«Автоматты суару жүйесін күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

18.06.2024 ж. № AEG-0034/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы каласы медеу ауданы әкімінің аппараты" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік "Батыс-Алға LTD "

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Автоматты суару жүйесін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0034/24 от 18.06.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт системы автоматического полива»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Аппарат акима Медеуского района города Алматы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Батыс-Алға LTD "

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт системы автоматического полива» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Капитальный ремонт системы автоматического полива».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0030-03 от 21.05.2024 года между Коммунальное государственное учреждение «Аппарат акима Медеуского района города Алматы», с ТОО «Батыс-Алға LTD» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика №26.2/369-и от 20.05.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Аппарат акима Медеуского района города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Батыс-Алға LTD». Государственная лицензия 12-ГСЛ № 18008151 от 19.06.2020 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 19.06.2020 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 11.10.2023 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №26.2/369-и от 20.05.2024 года, утвержденное заместителем акима Медеуского района города Алматы;
- письмо о финансировании №26.2-26/744-и от 13.06.2024 года, утвержденное заместителем акима Медеуского района города Алматы;
- письмо о начале строительства №26/275-И от 23.02.2024 года, утвержденное заместителем акима Медеуского района города Алматы;
- акт №32.2-2967 от 11.04.2024;
- постановления акимата города Алматы от 13.03.2024 года №1/202;
- письмо о ТБО №26.2-26/776-и от 13.06.2024 года, утвержденное заместителем акима Медеуского района города Алматы;
- тех. заключение от 2023 года, утвержденное ТОО «Project Construction XIII»;
- топографическая съемка от 16.10.2023 года, выданное ТОО «Max GeoSolutions». Государственная лицензия № 20008728 от 19.06.2020 года, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии №001 от 19.06.2020 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 06.12.2023 года, выполненный ТОО «Max GeoSolutions». Государственная лицензия № 20008728 от 19.06.2020 года, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии №001 от 19.06.2020 года;

Технические условия:

- на электроснабжение № 32.2-2967 от 11.04.2024 года, выданный АО «АЖК»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Коммунальное государственное учреждение «Аппарат акима Медеуского района города Алматы»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Пояснительная записка

Том I.I. Паспорт проекта

Том II. ПОС
Том III. Сметы
Том IV. Чертежи
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Наружное сети электроснабжение
Альбом 3. Наружное сети водоснабжение
Альбом 4. Архитектурно-строительные решения

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта капитальный ремонт системы автоматического полива для придать городу эстетичный и современный вид, а также улучшить условия для населения в передвижении вдоль автомобильных дорог.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Алматы - это крупный транспортный узел: железные и шоссейные дороги, аэропорт, метрополитен. В городе действует два железнодорожных вокзала:

Алматы-1 и Алматы-2. Алматы-1 является транзитным вокзалом по пути из сибирских областей России в Центральную Азию. Вокзал Алматы-2 является городским, находится близко к центру города. Алматы - центр науки и образования в Казахстане. Алматы считается культурным центом республики. Население Алматы 1916822 человека (01.01.2020 г.). Плотность 2636 чел./км2.

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017. В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (-26,9º С)
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (-23,4º С)
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (-23,3º С)
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (-20,1º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0º С
Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7º С)
Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9º С)
Продолжительность периода со средней суточной температурой <0º С составляет 105 суток.
Средняя температура этого периода – (-2,9º С)
Средняя месячная относительная влажность воздуха:
наиболее холодного месяца –75%

наиболее теплого месяца – 36%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
Наиболее холодного месяца – 65%
Наиболее теплого месяца – 36%
Количество осадков: за ноябрь- март - 249 мм
за апрель- октябрь - 429 мм
Преобладающее направление ветра:
за декабрь- февраль - Ю
за июнь- август - Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с
Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с
Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017
Ветровой район - II
Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа
Снеговой район – II
Снеговая нагрузка –1,20 кПа
Толщина стенки гололеда –10 мм
Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы №2 данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет:
0,79м – для суглинков
1,17м – для насыпных и крупнообломочных грунтов
Глубина нулевой изотермы в грунте:
по СП РК 2.04 – 01 – 2017 (ОГМС Алматы):
Средняя из максимальных за год - 43 см
Максимум с обеспеченностью 0,90-64см, с обеспеченностью 0,99-76см.
По сводке Казгидромет (Каменское плато):
Максимально наблюденная глубина-120см.
Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) – 135см.

