«Астана қаласы Алматы ауданындағы Промышленный тұрғын алабында су құбыры, кәріз және жаңбырлы кәріз желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

14.08.2024 ж. № TGKZ-0026/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Астана қаласының Коммуналдық шаруашылық басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Прикаспийское управление строительства - Шымкент" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы Алматы ауданындағы Промышленный тұрғын алабында су құбыры, кәріз және жаңбырлы кәріз желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Tech group KZ» ЖШС берді.

«Tech group KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ TGKZ-0026/24 от 14.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Промышленный» района «Алматы» г. Астаны»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление коммунального хозяйства города Астаны"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Прикаспийское управление строительства - Шымкент"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Промышленный» района «Алматы» г. Астаны» выдано ТОО «Tech group KZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Промышленный» района «Алматы» г. Астаны».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № TGKZ-0029-03 от 19.06.2024 года, между ТОО «Tech Group KZ» с ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» на основании письма заказчика № 515-05-08/160 от 26.04.2024 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент». Категория I. Государственная лицензия ГСЛ № 13021493 от 26.04.2019 года. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Приложение к лицензии № 13021493 от 26.04.2019 года.

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АстанаПроектСтрой». Государственная лицензия ГСЛ № 13021213 от 15.11.2013 года. Категория III. Выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан». Приложение к лицензии № 13021213 от 15.11.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 17.06.2021 года;
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком дополнение от 17.04.2024 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» № KZ31VUA01143054 от 29.05.2024 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» № KZ43VUA01143129 от 29.05.2024 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» № KZ18VUA01143094 от 29.05.2024 года;
- дефектный акт утвержденный заказчиком от 25.11.2022 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 515-05-08/160 от 26.04.2024 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 515-05-08/160 от 26.04.2024 года;
- письмо заказчика о финансирование № 515-05-08/160 от 26.04.2024 года;
- решение акима на СМР № 510-1672 от 15.05.2024 года;
- решение акима на СМР № 510-1671 от 15.05.2024 года;
- решение акима на СМР № 510-1670 от 15.05.2024 года;
- решение акима № 510-1708 от 22.08.2023 года;
- акты выборов участков;

- письмо заказчика о расстоянии полигона № 515-05-08/187 от 13.05.2024 года;
- письмо акимата о количестве населения № 951 от 16.08.2022 года;
- ситуационная схема;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Арх.строй сервис-А» (Лицензия ГСЛ № 016055 от 27.08.2004 года, выданные «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами», приложение к лицензии № 016055 от 27.08.2004 года;
- отчет по топографической сьемки, выполненным ТОО «Прикаспийское управление строительства-Шымкент» в масштабе 1:4000 (Лицензия ГСЛ № 013873 от 11.02.2004 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии № 013873 от 11.02.2004 года.

Технические условия:
- на электроснабжение выданное АО «Астана РЭК» № 5-А-45-440 от 15.03.2024 года;
- на электроснабжение выданное АО «Астана РЭК» № 5-А-45-439 от 15.03.2024 года;
- на водоснабжение и канализацию выданное ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» № 02/25 от 01.03.2023 года;
- на водоснабжение и канализацию выданное ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» № 1462 от 11.06.2021 года;
- на водоснабжение и канализацию выданное ГКП «Астана су арнасы» № 3-6/1557 от 03.08.2021 года;
- на водоснабжение и канализацию выданное ГКП «Астана су арнасы» № 3-6/2070 от 07.10.2022 года;
- на водоснабжение и канализацию выданное ГКП «Астана су арнасы» № 3-6/805 от 21.06.2023 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций
Согласованно с ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:
Том 1. 06-2022 ПЗ. Общая пояснительная записка
Альбом 1. 06-2022 НВ/1. Наружные сети водоснабжения. Участок №1
Альбом 2. 06-2022 НК/1. Наружные канализации К1. Участок №1
Альбом 3. 06-2022 ЛК/1. Ливневая канализация К2. Участок №1
Альбом 3/1. 06-2022 ВП/1. Проект водопонижения Участок №1
Альбом 4. 06-2022 НВ/2. Наружные сети водоснабжения. Участок №2
Альбом 5. 06-2022 НК/2. Наружные канализации К1. Участок №2
Альбом 6. 06-2022 ЛК/2. Ливневая канализация К2. Участок №2
Альбом 6/1. 06-2022 ВП/2. Проект водопонижения Участок №2
Альбом 7. 06-2022 НВ/3. Наружные сети водоснабжения. Участок №3
Альбом 8. 06-2022 НК/3. Наружные канализации К1. Участок №3
Альбом 8/1. 06-2022 ВП/3. Проект водопонижения Участок №3
Альбом 9. 06-2022 НВ/4. Наружные сети водоснабжения. Участок №4
Альбом 10. 06-2022 НК/4. Наружные канализации К1. Участок №4
Альбом 11. 06-2022 ТХ/4. Технологические решения КНС №1. Участок №4
Альбом 12. 06-2022 АС/4. Архитектурно строительные решения КНС №1. Участок №4
Альбом 13. 06-2022 ЛК/4. Ливневая канализация К2. Участок №4
Альбом 13/1. 06-2022 ВП/4. Проект водопонижения Участок №4
Альбом 14. 06-2022 НВ/5. Наружные сети водоснабжения. Участок №5
Альбом 15. 06-2022 НК/5. Наружные канализации К1. Участок №5
Альбом 16. 06-2022 ТХ/5. Технологические решения КНС №2. Участок №5
Альбом 17. 06-2022 АС/5. Архитектурно строительные решения КНС №2. Участок №5

