Fi установливается

в помещении на высоте 3 м. Сеть до точки доступа выполняется кабелем ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 4x2x0,52.

Прокладка кабеля в здании выполняеться в гофротрубе. Оптический кабель ОБВ-нг(A)-HF 4 G.657A1 оконечен на оптической полке.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусмотрена система охранного видеонаблюдения, рассчитанного для наблюдения периметра территории, на базе уличных коммутаторов, телекоммутационных шкафов и IP-камер. Все уличное оборудование рассчитано на работу в температурном режиме от -40 до +40 °С.

Видеонаблюдение предусмотрено от коммутаторов и 2-х видеорегистраторов на 64 канала устанавливаемых в ТШВ.1 в здании социального павильона. Для хранения данных предусмотрены 6 жестких дисков на 16 ТВ, архив рассчитан на хранение данных 30 дней.

Предусмотрена установка на опорах уличных телекоммуникационных шкафов NSBox-4081HR. В шкафах устанавливается: коммутатор PoE, блок бесперебойного питания, грозозащита, оптический кросс, SFP модуль, контроллер состояния антивандальных датчиков и напряжения питания, система охлаждения. Уличные коммутаторы объединены по топологии «кольцо», подключение коммутаторов выполняется с настройкой возможности доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме. Питание приборов предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, см. часть ЭН.

Система рассчитана для наблюдения периметра аллеи уличными камерами «DS-2CD1643G0-IZ», и внутри социального павильона камерой «DS- 2CD2543G2-IS» положение камер выбрано для наилучшего обзора, внутренней территории аллеи и входящих посетителей. Медные линии от уличных шкафов до видеокамер, не должны превышать 90 м.

Для хранения данных предусмотрены карты памяти microSD 128Гб установленные в видеокамеры.

Электропитание видеокамер выполняется по технологии PoE. Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусмотрена грозозащита NSBon-13, для защиты электрической линии 220В используются NSBon-10. Оптические муфты устанавливаются у уличных телекоммутационных шкафов. Для хранения запаса оптического кабеля и муфт предусмотрена установка «Устройства для подвески муфт и запаса кабеля» УПМК. Нумерация опор указана условно.

Прокладка кабельных линий

Все медные линии до видеокамер выполняются кабелем F/UTP 4x2x0,52 кат. 5е (для наружной прокладки). Магистральная линия связи между телекоммуникационными шкафами выполняется оптическим одномодовым кабелем КС-ОКЛ-8 и КС-ОКЛ-4, кабель оконечен на оптическом кроссе. Подключение к узлам доступа выполняется через оптическую муфту, для кроссировки использованы оптические пигтейлы. Прокладка кабеля по опорам выполняется в гофрированных трубах по внутренней части опор.

Прокладка кабеля

Прокладка кабеля в земле выполняется в гофрированных двухстенных трубах D=110 мм, для удобства прокладки предусмотрены пластиковые смотровые колодцы, выполняющие роль муфт, на расстоянии не более 50 м. В месте пересечения автодороги, предусмотрена прокладка кабеля в защитной трубе ПНД-160. Занятые кабелями каналы заделываются паклей или ветошью и замазываются технической замазкой. Сигнальная лента прокладывается на глубине 0,35 м от поверхности земли.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполняется заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполняется отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполняется с учетом требований технической документации на оборудование. Для заземления уличных шкафов предусматриваются контуры заземления. Сопротивление контура заземления составляет не более 10 Ом. Грозозащита и заземление внешних устройств и кабелей объединеняются в общую систему грозозащиты, соответствующую стандартам и нормативам.

Звукофикация

Для трансляции сообщений и музыки на территории аллеи, предусматривается установка усилительного оборудования в шкафу ТШВ.1 (шкаф учтен в части - ВН). В шкафу устанавливается трансляционный усилитель на 850Вт. Для передачи сообщений предусматривается микрофонная консоль SRM-7020. Воспроизведение файлов производится с внешнего USB-флэш-накопителя.