Физико-механические свойства грунтов

Площадка строительства расположена в южной части г. Алматы. Площадка находится в пределах низкого террасированного предгорья, за которыми утвердилось местное название «прилавки». Эти предгорья, сложенные дислоцированной толщей неогена и рыхлых валунно-галечных четвертичных отложений, перекрытых лессами, тянутся широкой полосой вдоль северного склона Заилийского Алатау. Верхняя ступень прилавков, лежащая в интервале высот 1300-2000 м, обрывается крутым уступом высотой в 30-50 м к нижней предгорной ступени (1000-1300 м). Долины рек, ручьев, временных водотоков расчленяют прилавки на ряд плосковершинных увалов, которые с поверхности сложены толщей лессовидных пород, подстилаемых на глубине 20-30 м валунногалечниковыми флювиогляциальными отложениями. Для нижних прилавков характерно большое развитие оврагов и промоин. Абсолютные отметки поверхности 744,58-949,69 м. Гидрографическая сеть в районе развита хорошо. Представлена реками Большая и Малая Алматинка, Есентай. Реки многоводные с неспокойным течением. Питание рек ледниковое. Структура почвенного покрова Алматы полностью определяется вертикальной зональностью Заилийского Алатау с изменением высоты меняются и природно-климатические зоны, и пояса, соответственно и почвенно-растительный покров. Территория застроена. Из древесной растительности произрастает карагач, тополь, ива, из кустарниковых шиповник, фруктовые деревья.

Геологическое строение, гидрогеология

Центральную часть северных передовых цепей Тянь-Шаня занимает хребет Заилийский Алатау, круто поднимаясь над пустынными степями Илийской (впадины) равнины. В строении Заилийского Алатау, обширные площади в пределах северного склона сложены палеозойскими отложениями представленными: гранитами, гранодиоритами, порфиритами, порфирами, туфами, конгломератами и песчаниками карбона.

Область современного оледенения Заилийского Алатау является основной областью питания многочисленных рек, стекающих по их склонам.

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиального отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII-IV), представленные суглинками большой мощности. Подземные воды пройденными выработками не вскрыты.

Площадка размещена на неблагоприятном для строительного освоения участка в зоне возможного проявления тектонического (Чилико-кеминская серия) разлома на дневной поверхности (СП РК 2.03-31-2020 приложение 1).

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017* - 9* баллов.

Площадка строительства

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII-IV), представленные суглинками от твердой до полутвердой консистенции.

ИГЭ-0 Почвенно-плодородный слой (п.9б).

ИГЭ-1 Суглинок твердой и полутвердой консистенции просадочный 2 типа (п.35в).

Обобщенные показатели физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 1.

Категория сложности площадки по инженерно-геологическим условиям – 1 (СН РК 1.02-102-2014, приложение А, таблица А.1).

Территория застроенная.

Территория согласно СП РК 5.01-102-2013, п.4.3.1.8 - 4.3.1.9 по характеру подтопления - техногенное подтопляемая, по характеру техногенного воздействия – неподтопляемая.

Грунты ИГЭ – 1 просадочные - 2 типа.

Грунты не засолены (см. приложение №3).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-85 и СП РК 2.01-101-2013* по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе марки по водонепроницаемости:

- W4 - неагрессивные;
- W6, W8, W10-W14, W16-W20 - неагрессивные;

по содержанию хлоридов для бетона марки по водонепроницаемости:

- W4-W6 – от неагрессивных до слабоагрессивных;
- W8, W10-W14 - неагрессивные;

К бетонам по водонепроницаемости W4 на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению: к углеродистой стали для суглинков –средняя, удельное электрическое сопротивление – 25,8-46,5 Ом*м (см. приложение №4).

Коррозионная активность грунтов:

- по отношению к свинцовой оболочке кабеля - от низкой до средней;
- по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - от низкой до средней (см приложение №5-6).

Грунтовые воды пройденными выработками не вскрыты.

Подробная характеристика площадки приведена в текстовой части и в инженерно-геологической колонке (см. приложение №8).