Альбом 18. 06-2022 ЛК/5. Ливневая канализация К2. Участок №5
Альбом 18/1. 06-2022 ВП/5. Проект водопонижения Участок №5
Альбом 19. 06-2022 ЭСН. Электроснабжение
Сметная документация
Проект организации строительства
Паспорт проекта
Брошюра основной прайс-лист
Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые сети расположены в ж.м. «Промышленный» района Алматы г. Астаны.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и не устойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Характеристика составлена согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Данная глава содержит краткие общие сведения.

Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон, и жарой в течение короткого лета.

Как видно из Таблицы 2, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет – минус 16,8 градусов мороза, а самого теплого – июля +20,4 градусов тепла.

В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до 49- 52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 39-40 градусов тепла. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки 35 градусов, расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки 28 градусов, средняя продолжительность отопительного сезона 215 суток.

Атмосферные осадки.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 330-370 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. Согласно СНиП 2.01.07-85* снеговой район по весу снегового покрова – III.

Ветер

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0- 5,6 м/сек. Розы ветров показаны на Рисунке ниже.

Наиболее сильные ветра дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветра имеют характер суховеев. Количество дней с ветрами в году составляет 280- 300.

Согласно СНиП 2.01.07-85*:

средняя скорость ветра в зимний период – 5 м/сек;

ветровой район по давлению ветра – III.

Глубина промерзания почвы нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках-350см. (СП РК 2.04-01-2017).

Влажность воздуха

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе- феврале (1,6-1,7 м), наибольшее – в июле (12,7 м).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40- 45%), наибольшая зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 86%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4м). Низкий в декабре-феврале (0,3-0,4м). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8 м.

Геологические условия площадки строительства

Геологическое строение.

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают элювиальные образования представленные глинами. Сверху эти отложения перекрыты насыпными грунтами современного возраста.

Насыпной грунт представлены суглинком с дресвой, мощностью 0,5 – 0,7 м.

Суглинок элювиальные коричневато-красный, твердый, трещиноватый, с прослойками дресвяного грунта. Вскрыты они повсеместно под насыпными грунтами, с глубины 0,5 – 0,7 м, мощностью 9,3 – 9,5 м.

Гидрогеологические условия.

Коэффициенты фильтрации грунтов следующие:

для суглинков элювиальных - 0,16 м/сутки.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, хлоридо-сульфатные, с минерализацией 3,7 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды сильноагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

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

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды корродирующие.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к неподтопляемой.

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 1. Суглинок (eMz).

Инженерно-геологический элемент № 1. Суглинок (eMz) характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

№ п/п	Наименование характеристик	Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне норма тивные значения
				Минимум	Максимум	
1	2	3	4	5	6	7
1	Природная влажность	%	8	12,2	33,3	24,5

2	Влажность на пределе текучести.	%	8	29	47	40
3	Влажность на пределе раскатывания	%	8	20	33	27
4	Число пластичности	%	8	9	17	13
5	Консистенция		8	<0	0,22	-
6	Плотность грунта	г/см3	8	1,82	2,12	1,98
7	Коэффициент пористости	доли единиц	6	0,434	1,000	0,721
8	Пористость	%	6	30	51	41
9	Степень влажности	доли единиц	6	0,76	1,00	0,91
10	Модуль деформации при водонасыщении	МПа	4	12,6	17,4	15,3
11	Удельное сцепление при водонасыщении	КПа	6	17	52	37
12	Угол внутреннего трения при водонасыщении.	градус	6	17	27	21

Значение модуля деформации изменяется от 12,6 МПа до 17,4 МПа, среднее значение 15,3 МПа. За расчетное значение модуля деформации рекомендуется принять среднее (нормативное значение) равное 15,0 МПа.