Трансляция выполняется громкоговорителями HP-15CPT на 15Вт, громкоговорители устанавливаются, на высоте 6 м, на опорах и на здании социального павильона. Крепление к опоре выполняется монтажной лентой.

Прокладка кабеля

Сети трансляции до громкоговорителей выполняются акустическим кабелем, КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38мм, в гофротрубе. Линия до микрофонной консоли выполняется кабелем F/UTP Cat5e PE 4х2х0,52 в гофротрубе.

Прокладка кабеля по опорам выполняется в гофрированных трубах по внутренней части опор. Прокладка кабеля в земле выполняется в гофрированных двустенных трубах D=110 мм (учтены в части ВН)

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычай-ных и взрывопожароопасных ситуаций

Наружные сети и здание насосной запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

При выполнении строительно-монтажных работ должны соблюдаться правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Строительная площадка, участки, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны освещаться в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения: пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделены места для курения. Все опасные места должны хорошо освещаться и снабжаться указателями.

Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов (емкостей) должны освещаться.

6.4. Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей, в соответствии СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты

зданий» и МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

6.5. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды, выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28.02.2015г. №177.

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

6.6. Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства рабочего проекта «Благоустройство аллеи, расположенной по ул. Приканальная от пр. Республика до ул. Таттимбета, г. Караганды. Корректировка» произведен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Нормативная продолжительность строительства составляет 4 (четыре) месяца.

Начало работ запланировано на апрель месяц 2024 года согласно письму заказчика от 29 января 2024 года №6.3.97.

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 Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных средств в строительство в соответствии с пунктом 8.4.16 нормативного документа по порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена в соответствии с «Порядком разработки, согласования, утверждения состава проектно-сметной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2022) и «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022 с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.2 от 18 февраля 2024 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах на 01.01.2024 года.

При составлении смет использованы:

НДЦС РК 8.04-03.2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

НДЦС РК 8.04-03.2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-09.2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-37;

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2023;

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 1. Автомобильные перевозки 2023 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2023 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.65.2);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а);

Сметная стоимость строительства определена в ценах на 01.01.2024 года, с учетом индекса стоимости для строительства и коэффициентов для перехода от текущих цен на 01.01.2024 года в цены предстоящих периодов согласно Таблицы 2 НДЦС РК 8.04-07-2022, коэффициент перехода на 2024 год 1,075.

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. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Благоустройство аллеи, расположенной по ул. Приканальная от пр. Республика до ул. Таттимбета, г. Караганды. Корректировка» в документацию внесены изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлено Письмо заместителя акима района имени Казыбек Би города Караганды о имеющихся кадастровых номерах на участки №№2,3,4 и оформлении соответствующего пакета документов на ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды
2. На топосьемку нанесены границы запроектированных участков, согласно правоустанавливающих документов на отводимый участок, красные линии.
3. Представлен дефектный акт (ведомость) на демонтажные работы.
4. Наименование объекта в альбоме ГП, приведено в соответствие наименованию, указанному в задании на проектирование и в АПЗ.
5. Лист ГП-1. Откорректированы Технические показатели генплана.
6. На ситуационной схеме и разбивочных планах подписаны улицы Приканальная 1 и Приканальная 2.
7. Указан исполнителя и даты выдачи топосъемки.
8. Площадь застройки павильона (п.15 ведомости зданий и сооружений) в разделе ГП и АР приведена в соответствие.
9. Лист ГП-2,3,4. На планы нанесены границы проектируемых участков и отражены в условных обозначениях, добавлены вспомогательные планировочные оси, цифровые и буквенные.
10. Проставлены размеров участков1,2,3.
11. Даны указания по плановой привязке благоустройства.
12. Лист ГП-2,3. Выполнена детальная разбивка открытых автостоянок части 1 и части 2, выделены места для ММГН.
13. Лист ГП-3. По участку 2 разбиты часть площадок (4,5,6,8).
14. Лист ГП-5. Проставлены вертикальные отметки (красная/черная) на стыках с прилегающими дорогами.
15. Лист ГП 5,6,7 - условные обозначения привязаны к проектируемому объекту.
16. Лист ГП-8,9,10 откорректирована ВОЗМ.
17. Откорректирован тип ограждение для спортивных площадок высотой 3 и 4 метра. Указан изготовитель ограждения.
18. Предоставлены артикулы оборудования по каталогу «АДАНАТ» и «Цехком».
19. Даны типы светильников наружного освещения (ведомость, количество).

