«Нұр-Султан қаласы, "Есіл" ауданы, Е542 (жобалық атауы) көшесі ауданы, учаске 6 мекенжайында орналасқан көппәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру)»
жұмыс жобасы бойынша

25.01.2022 ж. № ABK_STROI-0003/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«АЗАТ-М» ЖШС

ЖОБАЛАУШЫЛАР:
«Астана-Жобалау» ЖШС
«MX-Engineering» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Султан қаласы, "Есіл" ауданы, Е542 (жобалық атауы) көшесі ауданы, участке 6 мекенжайында орналасқан көппәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС берілді.

«ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ABK_STROI-0003/22 от 25.01.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район улицы Е542 (проектное наименование), участок 6 (наружные инженерные сети и благоустройство)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «АЗАТ-М»

ПРОЕКТИРОВЩИКИ:
ТОО «Астана-Жобалау»
ТОО «MX-Engineering»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район улицы Е542 (проектное наименование), участок 6 (наружные инженерные сети и благоустройство)» выдано ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район улицы Е542 (проектное наименование), участок 6 (наружные инженерные сети и благоустройство)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10.01.2022г. №ABK_STROI-0001.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «АЗАТ-М».

3. ПРОЕКТИРОВЩИКИ: ТОО «Астана-Жобалау» (государственная лицензия от 30.11.2020г. №20017994, проектная деятельность, II категория);

ТОО «MX-Engineering» (государственная лицензия от 10.08.2020г. ГСЛ №0001002, проектная деятельность, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 17.07.2021г.;

постановление акимата города Нур-Султан от 01.06.2021г. №510-1894;

схема размещения земельного участка от 13.05.2021г. №796569, выданная ТОО «Астанагорархитектура», согласованная ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

эскиз застройки от 27.07.2021г. №574, выданный ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

схема вертикальной планировки от 28.07.2021г. №00576, выданная ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

типовые поперечные профили улиц от 08.2016г. №8017, выданные ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

типовые поперечные профили улиц от 16.10.2018г. №1214/14, выданные ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

схема трассы теплоснабжения от 08.10.2021г. №7286, выданная ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

схема трассы водоснабжения, канализации и ливневой канализации от 11.10.2021г. №15967, №10701, №3156, выданная ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

схема трассы электроснабжения от 16.10.2020г. №1676, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

схема трассы телефонизации от 06.09.2021г. №15872, выданная ТОО «НИПИ "Астанагенплан"»;

архитектурно-планировочное задание от 14.07.2021г. № KZ70VUA00470821, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

эскизный проект, разработанный ТОО «Астанагражданпроект», согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» (письмо от 03.08.2021г. №KZ10VUA00483832);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком от 24.01.2022г.;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео-Каз Топография» (государственная лицензия от 18.09.2018г. №18017345, изыскательская деятельность) от 21.04.2021г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «САПА Гео» (государственная лицензия от 04.04.2014г. №14004492, изыскательская деятельность) в 2020 году;

акт обследования зеленых насаждений от 16.08.2021г., выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» от 08.11.2021г. №KZ13VDC00084130 об отнесении объекта к IV категории;

письмо заказчика от 24.08.2021г. №162 о строительстве паркинга;

письмо заказчика от 18.10.2021г. №201 о финансировании проекта;

письмо заказчика от 01.11.2021г. №210 о начале реализации проекта;

письмо заказчика от 01.11.2021г. №211 о расстоянии транспортировки грунта и строительного мусора;

письмо заказчика от 10.11.2021г. №222 о наименовании проекта;

письмо заказчика от 08.12.2021г. №241 о расчетных тепловых потоках;

письмо ТОО «MX-Engineering» от 09.12.2021г. №283 о расходных показателях систем В1, Т3, К1, К2;

Технические условия:

на теплоснабжение от 18.08.2021г. №4826-11, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

на водоснабжение и канализацию от 03.08.2021г. №3-6/1537, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

на ливневую канализацию от 27.07.2021г. №1611, выданные ГКП на ПХВ «Elorda Eco System»;

на электроснабжение от 26.10.2021г. №5-Е-14-1946 (письмо от 28.06.2021г. №27-9051), выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»;

на телефонизацию от 17.08.2021г. №ТУ-13, выданные ТОО «ВОЛС-Fttb».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 03.08.2021г. №KZ10VUA00483832 о согласовании экскизного проекта.

План озеленения согласован ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 0062/1-21-ПП.

Том 2. Общая пояснительная записка. 0062/1-21-ОПЗ.

Том 2. Генеральный план. 0820-8/ГП.

Том 3. Рабочие чертежи:

- Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации. 0062/1-21-НВК.
- Альбом 2.1. Тепломеханические решения тепловых сетей. 0062/1-21-ТС.
- Альбом 2.2. Конструкции железобетонные тепловых сетей. 0062/1-21-ТС.КЖ
- Альбом 3. Наружные сети электроснабжения. 0062/1-21-НЭС-0,4кВ.
- Альбом 4. Наружные сети связи. 0062/1-21-НСС.