Частные значения характеристик прочностных и деформационных свойств грунтов подвергались статической обработке согласно требованиям ГОСТ 20522-96 и в результате получены нормативные и расчетные значения характеристик приведенные в таблице 9.

№ п/п	Наименование характеристик	Единица измерений	Значения характеристик		
			Нормативные	Расчетные	
				По деформации	По несущей способности.
1	Удельное сцепление	КПа	37	31	28
2	Угол внутреннего трения	градус	21	20	19
3	Модуль деформации	МПа	15	15	15
4	Плотность грунта	г/см^3	1,98	1,92	1,88

Засоленность и агрессивность грунтов.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относят- ся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 местами слабоагрессивные на портландцемент и шлакопортландцемент, и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая (см. приложение № 6). Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая (приложение № 6).

Выводы и рекомендации.

Территория изыскания расположена на правом берегу р. Есиль, в районе пересечения улиц Кошкарбаева и Кордай в г. Астана. В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности равна 366,2 – 367,0 м.

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают элювиальные образования представленные суглинками.

Подземные воды на площадке вскрыты на глубинах 2,5 – 3,1 м от поверхности земли. Абсолютные отметки установившегося уровня 363,7 – 363,9 м. Водовмещающими грунтами являются все грунты вскрытые на участке изыскания. Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изыскания прежних лет:

для суглинков элювиальных - 0,16 м/сутки.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, хлорид сульфатные, с минерализацией 3,7 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды обладают сильной агрессивностью на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

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

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) воды корродирующие.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к неподтопляемой.

При проектировании и выборе фундаментов рекомендуем использовать следующие значения прочностных и деформационных характеристик грунтов:

№ п/п	Наименование характеристик	Единица измерений	Значения характеристик		
			Нормативные	Расчетные	
				По деформации	По несущей способности.
ИГЭ 1. Суглинок (eMz)					
1	Удельное сцепление	КПа	37	31	28
2	Угол внутреннего трения	Градус	21	20	19
3	Модуль деформации	МПа	15	15	15
4	Плотность грунта	г/см^3	1,98	1,92	1,88

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты на территории изысканий относятся к незасоленным.

По отношению к бетонам марки W4 грунты слабоагрессивные на портландцемент и шлакопортландцемент, и среднеагрессивные для железо- бетонных конструкций.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Территория г. Астана расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не яв- ляется сейсмоактивной.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 2,1 м (СП РК 2.04- 01-2017).

При проектировании рекомендуем предусмотреть следующие мероприятия:

прорезка насыпных грунтов глубокими фундаментами;

земляные работы по устройству оснований фундаментов должны производится в соответствии с требованиями СНИП 3.02.01-83;

антикоррозийную защиту подземных коммуникаций из стальных конструкций, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и воды;

защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно строительные решения КНС

Объемно-планировочные решения

Конструктивные решения

Сооружение КНС имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 3,4х3,4 метра.

Высота резервуара от дна до низа покрытия-9,2м.

КНС относятся к сооружениям II класса ответственности.

Степенью огнестойкости - ненормируемой.

КНС представляет собой монолитную железобетонную емкость, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Конструкции КНС запроектированы из бетона кл. С 12/15.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

На генплане обозначен позицией - 1

Сооружение КНС запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Днище (толщиной 400мм) монолитное из бетона кл.С12/15. Армирование сварными сетками из арматуры А 400.

Стены (толщиной 400мм) монолитные ж/б, из бетона кл.С12/15. Армированные сварными сетками из арматуры А 400.

Покрытие (толщиной 300мм) монолитные ж/б, из бетона кл. С12/15. Армированные сварными сетками из арматуры А 400.

Все несущие конструкции выполнить из бетона кл. С12/15, с рабочей арматурой класса А240, А400-монолитные ж.б, из бетона кл.С10/12; W6; F150;

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнить на сульфатостойком цементе.

Боковые поверхности сооружения обмазать горячим битумом за 2 раза.

Под днищем КНС выполнить подготовку из щебня пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100мм

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и других действующих нормативных документов.

Резервуар

Сооружение резервуара имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 3,4х3,4 метра.

Высота резервуара от дна до низа покрытия-10,0м.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Степенью огнестойкости - ненормируемой.

Резервуары представляют собой монолитные железобетонные емкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Конструкции резервуаров запроектированы из бетона кл. С 12/15.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

На генплане обозначен позицией - 1

Сооружение резервуара запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Днище (толщиной 400мм) монолитное из бетона кл.С12/15. Армирование сварными сетками из арматуры А 400.