№ п/п	Наименование характеристики	Обозна-чение	Единица из-мерения	Номер ИГЭ
				ИГЭ-1
1	Влажность природная	**W**	%	20,79
2	Влажность на границе текучести	**W_L**	%	31,6
3	Влажность на границе раскатывания	**W_P**	%	20,7
4	Число пластичности	**I_P**		10,9
5	Показатель текучести	**I_L**	д.е.	0,00
6	Степень влажности			0,76
7	Плотность грунта в условиях естественного залегания	**ρ_n** **ρ_{II}** **ρ_I**	г/см^3 г/см^3 г/см^3	1,89 1,89 1,87
8	Плотность сухого грунта	**P_d**	г/см^3	1,57
9	Плотность частиц грунта	**n**	г/см^3	2,71
10	Коэффициент пористости	**e**		0,736
11	Пористость		%	42,0
12	Коэффициент фильтрации		м/сут	-
13	Удельное сцепление	**C_n** **C_{II}** **C_I**	кПа кПа кПа	42/23 42/23 28/15
14	Угол внутреннего трения	**φ_n** **φ_{II}** **φ_I**	град град град	26/15 26/15 23/13
15	Модуль деформации	**E**	МПа	6,5/4,3
16	Расчетное сопротивление	**R_0**	кПа	400
17	Относительная просадочность при нагрузках, кгс/см2: 0,5 1,0 2,0 3,0	 **S_{si}**	 д.е.	 -0,010-0,005 0,001-0,012 0,006-0,017 0,008-0,021
18	Начальное просадочное давление	**P_{sI}**	кгс/см^2	0,8-2,0

Примечания: 1. Расчетное значения характеристик грунта: cI, φI, ρI – по несущей способности, cII, φII, ρII– по деформации.

В значениях R0: приведены характеристики грунтов естественной влажности.

Сейсмичность

Сейсмичность района строительства «площадка под «Разработка ПСД на капитальный ремонт системы автоматического полива» по адресу ВОАД г. Алматы» согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан и карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана составляет 9* (девять) баллов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учётом сейсмического микрорайонирования» (приложения 4, 8) составляет 10 (десять) баллов (участок III-БВ-3, III-Г-2).

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан – ИГЭ-1=II (второй)

Среднее значение скорости распространения поперечных сейсмических воздействий согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан в верхней 10-ти метровой толще вертикального профиля грунта (υs,10) и в верхней 30-ти метровой толще вертикального профиля грунта (υs,30) для:

- суглинков твердых, полутвердых 230≤υs,10<350м/с, 270≤ υs,30<550м/с;

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан (приложение Е) расчетное горизонтальное ускорение сейсмических волн, a g (в долях g) на площадке строительства составляет для II - типа=0,536.

Значение расчётного вертикального пикового ускорения αgv (в долях g) согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» будет составлять 0,482.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусмотрено устройство поливной системы вдоль Восточной объездной автомобильной дороги в г.Алматы. Проектируемые насосная и резервуар под Восточной объездной автомобильной дорогой (под мостом), в 11,1 метрах от колонн моста (координаты базисных точек и колонн указаны на разбивочном плане ГП-3).