Том 4. Проект организации строительства. 0062/1-21-ПОС.

Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду. 0062/1-21-ОВОС.

Том 6. 0062/1-21Сметная документация. 0062/1-21-СД.

Расчет прочности дорожной одежды.

Расчет тепловых сетей.

Расчеты расхода ливневых стоков.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является подключение жителей жилого комплекса и собственников встроенных помещений к центральным источникам инженерного обеспечения и благоустройство территории многоквартирного жилого комплекса.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в городе Нур-Султан, район «Есиль», район улицы Е542 (проектное наименование), участок 6.

Поверхность участка характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 350,08-350,39м.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон – IВ.
Нормативный вес снегового покрова – 100кгс/м² (III).
Нормативное ветровое давление – 38кг/м² (III).
Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 51,6ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 41,6°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении участка принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложении, представленные щебенистыми грунтами и аргиллитами, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста – суглинками, песками крупными, песками гравелистыми и гравийными грунтами. Все перечисленные отложения сверху перекрыты почвенно-растительными слоями, мощностью 0,30-0,40м.

На участке выделено шесть инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ).

ИГЭ-1. Суглинки желтовато-коричневого цвета, комковатой структуры, непросадочные, ненабухающие, непучинистые, с незначительными линзами песка крупного, от твердой до мягкопластичной консистенции, вскрыты на глубине 0,30-0,40м, мощностью 4,70-6,50м.

ИГЭ-2. Пески крупные, водонасыщенные, полимиктовые, с линзами суглинка, вскрыты на глубине 5,0-6,70м, мощностью 0,50-1,50м.

ИГЭ-3. Пески гравелистые, разноцветные, водонасыщенные, полимиктового состава, вскрыты на глубине 6,0-7,0м, мощностью 0,80-1,0м.

ИГЭ-4. Гравийные грунты, пестроцветные, водонасыщенные, с фракций 2-6мм, вскрыты на глубине 6,50-7,80м, мощностью 0,50-2,70м.

ИГЭ-5. Щебенистые грунты, пониженной прочности и малопрочные, средней прочности, выветрелые, с суглинистым заполнителем до 10%, темно-серого цвета, вскрыты на глубине 7,30-9,20м, мощностью 3,60-7,0м.

ИГЭ-6. Аргиллиты темно-серых и зеленовато-серых тонов, трещиноватые, средней прочности, вскрыты на глубине 11,50-15,50м, мощностью 2,50-6,50м.

Грунты относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки В7,5-В15 по водонепроницаемости на портландцементе – сильноагрессивная, реже среднеагрессивная, по отношению к железобетонным конструкциям – неагрессивная и слабоагрессивная.

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

конструкциям – высокая.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для глинистых грунтов – 171см, для песчаных грунтов – 208см, для крупнообломочных грунтов – 223см.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 219см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте – 350см).

Группы грунтов по условиям разработки: суглинки твердые – 35Г, суглинки полутвердые – 35В, суглинки тугопластичные – 35Б, суглинки мягкопластичные – 35А, пески крупные и гравелистые – 29Б, гравийно-галечниковые грунты – 6А, щебенистые грунты – 41, аргиллиты – 1.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

Таблица 1.

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик	
			нормативные	расчетные
1	2	3	4	5
ИГЭ-1. Суглинки				
1	Удельное сцепление	кПа	14	12
2	Угол внутреннего трения	градус	20	20
3	Модуль деформации	МПа	7,5	-
4	Плотность грунта	г/см^3	1,87	1,85
ИГЭ-2. Пески крупные и ИГЭ-3. Пески гравеслистые				
1	Удельное сцепление	кПа	1	1
2	Угол внутреннего трения	градус	38	38
3	Модуль деформации	МПа	21,0	-
4	Плотность грунта	г/см^3	2,00	2,00
5	Коэффициент пористости	д.е.		
ИГЭ-4. Гравийные грунты				
1	Модуль деформации	МПа	28,0-30,0	-
2	Плотность грунта	г/см^3	2,05	-
3	Расчетное сопротивление	кПа	500	-
ИГЭ-5. Щебенистые грунты				
1	Модуль деформации	МПа	32,0-36,0	-
2	Плотность грунта	г/см^3	2,40	-
3	Расчетное сопротивление	кПа	450	-
ИГЭ-6. Аргиллиты				
1	Плотность грунта	г/см^3	2,46	-
2	Модуль деформации	МПа	44,0-48,0	-
3	Предел прочности на одноосное сжатие при природной влажности при замачивании	МПа	 18,3 14,7	 - -

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,0м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 346,08-346,39м).