Стены (толщиной 400мм) монолитные ж/б, из бетона кл.С12/15. Армированные сварными сетками из арматуры А 400.

Покрытие (толщиной 300мм) монолитные ж/б, из бетона кл. С12/15. Армированные сварными сетками из арматуры А 400.

Все несущие конструкции выполнить из бетона кл. С12/15, с рабочей арматурой класса А240, А400-монолитные ж.б, из бетона кл.С10/12; W6; F150;

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнить на сульфатостойком цементе.

Боковые поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за 2 раза.

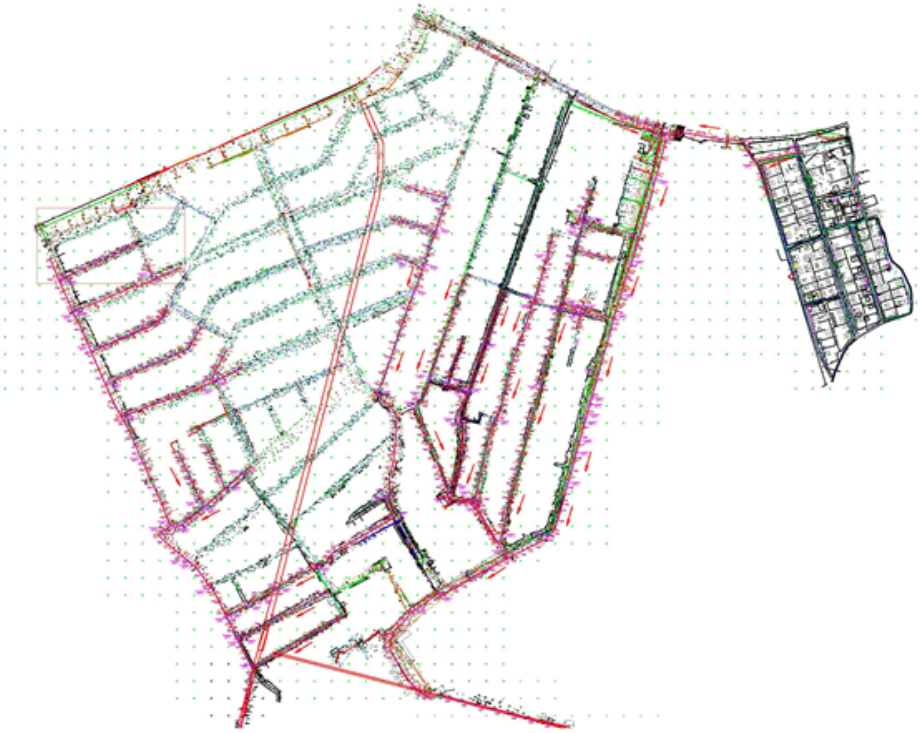
Под фундаментами выполнить подготовку из щебня пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100мм

Антипросадочные мероприятия

Согласно Инженерно-геологических данных, грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают. Антипросадочные мероприятия не требуются.

Ситуационная схема

Рисунок 1



6.2.2 Инженерные обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Наружные сети электроснабжения – ЭСН

Электроснабжение выполнено на основании задания на проектирование, технических условий от 11.03.2024г, выданных ТОО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ АСТАГЕНПЛАН", топосъемки, генплана и в соответствии с требованиями нормативной документации ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение строительства сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Промышленный», КНС 1, КНС-2 предусматривается строительством КЛ-0,4кВ расчетного сечения, с подключением на существующей КТП. Силовой кабель с алюминиевой жилой АВБбШв-4х35 прокладывается в траншее на глубину -700 мм. от уровня земли. На КТП устанавливается автоматический выключатель IEK BA88-33 3P 50A 35кА SVA20-3-0050

Учёт электроэнергии предусматривается в КТП электронным счётчиком ЦЭ6850М-Ш31 трехфазный многотарифный (АСКУЭ).

Меры безопасности:

Для здании напряжением 0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпуса электрооборудования. Вокруг площади, занимаемой территории, на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания должно быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель Контур), присоединенный к заземляющему устройству.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом.

Для помещения серверной выполнено заземление. отличное от общего контура здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п.п	Наименование	Характеристики	Примечание
1	Категория электроснабжения	III	
2	Суммарная установленная мощность кВт	43	
3	Расчетная мощность потребителей, кВт	39,58	
4	Расчетный ток, А	67,25	
5	Коэффициент мощности	0,92	

Наружные сети водоснабжения

Проектом предусматривается Строительство водоснабжения в ж.м. "Промышленный" в г.Астана. Источником водоснабжения является существующий трубопровод ПЭ Ø355.

Сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб Д=280х6.6 мм, Д=110х6.6 мм, Д=110х6.6 мм, Д=63х3.8 мм ПЭ 100 SDR17 "Питьевая" по СТ РК ИСО 4427-2-2014. Протяженность трассы водопроводных сетей составляет: 110х6.6 - 18733 м; 63х3.8мм - 538 м. Учёт воды осуществляется водомером, установленным в колодце В-9. Соединение труб - фланцевое, осуществляется с помощью стальных фланцев, стягиваемых болтами.

При пересечений асфальтобетонных автомобильных дорог водопроводными трубопроводами проектом предусматривается прокладка труб в футлярах из полиэтиленовых труб Ø315 мм, Ø250 мм по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 2000 мм, 1500 мм и 1000 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1 м с уклоном от люков. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3 м.

При прокладке пластмассовых труб предусмотрено основание из щебня толщиной не менее 10 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из 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 1,65 тс/м^3.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в стальной гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки Ø 50 мм. Согласно отчету инженерно-геологических изысканий принята марка колодцев В-2 (при

наличии грунтовых вод). Под колодцы предусматривается: гидроизоляция t=10 мм, цементно-песчаный раствор t=20 мм, бетонная подготовка В3,5 t=100 мм. Предусмотрена гидроизоляция наружных стен колодцев.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Категория системы водоснабжения - III.

Зона санитарной охраны.

ЗСО водопроводных сооружений хозяйственно-питьевого назначения, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима), для водоводов и магистральных водопроводов – санитарно-защитной полосой.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода:

1) при диаметре водопровода до 200 миллиметров (далее –мм.), расстояние не менее 6 метров.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Хоз.-питьевой и противопожарный водопровод	3857,7	250,751	69,65	10.00	

Строительные решения. Устройство водопроводных колодцев

Круглые водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1.

Сборные железобетонные элементы укладываются на цементном растворе М100. Швы между сборными железобетонными элементами заделываются цементным раствором М100. Вокруг горловины колодцев предусмотрена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщиной 30мм по гравийно-песчаной подготовке толщиной 120мм.

Перед засыпкой грунтом выполняется наружная гидроизоляция сооружений обмазкой горячим битумом в 2 слоя.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,15м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Наружные сети канализации - К1

Общие указания: Канализация К1.

Настоящий проект разработан на основании:

а) - Задания на проектирование, выданного заказчиком,

б) - АПЗ,

в) - Инженерно-геологических изысканий

г) - топографических материалов

д) - действующих норм и правил строительного проектирования.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Нормативная глубина промерзания составляет - 205 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках-350см. (СП РК 2.04-01-2017).;

Тип грунтовых условий по просадочности - I-ый;

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,5 - 3,1 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 363,7 - 363,9 м.

Геологическое строение грунтов:

Насыпной грунт представлены суглинком с дресвой, мощностью 0,5 - 0,7 м.

Суглинок элювиальные коричневато-красный, твердый, трещиноватый, с прослойками дресвяного грунта. Вскрыты они повсеместно под насыпными грунтами, с глубины 0,5 - 0,7 м, мощностью 9,3 - 9,5 м.

Территория проектирования водоотведения расположена на правой стороне реки Есиль в рай-оне пересечения улиц Р.Кошкарбаева Кордай в г.Астана. В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности от 366,2 до 367,0 м.

Водоотведение микрорайона Промышленный предусматривается самотечно в существующий коллектор Ø1000мм, согласно технических условий №1462 от 11.06.2021года, выданных ГКП «Elorda Tcj System» акимата г. Астана и технических условий №3-6/1557 от 03.08.2021года, выданных ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Астана».

Существующая трасса Ф1000 проходит вдоль улиц .Р. Кошкарбаева и М. Толебаева.

Проектируемые сети канализации расположены в квадрате ул.М.Толебаева и пр.Кошкарбаева и ул.Кордай и по улице указанной на предоставленной схеме согласно ПДП Данного района разработанного ТОО «НИПИ Астанагенплан».

Сети проектируемой самотечной канализации выполнены из труб со структурированной (гофрированной) стенкой марки ID SN8 PE - Ø200мм, Ø250мм, Ø300мм и Ø400мм по ГОСТ Р 54475-201

Глубина заложения самотечных канализационных коллекторов принята по рельефу местности и составляет от 0,9м до 6,76м. При глубине заложений труб 3,0м и более предусмотрены крепления траншеи щитовыми досками и шпунтами, для обеспечения техники безопасности производства работ. Схема траншей по типу крепления стенок показаны на профилях.