Архитектурные решения

<u>Выставочный павильон</u>

20. Площадь застройки павильона в разделе ГП и АР откорректирована.
21. Отметка 0,00 увязана с разделом ГП.
22. Выполнен раздел ТХ для читального зала.
23. На плане кровли прописан уклон.
24. На разрезе по периметру выполнено утепление, указана конструкция и проставлены размеры.
25. Лист АР-5. На фасадах замаркированы витражи, двери.

Конструктивные решения

1. Предоставлен расчёт конструкций по объекту «Социальный павильон». Учтены - «Основные расчетные положения», в соответствие с требованиями раздела 9.3.8 Архитектурно- строительные решения «СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

2. Уточнён класс условий эксплуатации бетона (по таб.4.1 СП РК EN 1992-1-1. 2004/2011): для подземной части не ниже XF1; для надземной части не ниже XF1.

3. Выполнен и представлен расчёт монолитных столбчатых фундаментов (ФМ1) и ростверков (Рм1, Рм2), в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013* «Основания зданий и сооружений».

4. В состав основного комплекта рабочих чертежей (КМ) согласно п.4.3.1.5 СП РК 1.02-109-2014 "Состав и оформление рабочих чертежей металлических конструкций" дополнены и включены: общие данные. С учетом п.4.4.1.5 СП РК 1.02-109-2014 Общих указаний, раздел 3 – «Основные расчетные положения».

5. Предоставлена РПЗ (расчётно-пояснительная записка), дополненная расчётом баз рам, в том числе расчёт подбора анкеров для крепления рам.

Наружные сети водоснабжения и канализации,

Общие замечания

6. Увязаны общие данные, указанные в ОПЗ, с данными альбомов НВК и ВК.

НВК

7. Представлен гидравлический расчет водопровода.

8. Указана в «Общих указаниях» ссылка на задание проектирование и действующие нормативно-технические документы.

9. Прописан в «Общих указаниях» способ очистки выгребной ямы.

10. Указан на профилях В1, К1 уровень грунтовых вод согласно ГОСТ21.704-2011 п.5.2.3- тонкой штрихпунктирной линией.

11. Представлен паспорт модульного туалета, сертификат соответствия, с приложением чертежа схемы.

12. Увязано наличие материалов и оборудования, указанных на планах, схемах и листом СО.

Социальный павильон.

ВК

13. Увязаны данные, указанные в ОПЗ, с «Общими данными» альбома ВК.

14. Указана в «Общих данных» степень огнестойкости.

15. Представлен гидравлический расчет водоснабжения.

16. Указана на плане и схемах К1-1 длина выпуска согласно ГОСТ21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».

17. Увязано наличие материалов и оборудования, указанных на плане, схемах с Листом СО

ОВ

18. Представлены паспорта на конвекторы, сертификаты соответствия, сертификаты происхождения.

19. Указаны на схеме вентиляции лючки для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов с указанием на полке линии-выноски обозначение лючка и под полкой – обозначение документа согласно п.6.2.8 ГОСТ21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования».

20. Указаны размерные привязки воздуховодов и вентустановок к осям здания (ГОСТ21.602).

21. Указана на схеме высотная отметка приточной установки.

22. Представлен паспорт приточной установки, сертификат соответствия, сертификат происхождения.

23. Представлена таблица воздухообмена.

24. Увязано наличие материалов и оборудования, указанных на плане, схемах с листом СО.

Электротехнические решения

Общие замечания

25. Использована использовать номенклатуру материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурному, градостроительному и строительному каталогу (АГСК-3) при принятии проектных.

26. Предоставлено письмо о передачи авторских прав на корректировку проекта.