Участок изысканий относится к потенциально подтапливаемым.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные и слабоминерализованные.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды полукорродирующие.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

По отношению к бетонам марки В7,5-В15 грунтовые воды на портландцементе – неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

По отношению к бетонам марки В20-В25 грунтовые воды на портландцементе – неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – неагрессивные.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство наружных инженерных сетей (теплоснабжение, водоснабжение, канализация, ливневая канализация, электроснабжение, телефонизация) и благоустройство территории к многофункциональному жилому комплексу.

Ранее выдано положительное экспертное заключение РГП «Госэкспертиза» от 16.11.2021г. №06-0349/21 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район улицы Е542 (проектное наименование), участок 6 (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)».

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, постановления акимата города Нур-Султан, архитектурно-планировочного задания, материалов инженерных изысканий.

Проектируемая площадка строительства жилого комплекса (участок 6) площадью 0,8945га, расположена в районе улицы Е542 района Есиль города Нур-Султан.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к левобережной надпойменной террасе реки Ишим. Поверхность земли по устьям выработок характеризуется абсолютными отметками от плюс 350,08м до плюс 350,39м.

Район проектирования – не сейсмичен (СП РК 2.04-01-2017).

Генплан разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013, на основе геодезической съёмки масштаба 1:500.

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

Разбивочный план блок-секций участка 6 разработан с учетом существующих границ территории. Проектируемый жилой комплекс привязан осями к границе участка, оси зданий и сооружений привязаны строительной сеткой.

За условную отметку 0.000 жилых блок-секций принята отметка пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 351,50м.

Данным проектом предусмотрено благоустройство и внутриплощадочные инженерные сети к жилому комплексу. Привязка элементов благоустройства выполнена от проектируемых зданий и сооружений.

Вертикальная планировка проектируемого участка разработана методом проектных горизонталей с учетом ПДП данного района.

Даны проектные отметки и отметки рельефа по углам зданий. Горизонтали проведены через 0,1м. Продольные уклоны по проездам 4‰, поперечные 20% соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

Водоотвод на участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов проездов с дальнейшим сбросом в коллекторы ливневой канализации.

Внутри пятна дворовой площадки располагаются детская площадка, спортивная площадка, площадка для отдыха взрослых, хозяйственная площадка, площадка для контейнеров твердо-бытовых отходов.

Рисунок 1 – ситуационная схема

Проезды и парковка предусмотрены облегченного типа из однослойного асфальтобетона, толщиной 0,07м. Радиус поворотов внутриплощадочных проездов принят 6м, тротуары из плитки по ГОСТ 17608-91*, покрытие площадок тартановое.

Согласно письму заказчика от 24.08.2021г. №162 необходимая нормативная потребность в парковочных местах для жителей и гостей объекта будет обеспечиваться выше парковочными местами в паркинге.

Проектом предусмотрена разбивка газонов, цветников-многолетников, посадка деревьев и кустарников различных пород: спирея японская, сирень обыкновенная, жимолость блестящая, барбарис Тунберга, яблоня сибирская, липа, самшит, клен татарский, боярышник сочный Джибиле, можевельник казацкий, можевельник блю альпс, туя, роза парковая.

Посев газонов предусмотрен из смеси семян газонных трав, норма высева 25г/м^2. Для пожарного проезда предусмотрен экопроезд (брусчатка с заполнителем газонной травой).