На переходах под автодорогами открытым способом в стальных футлярах Ø400мм ,Ø500мм и Ø600мм по ГОСТ 10704-91, проложены самотечные рабочие трубы марки ID SN8 PE Ø250мм, Ø300мм ,Ø400мм по ГОСТ Р 54475-2011

При мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами из песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи.

Основание под трубопроводы канализации предусматривается из естественного мягкого местного грунта с уплотнением основания на 0,3 м до плотности сухого грунта 1.65 тс/м³ на границе уплотнённого слоя и подстилающий слой из песка t=150мм, под трубопроводы Ø150мм,Ø200мм, Ø250мм, Ø300мм и Ø400мм.

Канализационные колодцы приняты круглые из сборных ж/б элементов по Т.П. 902-09-22.84 диаметрами 1500мм и 2000мм. Вокруг люков колодцев, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

При пересечении проектируемых гравийных, асфальтобетонных и автомобильных дорог канализационными трубопроводами внутри территории, проектом предусматривается прокладка труб открытым способом в футлярах из хризотилцементных труб, т.к. грунты мокрые.

Примечания:

1. Обсыпка. Обсыпку следует производить слоями толщиной 100-300мм до высоты как минимум 30см над верхом трубы. Уплотнение ведется послойно, главное при этом хорошее уплотнение по бокам трубопровода, так называемая "подбивка пазух".
2. Засыпка. Оставшийся после обсыпки объем траншеи следует заполнить местным грунтом, а под дорогами песком, чтобы гарантировать соответствующую несущую способность для предполагаемой нагрузки.

3. Уплотнение всей зоны укладки трубопровода вместе с предварительной засыпкой (300мм над верхом трубы) необходимо выполнять ручными трамбовками. После выполнения предварительной засыпки можно применить вибрационные трамбовки, но только по бокам трубопровода.

4. Толщина крепления траншей инвентарными щитами и досками принята 0,15м с каждой стороны, толщина крепления шпунтом 0,2м (Комаровский "Составление смет на общестроительные работы").

5. Ширина траншей принята согласно СНиП 3.02.01-87* "Земляные сооружения. Основания и фундаменты" - таблица 2.

6. Тип крепления траншей по участкам см. таблицу подсчета крепления траншей.

Канализационная насосная станция (КНС). КНС №1, КНС №2

В виду того что рельеф участка неблагоприятный, на 4-участке сброс стоков осуществляется в канализационную насосную станцию (КНС-№1) с последующей откачкой на благоприятный рельеф. Согласно дефектному акту №3-13/8612 от 25.11.2022г выданных ГКП «Астана су арнасы» предусмотрена КНС KQ – 2 шт. (Q=180м3/ч, Н=26м, 1 раб + 1 рез).

На 5-участке на пересечении улиц Кордай и Нурхата Ахметбекова сброс стоков осуществляется в канализационную насосную станцию (КНС-№2) с последующей откачкой на благоприятный рельеф. Проектом предусмотрена КНС KQ – 3 шт.(Q=260м3/ч Н=15м, 2 раб + 1 рез)

Погружной насос предназначен для перекачки канализационных хоз-бытовых и близких по составу сточных вод. Работа КНС предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Категория насосной станции – I с режимом работы не допускающего перерыва или снижения подачи сточных вод.

Технические характеристики.

Габаритные размеры КНС:

- ЖБ камера КНС диаметр – 3,0 м, высота – 8 м;
- блочно-модульное здание выполненный сэндвич панелей - (ШхДхВ) 5500х3000х2400 мм
- Производительность 1 насоса в КНС – 260 м3/ч;
- Напор КНС – 15 м
- Количество рабочих насов – 1 шт.
- Количество резервных насосов – 2 шт.
- Электроснабжение – 380
- Потребляемая мощность насоса – 25,6 кВт
- Номинальный ток – 381,7 А
- Пусковой ток – 275 А

Технико-экономические показатели

Таблица 3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Устан. мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
Наружная канализация-К1		3857,7	250,751	69,65			

Ливневая Канализация К2

Общие указания

Настоящий проект разработан на основании:

а) - Задания на проектирование, выданного заказчиком,

б) - АПЗ,

в) - Инженерно-геологических изысканий

г) - топографических материалов

д) - действующих норм и правил строительного проектирования.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Нормативная глубина промерзания составляет - 205 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках-350см. (СП РК 2.04-01-2017).;

Территория г. Астана расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,5 - 3,1 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 363,7 - 363,9 м.