27. Указан документ на основании которого выполняется корректировка, в том числе корректировка сметной документации.

Наружные сети электроснабжения

28. Показаны смежные проектируемые сети.

Звукофикация

29. Использована использовать номенклатуру материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурному, градостроительному и строительному каталогу (АГСК-3) при принятии проектных.

30. Указан документ на основании которого выполняется корректировка, в том числе корректировка сметной документации.

31. Указаны требования по выполняемым разделам звукофикации и видеонаблюдения в задании на проектирование.

Видеонаблюдения

32. Использована использовать номенклатуру материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурному, градостроительному и строительному каталогу (АГСК-3) при принятии проектных.

33. Указан документ на основании которого выполняется корректировка, в том числе корректировка сметной документации.

34. Указаны требования по выполняемым разделам звукофикации и видеонаблюдения в задании на проектирование.

35. Откорректировано количество камер видеонаблюдения в спецификации в соответствии с проектом. Определены камеры с разным углом обзора.

Сметная документация

36. В локальных сметах:

уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах;

откорректированы объемы согласно проектной документации.

37. В сводном сметном расчете стоимости строительства:

откорректирована сметная стоимость строительства;

откорректирована стоимость экспертизы;

откорректированы затраты на инжиниринговые услуги;

откорректированы затраты на авторский надзор.

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный, технически не сложный) уровень ответственности.

Рассмотренный рабочий проект по составу и комплектности предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 12.01.2023 г.), заданию на разработку сметной документации, «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденному приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

№ п/п 1	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
	Основные технические показатели генерального плана				
1	Площадь участка по акту	га	22,1009	22,1009	
2	Площадь участка в границах работ	га	11,5622	11,5622	
3	Площадь застройки	м²	332,0	332,0	
4	Площадь покрытий	м²	34845,7	34845,7	
5	Площадь озеленения	м²	80422,0	80422,0	
6	Прочая площадь	м²	22,3	22,3	
	Основные технические показатели архитектурных решений здания выставочного павильона				
7	Площадь застройки	м²	141,03	141,03	
8	Общая площадь здания	м²	104,86	104,86	
9	Строительный объем	м³	813,25	813,25	
10	Этажность	этаж	1	1	
	Основные технические показатели хозяйственно-питьевого водопровода				
11	Общая протяжённость трубопровода, всего в том числе труба напорная ПЭ 100 SDR17-63х3,8 «питьевая» труба напорная ПЭ 100 SDR17-50х3,0 «питьевая»	м	1240,0 53,0 788,0	1240,0 53,0 788,0	

	труба напорная ПЭ 100 SDR17-32х2,0 «питьевая»		399,0	399,0	
12	Водопроводный колодец из сборных ж/б элементов Ø1500	штук	4	4	
	Основные технические показатели наружных сетей бытовой канализации				
13	Общая протяжённость трубопровода, труба ПЭ 100 SDR 33-110х3,4 «техническая»	м	32,0	32,0	
14	Колодец канализационный из сб /жб элементов Ø2000 (выгреб)	штук	4	4	
	Основные технические показатели наружного электроосвещения				
15	Напряжение сети	В	220/380	220/380	
16	Категория электроснабжения	-	III	III	
17	Расчетная мощность	кВт	42,22	42,22	
18	Общее количество светильников	штук	251	251	
19	Общая длинна кабельных линий	м	5669,0	5669,0	
	Основные технические показатели наружных сетей электроснабжения				
20	Категория электроснабжения	-	III (третья)	III (третья)	
21	Напряжение сети	В	380	380	
22	Расчетная мощность	кВт	73,0	73,0	
23	Протяженность кабельных линий	м	3,645	3,645	
	Основные технические показатели силового электрооборудования и электрического освещения здания выставочного павильона				
24	Категория электроснабжения	-	III (третья)	III (третья)	
25	Напряжение сети	В	220/380	220/380	
26	Расчетная мощность	кВт	22,0	22,0	
	Основные показатели раздела сметной документации				
27	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 798,243 2 398,821 11,586 387,836	2 610,880 2 155,819 108,174 346,887	-187,363 -243,002 +96,588 -40,949
28	Из них: 2024 года (в т.ч. ПИР)	млн. тенге	2 798,243	2 610,880	
29	Нормативная продолжительность строительства	месяц	4	4	

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Уменьшение сметной стоимости строительства на 187,363 млн. тенге произошло в связи с приведением в соответствие сметной документации с «Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года.