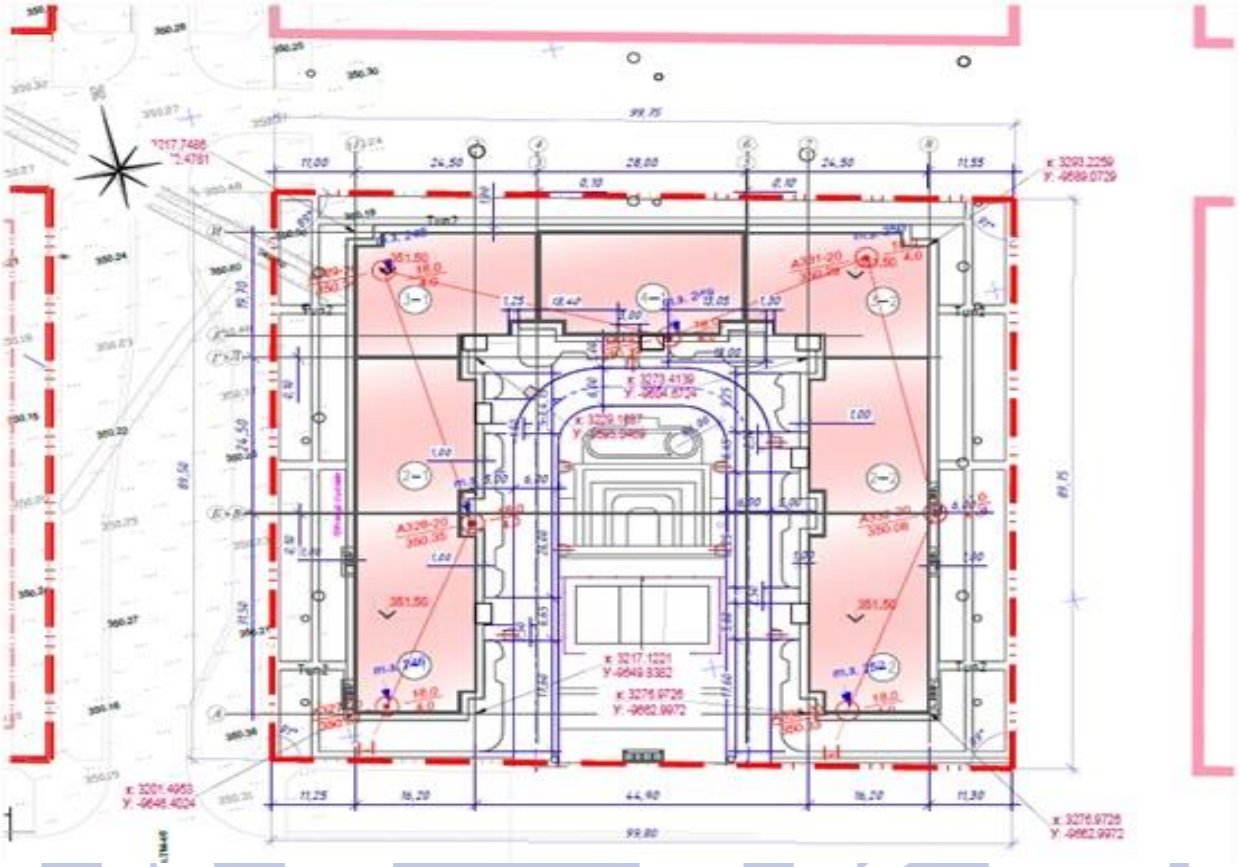
Малые архитектурные формы приняты по СН РК 8.02-15-2007, представлены в следующем содержании: скамьи, урны, беседка, навес для контейнеров ТБО; детское игровое оборудование; детские игровые комплексы, качели, песочницы, горка, качалки на пружине; спортивное оборудование: турники, рукоходы, спортивная универсальная площадка.

Предусматривается освещение территории.

При проектировании генплана выполнены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения с учётом требований СП РК 3.06-101-2012. На перепадах высот покрытий запроектированы пандусы, на входных группах в здание так же предусмотрены пандусы для МГН.

Все работы по благоустройству выполняются после строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

СТРОЙ ИНФИНИРИНГ



Экспликация зданий и сооружений

1. Блок-секция 1-1
2. Блок секция 2-1
3. Блок секция 3-1
4. Блок секция 4-1
5. Блок секция 3-2
6. Блок секция 2-2
7. Блок секция 1-2
8. Площадка ТБО

Рисунок 2 – генеральный план

Основные показатели раздела

Таблица 2.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	%
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Площадь участка	м^2	8945,00	100
2	Площадь застройки	м^2	3262,22	36,5
3	Площадь твердых покрытий, в том числе: асфальтобетонное покрытие покрытие тротуаров брусчаткой (светло-серого цвета) покрытие отмостки из брусчатки по бетонному основанию покрытие тротуаров брусчаткой (светло-серого цвета) покрытие детской площадки брусчаткой (серого цвета) тартановое покрытие покрытие брусчаткой по тротуару (бежевого цвета)	м^2	2830,00 970,00 420,00 450,00 380,00 130,00 410,00 70,00	31,6
4	Площадь озеленения	м^2	2852,78	31,9
5	Бортовые камни БР 100.30.15	м.п.	360,0	-
6	Бортовые камни БР 100.20.08	м.п.	1800	-

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

6.2.2. Конструктивные решения

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями НТП РК 01-01.3.1(4.1)-2017, СН РК 2.01.01-2013, Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры.

Каналы непроходные засыпные:

лотки – сборные железобетонные по серии 32.006.1-2.87, выпуск 2.

перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8, выпуск 0-1.

Узел тепловой:

плита – монолитная железобетонная толщиной 200мм из бетона В15, W6, F75 на сульфатостойком цементе, основное армирование сеткой из арматуры Ø16мм А400 ГОСТ 34028-2016;

стены – сборные из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018;

кольца стеновые и опорное – сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

люки – типа «Т», с логотипом «ТТ» по ГОСТ 3634-99.

Колодцы дренажные:

днище – сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

стены – сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

люки – чугунные «Л» по ГОСТ 3434-99.

Смотровой колодец:

плиты – монолитная железобетонная толщиной 200мм из бетона В15, W6, F75 на сульфатостойком цементе, основное армирование сеткой из арматуры Ø16мм А400 ГОСТ 34028-2016;

стены – сборные из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018;

кольца стеновые, кольцо опорное, плита перекрытия – сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

люки – типа «Т», с логотипом «ТТ» по ГОСТ 3634-99.

Все сборные и монолитные железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойких марках портландцемента по ГОСТ 22266-2013. Марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W6. Поверхности элементов железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрасить битумом в 2 слоя.

Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75 типа Э42. Длину и катеты сварных швов назначать конструктивно, но не менее толщины свариваемых элементов. Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом. Все сварные швы по ГОСТ 5264-80, тавровые и угловые по усилиям в элементах конструкций, стыковые с полным проваром. Степень очистки конструкций, перед нанесением покрытия, III по ГОСТ 9.402- 04.

Основанием под фундамент служит подготовка щебеночная, пролитая битумом, толщиной 100мм.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети теплоснабжения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, чертежей генерального плана, материалов инженерных изысканий, и в соответствии с требованиями СП РК 2.04-01-2017, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013, СП РК 4.02-04-2003, МСН 4.02-02-2004.

Источник теплоснабжения – городская ТЭЦ-2. Параметры теплоносителя – 130-70°С.

Точка присоединения – ранее запроектированное ответвление на перспективу УТ9р.з. 2Ø133×4,5/225мм проекта BID/Под/КЦ2/146 «Строительство улиц ТМ-46, ТМ-80, ТМ-81»

(ТОО «Арруал»).

Система теплоснабжения – централизованная, закрытая. Схема тепловых сетей – двухтрубная. По способу регулирования количества отпускаемой тепловой энергии – центральное. Регулирование отпуска теплоты выполняется на источнике теплоснабжения (ТЭЦ-2) по нагрузке на отопление. Категория трубопроводов – IV согласно приложению 1 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.83 R5) при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре 0°С.

Способ прокладки – подземный, бесканальный, в канале из лотков – вдоль проектируемого жилого комплекса. Проектом предусмотрена подземная бесканальная прокладка изолированных пенополиуретаном (далее – ППУ) в заводских условиях стальных трубопроводов, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки. В производстве используются только трубы, качество которых подтверждено сертификатом завода-изготовителя и соответствуют требованиям МСН 4.02-02-2004. Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции.

Для трубопроводов от Ø57мм до Ø325мм трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10705 (группа В) из стали марки Ст20 по ГОСТ 1050. Индустриальная изоляция ППУ в ПЭ оболочке выполнена по ГОСТ 30732-2006. Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12м. Длина неизолированной части трубопровода для труб до Ø219×6,0мм включительно составляет 150мм, свыше Ø219×6,0мм – 210мм.

При монтаже теплосети применяется предизолированная арматура. Для управления отключающей арматуры устанавливаются смотровые колодцы.

Антикоррозионная защита труб подразделяется на 2 типа: заводского (промышленного) и трассового (т.е. осуществляемого непосредственно при прокладке) нанесения.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и на углах поворота выполнена обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой, которые устанавливаются вертикально, вплотную к наружной оболочке. Высота матов больше диаметра наружной оболочки трубы на 100мм.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой асс-машинами в систему городской ливневой канализации.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя ППУ предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (далее – ОДК). Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов.

Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.).

После монтажа теплосети в смотровых колодцах предусмотрена установка указательных бирок с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СП РК 4.02-04-2003 и Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ.

Монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием

теплоизолированных труб и элементов выполняются в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 и СП РК 4.02-04-2003.

Разработка траншей для бесканальной прокладки трубопроводов с использованием теплоизолированных труб и элементов выполняется механическим способом с соблюдением требований СП РК 5.01-101-2013.

Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С. При работе с трубами при температуре наружного воздуха в пределах от минус 5°С до минус 15°С, резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой.

Протяженность сетей теплоснабжения (Т1, Т2) – 76,5м, в том числе: 2Ду133мм (ППУ-ПЭ) – 29,1м, 2Ду108мм (ППУ-ПЭ) – 47,4м. из них: под в канале из лотков 2Ду133мм (ППУ-ПЭ) – 29,1м; в канале из лотков 2Ду108мм (ППУ-ПЭ) – 47,4м.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 3.

Поз. по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб.	Технол. нужды	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1-2	ИПТ-1 и ИПТ-2	1,333727	-	1,383941	-	2,717668

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, материалов инженерных изысканий, и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 3.01-01Ас-2007, технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Водоснабжение

В объемах данного объекта предусмотрены точка подключения и закольцовка объекта от ранее запроектированного водопровода Ø180мм на пересечении улиц ТМ-46 и ТМ-79, и водопровода Ø355мм на пересечение улиц ТМ-46 и ТМ-78 проекта BID/Под/КЦ2/146 «Строительство улиц ТМ-46, ТМ-80, ТМ-81» (ТОО «Арруал»).

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода – 0,1МПа согласно техническим условиям.

Система водоснабжения, объединенная низкого давления, сети выполнены из труб ПЭ100 SDR17 Ø110×6,6мм, Ø180×10,7мм, Ø225×13,4мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

В месте врезки в ранее запроектированные водопроводные колодцы предусмотрена отключающая и спускная арматура.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой и ранее запроектированной сети водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение – 15л/с (по наибольшему строительному объему (девятиэтажный жилой дом) – 15222,7м^3) принят согласно пункту 61 приложения 4 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Крепление арматуры в колодце выполняется к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодце производится одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), производится перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед

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

Прокладка проектируемых сетей водопровода под сетями канализации предусмотрена в футляре из труб ПЭ100 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 Ø450×21,5мм и Ø355×16,9мм. Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84.