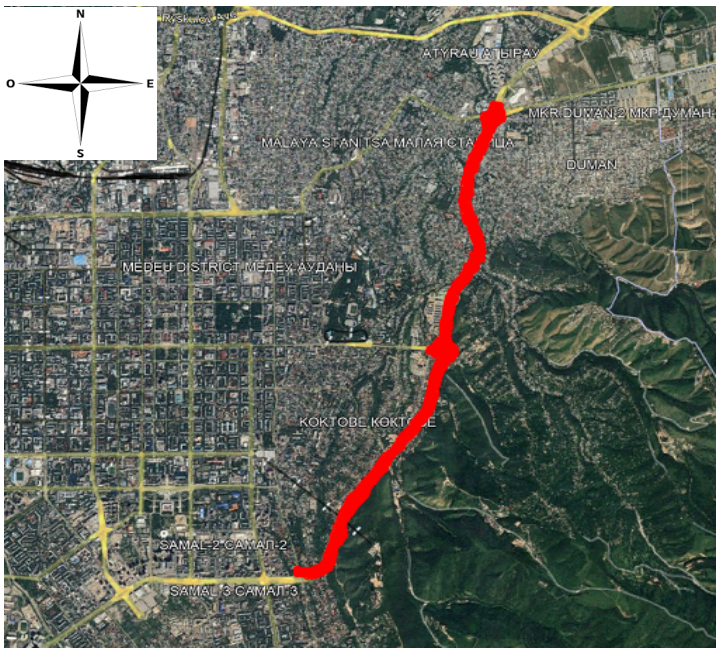
Вертикальная планировка

При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова, отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы, минимального объема земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Общая площадь отведенного участка	Га	59,3372	100%	по отводу
2	Площадь застройки	$М^2$	293,065	0,05%	
3	Площадь озеленения	Га	16,7750	28,27%	
4	Прочая площадь	Га	42,5329	71,68%	

Ситуационная схема проектируемого участка



6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проектируемый пожарный резервуар на 400 м³ прямоугольный в плане (2шт), размерами в осях 22.00х6.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 4.0м.

Конструктивные решения

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С16/20 марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Покрытие резервуара -из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружный водопровод

В проекте предусматриваются следующие сети водоснабжения:

- водопровод поливочный.

Обеспечивает подачу производственной воды к поливочному водопроводу.

Сети поливочного водопровода обеспечиваются от реки М. Алматинка, согласно техническому заданию.

Проектом предусмотрена в точке подключения предусмотрена насосная станция второго подъёма и резервуар на 800м^3. Так же предусмотрена установка отключающей запорной арматуры.

Поливочный водопровод предназначен для полива территории базы отдыха, покрытия и элементов озеленения. Тип покрытия - газон обыкновенный. В соответствии с НТД РК норма расхода воды на 1 м2 составляет 5 л/м2. Общая площадь газонов - 167750 м2. Количество дождевателей проектом определено, в зависимости от зоны покрытия. Проектом предусмотрена установка 1-ой емкости объемом 800 м3 и насосная станция.

Наружная сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ИСО 4427-2004), ПЭ100, SDR17, техническая.

Категория водоснабжения - III.

Наружная сеть принята тупиковой, с подачей воды по отводящим трубопроводам к оросителям.

Система состоит из трубопроводов, обеспечивающими подачу производственной воды, насосами, установленными в помещении насосной станции с емкостями комплекса, к 15 зонам полива.

Включение каждой зоны механизировано, последовательное включение зон поэтапно обеспечивается специализированной службой, в зависимости от заданного временного отрезка начала полива поля. Для каждой зоны предусмотрен пластиковый колодец, в котором устанавливается задвижка для включения и выключения зон.

Продолжительность полива и время полива (дни недели, кол-во поливов в день, и начало полива) задается по техническим данным.

Время полива для орошения зон в среднем занимает -- минут. Всего полив займет -- минут. Полив рекомендуется осуществлять в ночное или вечернее время. Не рекомендуется выставлять время полива в период солнечной активности. В летнее и весеннее время магистраль водозаполнена и находится под давлением. В установленное время необходимо произвести открытие клапана, после открытия давление в магистрали падает, после чего насос автоматически включается.

После открытия клапана дождеватели под действием давления в сети приподнимаются от уровня земли и происходит процесс орошения. Проложить трубопроводы на глубине 0,5 м от поверхности земли. Прокладку осуществлять в траншею с выровненным и уплотненным основанием, под трубопровод выполнить песчаную подсыпку толщиной 100 мм, и засыпать местным мягким грунтом без твердых включений.

Подготовка системы к зимнему периоду:

- отключить насос от электропитания;
- отключить насос от поливочной сети (отсоединить трубопровод) и слить воду;
- слить воду с мембранного бака;
- один из напорных трубопроводов перекрыть, ко второму подсоединить компрессор;
- довести давление воздуха в магистрали до 6 бар;
- после того как давление в сети достигнет 6 бар открыть одну из зон вручную, после чего, оставшаяся вода вместе с воздухом выдуется через форсунки, выполнить это действие несколько раз, после чего выполнить аналогичное действие со всеми зонами полива.
- опорожнить емкости.

Для подачи воды в сеть поливочного водопровода запроектирована насосная станция, установленная под мостом ВОАД.