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Благоустройство аллеи, расположенной по ул. Приканальная от пр. Республика до ул. Таттимбета, г. Караганды. Корректировка», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

основные технические показатели генерального плана

площадь участка по акту	22,1009 га;
площадь участка в границах работ	11,5622 га;
площадь застройки	332,0 м^2;
площадь покрытий	34845,7 м^2;
площадь озеленения	80422,0 м^2;
прочая площадь	22,3 м^2;

основные технические показатели архитектурных решений здания выставочного павильона

площадь застройки	141,03 м^2;
общая площадь здания	104,86 м^2;
строительный объем	813,25 м^2;
этажность	1 этаж;

основные технические показатели хозяйственно-питьевого водопровода

общая протяжённость трубопровода, всего	1240,0 м;
в том числе	
труба напорная ПЭ 100 SDR17-63х3,8 «питьевая»	53,0 м;
труба напорная ПЭ 100 SDR17-50х3,0 «питьевая»	788,0 м;
труба напорная ПЭ 100 SDR17-32х2,0 «питьевая»	399,0 м;
водопроводный колодец из сборных ж/б элементов ∅1500	4 штуки;

основные технические показатели наружных сетей бытовой канализации

общая протяжённость трубопровода, труба ПЭ 100 SDR 33-110х3,4 «техническая»	32,0 м;
колодец канализационный из сб /жб элементов ∅2000 (выгреб)	4 штуки;

основные показатели наружного электроосвещения

напряжение сети	220/380 В;
категория электроснабжения	III (третья);
расчетная мощность	42,22 кВт;
общее количество светильников	251 штук;
общая длинна кабельных линий	5669 м;

основные показатели наружных сетей электроснабжения

напряжение сети	380 В;
категория электроснабжения	III (третья);
расчетная мощность	73,0 кВт;
протяженность кабельных линий 0,4кВ	3,645 км;

основные технические показатели силового электрооборудования и электрического освещения здания выставочного павильона

напряжение сети	220/380 В;
категория электроснабжения	III (третья);
расчетная мощность	22,0 кВт;

основные показатели раздела сметной документации

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024 гг., всего	2 610,880 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	2 155,819 млн. тенге;
оборудование	108,174 млн. тенге;
прочие	346,887 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	4 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ГУ «Аппарат Акима района имени Казыбек би города Караганды» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 2 февраля 2024 года №ТЕХЭКС-0005-03.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

9. Соответствие разделов рабочего проекта

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата и дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план, архитектурные и технологические решения	Курбатова Е.Д.	Архитектура	KZ92VJE00064210 06.04.2021 г.	Соответствует
2	Конструктивные решения	Климаков Н.А.	Конструктивная часть	KZ56VJE00065925, 28.05.2021 г.	Соответствует
3	Наружные инженерные сети НВК, ТС, ВК, ОВ	Ибраев И.Т.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ15VJE00035235 19.02.2018г.	Соответствует
4	Наружные инженерные сети электроснабжения, наружные сети связи, сигнализации	Литвинов А.И.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00039949, 27.07.2018 г.	Соответствует
5	Сметная документация	Тё О.Э.	Сметный раздел	KZ40VJE00065922, 28.05.2021 г.	Соответствует

Директор В. Юревич

Эксперт Е. Курбатова

Эксперт Н. Климаков

Эксперт А. Литвинов

Эксперт И. Ибраев

Эксперт О. Тё

Юревич В.С. (Директор)

Юревич В.С. (Директор)

Тё О.Э. (Эксперт)

Курбатова Е.Д. (Эксперт)

Климаков Н.А. (Эксперт)

Литвинов А.И. (Эксперт)

Ибраев И.Т. (Эксперт)