Протяженность сетей водоснабжения – 343,5м, в том числе: Ø110×6,6мм – 26,2м, Ø180×10,7мм – 97,1м, Ø225×13,4мм – 220,2м.

Канализация хозяйственно-бытовая

Отвод бытовых стоков предусмотрен в ранее запроектированную сеть Ø400(ID)мм на пересечение улиц ТМ-46 и ТМ-79 проекта BID/Под/КЦ2/146 «Строительство улиц ТМ-46, ТМ-80, ТМ-81» (ТОО «Арруал»).

Самотечная сеть канализации принята из полипропиленовых гофрированных труб DN/ID200мм, DN/ID250мм, DN/ID300мм SN8 СТ ТОО 4758-1930-01-21-01-2013.

На трассе установлены смотровые колодцы. Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Протяженность сетей канализации – 251,3м, в том числе: DN/ID200мм – 138,0м, DN/ID250мм – 34,3м, DN/ID300мм – 79,0м.

Канализация ливневая

Отвод ливневых стоков предусмотрен в ранее запроектированную сеть Ø300(ID)мм на пересечение улиц ТМ-46 и ТМ-79 проекта BID/Под/КЦ2/146 «Строительство улиц ТМ-46, ТМ-80, ТМ-81» (ТОО «Арруал»).

Самотечная сеть канализации принята из полипропиленовых гофрированных труб DN/ID225мм, DN/ID250мм, DN/ID300мм, DN/ID400мм SN8 СТ ТОО 4758-1930-01-21-01-2013. На трассе установлены смотровые колодцы. Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Протяженность ливневой канализации – 362,8м, в том числе: DN/ID225мм – 101,9м, DN/ID250мм – 56,0м, DN/ID300мм – 42,3м, DN/ID400мм – 162,6м.

Краткие указания по производству работ

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации выполнять в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Гидроизоляция железобетонных колодцев принята выше уровня грунтовых вод на 0,5м. Гидроизоляция днища – штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия – окрасочная из битума, растворенного в бензине. На стыках железобетонных колец предусмотрена наклейка из полос ткани шириной 30см.

Производство работ, испытание на прочность и герметичность, промывку и дезинфекцию трубопроводов производить по СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Основные показатели раздела

Таблица 4.

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход воды		
		$м^3$/сутки	$м^3$/ч	л/сек
1	2	3	4	5
1	Хозяйственно-питьевой водопровод В1	255,0	17,7	6,63
2	Хозяйственно-бытовая канализация К1	255,0	17,7	8,23
3	Ливневая канализация К2			31,47
4	Противопожарный водопровод В2			15,0

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, материалов инженерных изысканий, и в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей Республики Казахстан.

Источник электроснабжения – ПС-110/20/10кВ «Ишим». Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4кВ, РУ-ДГУ проектируемой ТП-20/0,4кВ. Потребитель II категории надежности электроснабжения. Имеются потребители I категории, для которых предусмотрен независимый источник гарантированного питания – ДГУ.

Согласно техническим условиям данным проектом предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ от разных секций шин РУ-0,4кВ; РУ ДГУ проектируемой ТП-20/0,4кВ-2×1600кВА.

Согласно рекомендаций №27-9051 от 28.06.2021г., выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания», кабель для строительства КЛ-0,4кВ принят бронированный марки АПвнг-HF-1,0 с алюминиевыми жилами и изоляцией из сшитого полиэтилена, заключенный в ПЭ оболочку, не поддерживающую горения.

Кабельные концевые муфты приняты фирмы «Raychem».

Прокладка кабельных линий 0,4кВ предусмотрена в траншее типа Т9 глубиной 0,9м от уровня земли в соответствии со СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

При пересечении проезжих частей и других инженерных сетей прокладка кабелей выполнена в ПЭ трубах Ø110мм из материала, не поддерживающего горения.

На смотровых колодцах применены полимерные люки с открывающим/запирающим устройством и дополнительной защитной решеткой, с датчиками контроля открывания люка и передачей сигнала на пульт охраны.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 380В.

Расчетная мощность – 663,1кВт.

Протяженность кабельных линий – 1920м.

Наружные сети связи

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, материалов инженерных изысканий, и в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено строительство 2-отверстной телефонной канализации.

Проектируемая телефонная канализация выполнена из полиэтиленовых труб Ø110×6,6мм. Прокладка труб произведена на предварительно устроенное песчаное основание высотой 0,1м. После укладки труб засыпан слой мелкозернистого песка толщиной 0,2м. Допускается использование мелкой просеянной земли/грунта без включения камней и мусора. Обеспечена глубина закладки проектируемой телефонной канализации от планировочной отметки земли на глубину не менее 0,7м.