Указания и требования по эксплуатации:

- в начале сезона перед заполнением емкости необходимо выполнить проверку работоспособности системы защиты насосов от «сухого хода» - насосная станция при включенном электропитании и уровне воды в емкости ниже самого нижнего датчика уровня не должна включаться;

- раз в неделю проверять в ручном режиме все зоны поочередно, чтобы визуально убедится в полной комплектности всех дождевателей.

Проектируемые водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84.

Антисейсмические мероприятия:

В наружных сетях водопровода и канализации в колодцах предусматриваются Н-образные соединительные элементы между кольцами рабочей части и h-образные закладные детали между горловиной и плитой перекрытия, установка которых препятствует смещению колец при сейсмике.

При обратной засыпке над трубой выполняется защитный слой из мягкого грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камня и тд.) с послойным уплотнением, особенно пространства между трубами, а также между трубами и стенкой траншеи; стыки не засыпаются.

После гидравлического испытания трубопровода производится его засыпка и уплотнение мест стыков с последующей равномерной засыпкой траншеи экскаватором слоем грунта с разравниванием.

Изготовление и монтаж трубопроводов, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии со СН РК 4.01-103-2013.

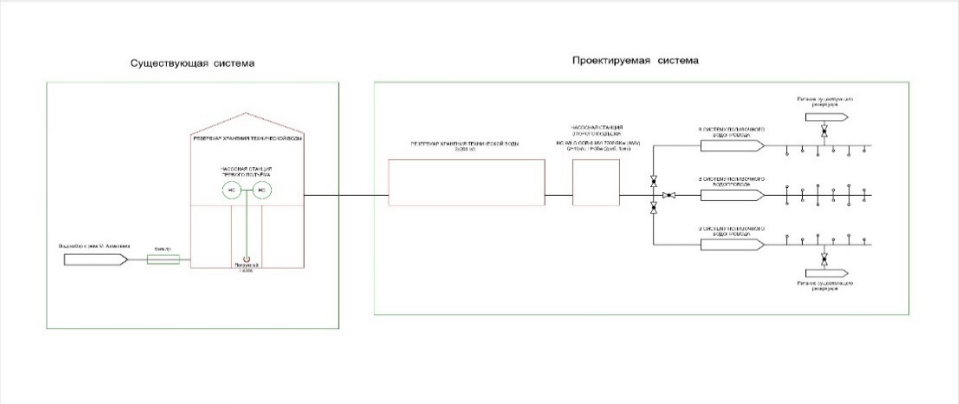
Колодцы должны быть испытаны на герметичность.

Сети подлежат предварительному и окончательному испытанию:

- предварительному - до засыпки трубопроводов,
- окончательному - при частичной засыпке.

Производство работ вести согласно требованиям СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СН РК 1.03-05-2011, СП РК1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

Принципиальная схема



Основные показатели систем водоснабжения и канализации

№ п/п	Наименование	Требуемое давление на вводе, м	Расчетный расход				Установленная Мощность электродвигателей, кВт	Примечание
			$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре, л/с		

1	Поливочный водопровод	0,35	800	133,3	37,2	-		

Наружное электроснабжение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирования, ТУ за N32.2-2967 от 11.04.2024г., постановление акима Медеуского района города Алматы.

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения III

Установленная мощность объекта- 24,75кВт.

Расчетная мощность объекта- 22,28кВт.

Расчетный ток - 36,69А.

Протяженность КЛ-0,4кВ - 300м

Для точки подключения к электроснабжению с существующего ТП-6901 (ф.8-118А). Для управления и счета насоса было установлено щит управления насоса (ЩУН) в КТПН, в комплекте счетчик АСКУЭ Меркурий 230 ART-02 (M)CLN 5A (100A) 380В со встроенным модемом передачи данных по силовой сети PLC, Мн.т.