Геологическое строение грунтов:

Насыпной грунт представлены суглинком с дресвой, мощностью 0,5 - 0,7 м.

Суглинок элювиальные коричневато-красный, твердый, трещиноватый, с прослойками дресвяного грунта. Вскрыты они повсеместно под насыпными грунтами, с глубины 0,5 - 0,7 м, мощностью 9,3 - 9,5 м.

Территория проектирования водоотведения расположена на правой стороне реки Есиль в районе пересечения улиц Р.Кошкарбаева Кордай в г.Астана. В геоморфологическом от-ношении это надпойменная терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности от 366,2 до 367,0 м. Отвод ливневой канализации микрорайона Промышленный предусматривается в существующий коллектор по ул. Калдаякова Ø1200мм и Ф1600мм, согласно технических условий №02/25 от 01.03.2023года, выданных ГКП «Elorda Eco System» акимата г. Астана.

Принятая система отвода ливневой канализации не предусматривает очистку данных вод. Проектируемые сети канализации расположены в квадрате ул.М.Толебаева и пр.Кошкарбаева и ул.Кордай и по улице указанной на предоставленной схеме согласно ПДП Данного района разработанного ТОО «НИПИ Астанагенплан». Материалы и оборудование канализационных трубопроводов выбраны из условия их прокладки, рельефа местности и расположения дождеприемников. Сбор поверхностного стока с селитебной территории предусмотрен путем устройства в пониженных местах, определенных проектом вертикальной планировки территории, дождеприемных колодцев. Отвод дождевых стоков от дождеприемных колодцев предусмотрен в проектируемую сеть ливневой канализации.

С учетом расположения дожде приёмных колодцев запроектированы самотечные коллектора дворовой сети различных диаметров 250-300мм, которые объединяются в общий коллектор диаметром 400мм и далее отводятся до точки подключения по ул. Калдаякова.

Самотечные канализационные сети запроектированы из гофрированных труб Dy250мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Для водопонижения при строительства предусмотрено дренажный насос 6.0м3/час напор 10 м. Глубина заложения самотечных канализационных коллекторов принята по рельефу местности. При глубине заложений труб 4,0м и более предусмотрены крепления траншеи щитовыми досками, для обеспечения техники безопасности производства работ. Схема траншей по типу крепления стенок показаны на профилях.

На переходах под автодорогами открытым способом выполнена из стальных футлярах труб Ø400мм по ГОСТ 10704-91.Стальные электросварные трубы покрываются изоляцией весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005 СН и П РК 2.01-19-2004 «ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ» п.5.26.

При мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами из песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи.

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта.

В местах пересечений с существующими подземными коммуникациями, ЛЭП разработку траншеи производить вручную по 5 м в обе стороны.

Грунт в основании под трубами не должен содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 30мм из мягкого местного грунта. При этом применение ручных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Дождеприемник - это специальная решетка, устанавливаемая на колодец, предназначенный для сбора потоков атмосферных осадков. Водосточная сеть, которая обирает дождевую воду, обязательно должна быть оборудована чугунной решеткой, которая позволяет создать наружную дренажную систему на дорогах. Дождеприемником является элемент ливневой канализации или точечного дренажа, который упрощает процесс сбора воды, защищает транспорт и пешеходов от повреждений и травм, при этом препятствует проникновению мусора с систему водоотвода. Круглые чугунные дождеприемники -- предназначены для создания колодцев в сети ливневой канализации на автомобильных дорогах и в пешеходных зонах. Канализационные колодцы приняты круглые из сборных ж/б элементов по Т.П. 902-09-22.84 диаметрами 1500мм и 2000мм. Вокруг люков колодцев, предусмотреть отмостку шириной 0.8м с уклоном от люков.

Основные показатели по системе ливневой канализации

Таблица 4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Устан. мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
Ливневая Канализация		16422.04	684.25	190.07			

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При производстве работ необходимо строго соблюдать правила техники безопасности в соответствии со СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности при строительстве». Специальные работы, не предусмотренные в указанных Правилах, должны выполняться в соответствии с требованиями действующих Правил по охране труда, относящихся к этим работам. Строительство и эксплуатацию линейных сооружений необходимо выполнять согласно «Правилам техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации», а также руководствоваться другими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

К работникам, виновным в нарушении/несоблюдении правил техники безопасности, применяются меры дисциплинарного воздействия, в соответствии с действующим законодательством. Нарушители также могут привлекаться к иным видам ответственности, в соответствии с действующим законодательством.

Ответственность за несчастные случаи, происшедшие на производстве, несут как лица, которые не обеспечили выполнение организационно-технических мероприятий, исключающие несчастные случаи, так и лица, непосредственно нарушившие Правила по охране труда.