Основные показатели проекта

Общая протяженность наружных сетей связи – 60м.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009, СП РК 2.02-101-2014 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Расстояние между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями пожарной безопасности. Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования, удобство маневрирования.

Для подъезда пожарных машин к зданию имеются проезды с твёрдым покрытием.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данным проектом предусмотрено благоустройство и строительство наружных инженерных сетей по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район улицы Е542 (проектное наименование), участок 6.

Территория освещается, проезды имеют асфальтобетонное покрытие, тротуары с покрытием из бетонной плитки. Свободная территория озеленена. На территории расположены секции жилого комплекса, площадка ТБО, трансформаторная подстанция, детская площадка, где предусмотрены малые архитектурные формы. При входе в здание жилого комплекса предусмотрены урны для мусора и решетки для очистки обуви.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от ранее запроектированного водопровода Ø180мм на пересечение улиц ТМ-46 и ТМ-79, и водопровода Ø355мм на пересечение улиц ТМ-46 и ТМ-78. Общая протяженность сети – 343,5м.

Отвод бытовых стоков производится в ранее запроектированную сеть Ø400(ID)мм на пересечение улиц ТМ-46 и ТМ-79. Общая протяженность сети – 251,3м.

Отвод ливневых стоков производится в ранее запроектированную сеть Ø300(ID)мм на пересечение улиц ТМ-46 и ТМ-79. Общая протяженность сети – 362,8м.

Источник теплоснабжения – городская ТЭЦ-2. Параметры теплоносителя – 130-70°С. Способ прокладки – подземный, бесканальный. Система теплоснабжения – централизованная, закрытая. Схема тепловых сетей – двухтрубная. Общая протяженность теплотрассы – 76,5м.

Источник электроснабжения – ПС-110/20/10кВ «Ишим». Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4кВ, РУ-ДГУ проектируемой ТП-20/0,4кВ. Общая протяженность – 1920,0м.

В проекте имеются сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, сетей системы теплоснабжения, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требовании к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. №209 (далее – СП №209).

Проектом предусмотрена ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода – не менее 8м, санитарно-защитной полосы для канализационных сетей по обе стороны крайних линий – не менее 10м, что соответствует требованиям пунктов 78, 79 СП №209.

В проекте представлены данные по расстоянию от контейнеров для сбора мусора до секций жилого комплекса, которые устанавливаются на площадке с твердым покрытием, ограждением с трех сторон на высоту не менее 1,5м, что соответствует требованиям пунктов 55, 56 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020г. №ҚР ДСМ-331/2020.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. №237 и приложения 1 к настоящим правилам для инженерных сетей категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера и границы санитарно-защитной зоны не требуется. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют.

В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих: помещения для отдыха и обогрева, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. На строительной площадке предусмотрена организация питания и питьевой режим.

6.5. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011*.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ. При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014, и составляет 5,3 месяца.

Начало реализации проекта планируется на февраль 2022 года (письмо заказчика от 01.11.2021г. №210).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2022 год – 100%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14.11.2017г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.4.1 от 02.11.2021 г.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (пункт 16 приложения 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (пункт 85 приложения 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021-2022 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», одобренному на заседании правительства Республики Казахстан от 25.08.2020г., протоколом №29: с МРП на 2021 год – 2917 тенге, на 2022 год – 3063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

Исходные данные дополнены номером и датой постановления акимата об отводе земли, датой утверждения задания на проектирование, указан разработчик топографической съемки.

Эскизные материалы дополнены ситуационной схемой расположения объекта, генеральным планом.

Паспорт рабочего проекта дополнены ТЭП по генплану.

В описании конструктивных решений и характеристик инженерных сетей, нормативы, утратившие актуальность заменены на действующие СН РК и СП РК.

Пояснительная записка

Список исполнителей дополнен ФИО исполнителя по разделу «Генеральный план».

Состав проекта дополнен разделом «Генеральный план».

Исходные данные для проектирования. Откорректировано наименование объекта и город, в котором расположен данный объект.

Пункт 2.2. Конструктивные решения. Мероприятия по защите конструкций от коррозии и противопожарные мероприятия. Утратившие силу СНиП РК, заменены на действующие.

Пояснительная записка дополнена разделом «Генеральный план».

Генеральный план

На титульном листе поставлены печать и подпись проектировщика.

На титульном листе указан участок 6 данного объекта.

Лист ГП-1. Общие данные. В угловом штампе указано общее количество листов.

В Общих данных указаны климатические характеристики района проектирования.

В общих данных описаны проектные решения по генплану.

Лист ГП-2. Разбивочный план. На плане показано направление стрелки «Север-Юг».

На чертеже внутри контура зданий указана абсолютная отметка нуля согласно пункту 5.6 ГОСТ 21.508-93.

Указаны оси блоков.

Указано расстояние от площадки ТБО до окон жилых блоков 1-1 и 1-2.

Показана разбивка благоустройства.