Прокладка кабеля от Щита управления насосами (ЩУН) до насоса в траншее, с применением кабеля АВБбШв-5х25 0,66кВ с расчетными сечениями. От Щита управления насосами для подключения насосов идет 2 кабеля с номерами W2,W3- АВБбШв 5х25 0,66 с расчетным сечениями. Глубина траншей 1200 мм, над кабелями 500 мм лежит предупреждающая сигнальная лента.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 300 метров.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в стальной трубе Ø100х4,5, ст. Ø100.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети, ВН	0,4 кВ
Напряжение электросети, НН	380/220В
Расчетная мощность потребителей, кВТ	24,75
Расчетный ток, А	36,69
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	300

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;

- огнетушители и ведра - по 10 шт;

- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;

- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим

показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта «Капитальный ремонт системы автоматического полива» определена исходя из согласно СП РК 1.03-102-2014 части II, приложения таблицы Б.5.2.1. П7. из нормативной трудоемкости строительства.

Нормативная трудоемкость принята согласно сметной документации и равна – 134952 чел.-час.

Количество человек, занятых на производстве принято – 45 человек.

Проектом предусматривается производство работ в одну смену, продолжительность рабочего дня 8 часов.

Продолжительность строительства составит:

134952-час:45 чел.: 8 час: 21 дн. = 18 месяцев

Проектом предусматривается 6-ти дневная рабочая неделя. Количество рабочих дней в месяце принято – 21 дней.

Общая продолжительность строительства с учетом подготовительного периода принята 18 месяцев.

Согласно письму заказчика №26/275-И от 23.02.2024 начало строительства принимается сентябрь месяц II-го квартала 2024 года.

Разбивка по годам в процентном отношении приведена в нижеследующей таблице

2024	2024	2024	2025	2025	2025	2025
II квартал (июнь)	III квартал	IV квартал	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал (ноябрь)
5 %	20%	15 %	15 %	15 %	15 %	15%

Таким образом распределение инвестиций по годам составит: 2024 г. - 45%, 2025 г. - 55 % освоение средств. Общая продолжительность строительства составляет – 18 месяцев. Начало строительства принято – июнь месяц 2024 года, конец строительства - ноябрь месяц 2025 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии 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 национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-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 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.5 от 12.05.2024 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 36;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023, Выпуск 36;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

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

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023, с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

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

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2023, Выпуск 6;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023, Выпуск 4;

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2023, Выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за май 2024 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 38;

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 тенге, на 2025 год- 3 731 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 проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Капитальный ремонт системы автоматического полива»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен акт обследования сетевого авто полива;

2. Предоставлена топографическая съемка, на основе которой выполнен проект капитального ремонта авто полива;

Паспорт рабочего проекта 3. В исходных данных указаны номера и даты разрешительных документов, на основании которых разработан проект;

4. На ситуационной схемой размещения объекта показаны направление стрелки Север-Юг;

5. В ТЭП указана сметная стоимость объекта;

6. Выполнено описание видов работ при кап ремонте Общая пояснительная записка;

7. В угловом штампе поставлены подписи проектировщиков и дата разработки пояснительной записки;

8. Стр. 4 Лист 1. Поставлен подпись главного инженера проекта;

9. Стр.5 поставлены подписи специалистов -проектировщиков;

10. Предоставлен отвод земли на указанную площадь, подлежащую капитальному ремонту системы авто полива;

11. Стр. 14. Указанный СНиП РК 01.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" утративший силу, заменен на действующие СН РК и СП РК;

12. Лист 13. Площадь участка в ТЭП откорректирован, остальные показатели согласно площади участка тоже откорректированы. Показано процентное соотношение площадей. Показана ситуационная схема размещения линейного парка среди жилой и административной застройки города;

13. Пункт 4. Архитектурно-строительные решения. СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации". отмененный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 25 декабря 2017 года № 320-НҚ, заменен на действующий СП РК;

14. Указанный СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции» отмененный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 11 декабря 2019 года № 210-НҚ,заменен на действующий СП РК. Раздел: Генеральный план;

Архитектурно-строительная часть

15. Лист АС-1. Общие данные. В угловом штампе указано общее количество листов в альбоме и дата разработки рабочих чертежей;

16. Лист АС-2 Общие данные. Разрешительные документы приведены в соответствие с рассматриваемым объектом;

17. Лист АС-4. Разрезы. Исправлены абсолютные отметки поверхности земли, исправлен пирог покрытия при условии, что резервуары под полотном дороги;

Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение

18. План водопроводов и водозабора согласован с заказчиком, местным исполнительным органом, эксплуатирующей организацией согласно СН РК 1.02-03-2011;