Все работы в колодцах телефонной канализации должны проводиться не менее чем двумя лицами, из которых одно назначается старшим, ответственным за соблюдение правил техники безопасности.

При производстве работ в смотровых устройствах необходимо убедиться в отсутствии опасных газов.

Применение марок кабеля, рекомендованных для прокладки в технологических помещениях и для монтажа оборудования;

Прокладкой питающих кабелей отдельно от кабелей других проводок;

Использование в служебных помещениях средств пожаротушения наличие в помещениях шахт служебной телефонной связи;

Запирание помещений шахт и смотровых устройств;

Обивка входной двери шахт железом;

На вводе существующей кабельной канализации в технологические здания предусмотрена герметизация канала, в котором прокладываются проектируемые кабели.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные по СНИП III-10-75.

Источником загрязнения окружающей среды могут служить бытовые отходы и мусор, образующиеся в результате жизнедеятельности жильцов. Уборка мусора осуществляется самостоятельно жильцами, далее из мусоросборных контейнеров мусор вывозится работниками спецавтотранспорта в специально отведенного для этого места.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от сан. приборов осуществляется на существующие канализационные сети.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Промышленный» района «Алматы» г. Астаны» предусмотрен строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.6 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на 2024 год, согласно письму заказчика № 515-05-08/160 от 26.04.2024 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 2024.6 от 12.06.2024 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 июнь 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 2024-2028 годы (1 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 тенге, на 2025 год- 3 877 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Tech Group KZ» в рабочий проект **«Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Промышленный» района «Алматы» г. Астаны»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. Предусмотрены мероприятия по устройству основания.
2. Все ссылки заменены на действующие нормативные документы.
3. Общие данные исправлены.

Электротехническая часть

4. Выполнили и подписали обложку.
5. Выполнили согласование проекта со смежными разделами (боковой штамп 1-го листа) ГОСТ 21.101-97 форма 3.
6. На листе «Общие данные» привели «Общие указания» и технические показатели по окончательным проектным решениям. Добавили описание по молниезащите.
7. Откорректировали не действующий СНиП РК 2.04-05-2002*.
8. На чертежах и в спецификации оборудования, изделий и материалов откорректировали марки проводов и кабелей.
9. В спецификации оборудования, изделий и материалов приняли негорючие трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих ГОСТ и технических условий.

Сметная документация

10. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

Пояснительная записка к сметной документации

11. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
12. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).
13. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
14. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.
15. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.
16. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.
17. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.
18. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра 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 II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

Сравнительный анализ основных экономических показателей

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 и в прогнозных ценах 2025 годов в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	10 625,701 9 074,952 132,988 1 417,761	8 636,934 7 250,353 133,177 1 253,404
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.		7

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 1988,767 млн. тенге.

Таблица 6

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Карабаев Алибек Анарбаевич	Градостроительство	KZ68VJE00059889	Соответствует
2	Сметная документация	Мауленов Бакытжан Рысхожаевич	Специальные разделы проектов	KZ74VJE00038538	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
4	Архитектурно-	Карабаев	Конструктивная	KZ57VJE00059	Соответству

	строительные решения	Нурбек Анарбаевич	часть	893	ет
5	Электротехническое решение	Карабаев Алибек Анарбаевич	Инженерные сети и системы	KZ95VJE00059888	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство сетей водоснабжения, водоотведения и ливневой канализации в ж.м. «Промышленный» района «Алматы» г. Астаны**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 и в прогнозных ценах 2025 годов в том числе: СМР оборудование прочие затраты	8 636,934 млн.тенге 7 250,353 млн.тенге 133,177 млн.тенге 1 253,404 млн.тенге
Продолжительность строительства	7 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» согласно договору № TGKZ-0029-03 от 19.06.2024 года.
2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
3. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Астана қаласы Алматы ауданындағы Промышленный тұрғын алабында су құбыры, кәріз және жаңбырлы кәріз желілерінің құрылысы» 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:

Құрылыстың 2024 жылғы ағымдағы бағалардағы және 2025 жылғы болжамды бағалардағы жалпы сметалық құны, оның ішінде: ҚМЖ жабдық басқалар	8 636,934 млн.тенге 7 250,353 млн.тенге 133,177 млн.тенге 1 253,404 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	7 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 19.06.2024 жылғы № TGKZ-0029-03 шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласының Коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Тагаева Б.А. (Директор)

Карабаев А.А. (Эксперт)

Мауленов Б.Р. (Эксперт)

Карабаев Н.А. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)