19. В пояснительной записке и в лист общие данные отражены работы технологических систем поливочного водопровода, принятые нормы водопотребления, расчетные расходы, гарантированные и требуемые напоры воды и источник водоснабжения;

20. Предоставлены расчетные расходы воды, гидравлические расчеты водопровода. Расчет расходы воды приняты согласно количеству и характеристики форсунки. Определен требуемый напор и диаметры трубопроводов по расчету;

21. Указан метод перехода водопровода через автодороги. Откорректирована и дополнена пояснительная часть, по внесенным изменениям в раздел НВК;

22. Определен режим полива, полив разделен по зонам и будут поливать по очереди. В пояснительной записке указана про автоматику режима полива;

23. Согласно ГОСТ 21.704—2011 п.3.4 выполнена схема сетей и продольный профиль магистральных трубопроводов;

24. На плане указан буквенно-цифровые обозначения, длина и диаметры трубопроводов по ГОСТ 21.704-2011;

25. Предоставлена характеристика дождевателя и форсунки, расстояние дождевателей принято согласно радиусам действии форсунок;

26. Предусмотрены мокрые колодцы и указано в таблице параметром водопроводных колодцев;

27. На углах поворота сети В1 – предусмотрены установки бетонных упор, согласно требованиям нормативов, п.11.61, СНиП РК 4.01-02-2009*;

28. Предоставлена схема деталировки узлов и ковров;

Электротехническая часть

29. В общих данных расписано подробно о выполненных работах, марка и сечение кабелей, способ прокладки, о силовых щитах способ монтажа и где установлены;

30. Чертежи листы план трасс оформлено согласно ГОСТ 21.101-97, в масштабе, на общих данных, на плане трасс в боковом штампе «согласовано» предоставлено взаимосогласования с смежными разделами ГП;

31. Откорректирован кабельный журнал и таблица выбора кабелей, длины и сечение кабелей откорректированы. Указаны все кабели от ТП-6901 до ШУН, от ШУН до насосов и отдельно для каждого насоса, указан отдельными линиями;

32. Откорректировано и приведено в соответствие маркировка линии на лане трасс и в кабельном журнале;

33. Обосновано сечение кабеля 5х6мм для мощности 24,75кВт проверено падение напряжений;

34. Принципиальные схемы выполнены в соответствии п.п. 6.1.2, форма 1 и Приложение А, ГОСТ 21.613-2014, Указаны номинальные величины трансформатора тока и автоматических выключателей;

35. При выборе защитных аппаратов учтены требования «Параграф 2. Выбор защиты» ПУЭ РК 2015 при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 7 ПУЭ РК). Аппарат защиты защищают кабель;

36. Дано привязку проектируемой КЛ-0,4кВ к существующим сетям, соблюдены минимальные расстояние от существующих сетей согласно ПУЭ РК;

37. Указана система заземления наружного освещения согласно ПУЭ РК 2015г. Кабели питания приняты согласно системе заземления;

38. Согласно п.5.13 СН РК 1.02-03-2022. при принятии проектных решений (при формировании спецификаций оборудования, изделий и материалов) использованы номенклатуры материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно

архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов»;

39. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов АС, ГП, НВК внесены изменения в данные разделы, после откорректированы однолинейные схемы, спецификации и откорректирован текст и основные показатели на листе общих данных, откорректирована общая пояснительная записка в соответствии с исправлениями;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

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

41. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

42. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

43. Форма сводного сметного расчета стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, Приложения Г, формы 1, 3, 4;

44. Представлен утвержденный заказчиком сводный сметный расчет стоимости строительства;

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

46. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

47. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

48. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

49. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Капитальный ремонт системы автоматического полива» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		59,3372
2.	Площадь застройки	$М^2$		293,065
3.	Площадь озеленения	га		16,7750
4.	Прочая площадь	га		42,5329
5.	Расчетный расход воды	$м^3$/сут $м^3$/час л/с		800 133,3 37,2
6.	Расчетная мощность	кВт		24,75
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 114,962 883,755 29,171 202,036	1 077,032 851,320 29,170 196,542
8.	Продолжительность строительства	месяцев		18

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 37,930 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт системы автоматического полива»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	59,3372 га	
2.	Площадь застройки	293,065$м^2$	
3.	Площадь озеленения	16,7750 га	
4.	Прочая площадь	42,5329 га	
5.	Расчетный расход воды	800 $м^3$/сут	
		133,3 $м^3$/час	
		37,2 л/с	
6.	Расчетная мощность	24,75 кВт	
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и в прогнозных ценах 2025 года, в том числе	1 077,032	млн.тенге
	СМР	851,320	млн.тенге
	Оборудование	29,170	млн.тенге
	Прочие	196,542	млн.тенге

8.	Продолжительность строительства	18 месяцев

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение «Аппарат акима Медеуского района города Алматы» основании договора AEG-0030-03 от 21.05.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Автоматты суару жүйесін күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	59,3372 га	
2.	Құрылыс ауданы	293,065 м^2	
3.	Көгалдандыру ауданы	16,7750 га	
4.	Өзге аймақ	42,5329 га	
5.	Судың өнімділігі	800 м^3/тәу 133,3 м^3/сағ 37,2 л/с	
6.	Есептелінген қуаттылық	24,75 кВт	
7.	2024-2025 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	1 077,032	млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	851,320	млн.тенге
	Құрал жабдықтар	29,170	млн.тенге
	Өзге де шығындар	196,542	млн.тенге
8.	Құрылыс ұзақтығы	18 ай	

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

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

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 21.05.2024 жылғы AEG-0030-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Алматы қаласы Медеу ауданы әкімінің аппараты» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

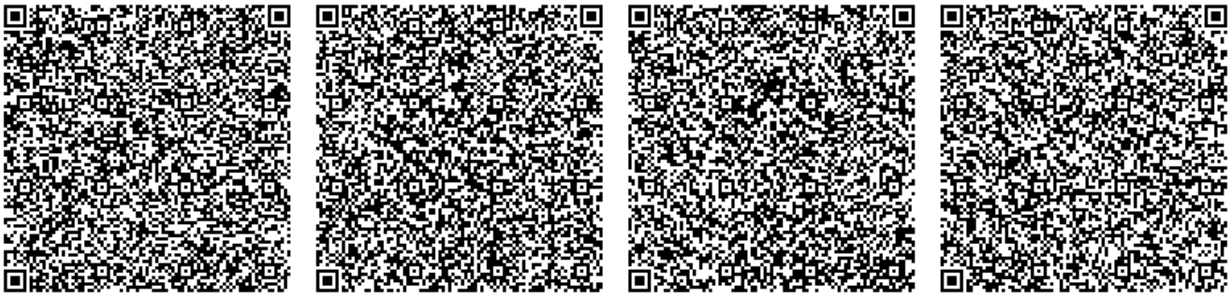
Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
2	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
3	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Электроснабжение	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует
5	Водоснабжение и водоотведение	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

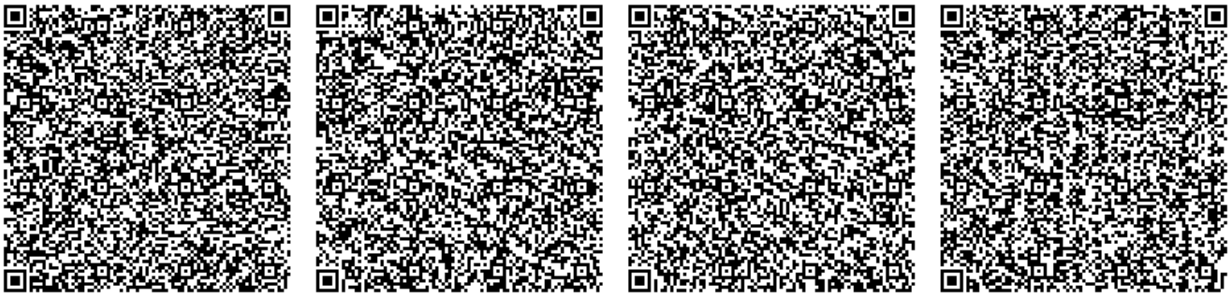
Аманова А.С. (Директор)



Бимбетова К.М. (Эксперт)

Нуранов Б.Д. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)



Утегенов Ж.Л. (Эксперт)