Лист ГП-3. План организации рельефа. Показано направление стрелки «Север-Юг».

Указаны уклоны проездов в промилле.

Лист ГП-4. План покрытий. В Ведомости покрытий указана площадь отмостки.

На плане покрытий указаны номера типов покрытий.

В соответствии СН РК 3.03-19-2006 выполнен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам.

Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось.

Класс бетона В15 заменен на класс бетона В7,5 под установку бортовых камней.

Лист ГП-6. План благоустройства территории. В Ведомости МАФ предусмотрен навес для контейнеров ТБО.

На плане благоустройства показаны номера малых архитектурных форм.

В примечании плана благоустройства указано, что все работы по благоустройству территории ведутся после завершения строительно- монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

Лист ГП-7. План земляных масс. Откорректированы земляные массы.

Лист ГП-8. План озеленения. Указаны мероприятия по подготовке грунта под посадку зеленых насаждений.

Количество м/мест для транспорта МГН принято согласно СП РК 3.01-101-2013, таблица 5. Ширина м/мест для МГН принята согласно СП РК 3.06-101-2012, пункт 4.3.1.6.

Конструктивные решения

Приложено техническое задание на выполнение изысканий к отчету об инженерно-геологическим изысканиям.

Исправлено количество люков (4шт.). Указана ссылка на лист в спецификации на плиту монолитную ПМ-1.

Исправлена маркировка плиты на плане армирования. Пересчитан объем бетона на одну плиту.

Указаны размеры на сечении «1-1».

Указан диаметр колодца.

Наружные сети теплоснабжения

Наименование проекта принято согласно заданию на проектирование. Приведены в соответствие титульный лист и угловые штампы.

В таблице «Основные показатели тепловых потоков» показатели приняты согласно ГОСТ 21.705-2016 форма 1.

Даны указания по прокладке трубопроводов в канале.

Проверка прочности элементов тепловых сетей в нерасчетных (экстремальных) условиях произведена на программе «Старт 4.83».

Оценка устойчивости прямых труб бесканальной прокладки трубопроводов тепловых сетей с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке произведена согласно требованиям ГОСТ Р 55596-2013.

План сетей выполнен согласно ГОСТ 21.705-2016 приложение Б и с указанием всех показателей пункта 6.2. Даны базовые привязки привязки сетей к красным линиям и зданию.

На схемах сетей указаны все требования пункта 7.1 ГОСТ 21.705-2016.

Предоставлен расчет тепловой сети.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Предоставлено письмо заказчика с показателями систем В1, К1, К2 всего комплекса.

Приведена в соответствие таблица основных показателей согласно письму заказчика по всему комплексу, а не по одной секции.

Выполнены требования пункта 1.10 технических условий.

Согласно СНиП 4.01-02-2009 подключение внутреннего водопровода на пожаротушение предусматривается двумя нитками от кольцевого водопровода или от отдельных сетей водопровода. Приведено в соответствие проектное решение.

План сетей выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 на чертежах раздела «ГП» – «План организации рельефа», исключены зеленые насаждения. Выполнены привязки сетей к зданиям и между собой. Выполнены привязки сетей к красным линиям.

Предоставлен поперечный профиль улицы ТМ-79. Предоставлен ПДП по улице ТМ-79, с указанием диаметров В1, К1 и К2.

Фасонные изделия и фитинги для ПЭ труб приняты по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

Наружные сети электроснабжения

Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97, форма 3).

Разработан узел кабельного ввода в здания.

Предоставлены технические условия №27-9051 от 28.06.2021г., выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания».

Предоставлено согласование проекта с ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» согласно пункту 4 технических условий от 26.10.2021г. №5-Е-14-1946.

Предоставлен план прокладки кабельных линий по территории объекта.

Указаны привязки кабельных вводов в здания.

Учтены требования СНиП РК 3.01-01Ас-2007 (таблица 14.10.1, таблица 14.10.1) при разработке проекта.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Верно установлена ширина санитарно-защитной полосы для водопроводных и канализационных сетей.

В плане благоустройства предусмотрено устройство специальных площадок для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта.

Представлены сведения по расстоянию от контейнерной площадки до секций.

Предусмотрены решетки для очистки обуви при входе в здание жилого комплекса.

Организация строительства

Предусмотрены подразделы «Выполнение работ сезонного характера» и «Производство работ в зимних условиях».

Расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах откорректирован с учетом нормативной трудоемкости, обозначенной в сметной документации.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014.

Откорректированы все показатели согласно принятым чертежам и смете.

Разработан строительный генеральный план.

По изменениям в рабочем проекте по замечаниям экспертов откорректированы соответствующие разделы ПОС.

Сметная документация

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

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Представлены утвержденные заказчиком сводный и сметный расчеты стоимости строительства.

Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно пункту 83 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Правилам определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов.

Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативному документу по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве.

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

Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Представлена Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложение К (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, утвержденным

приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011. Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица 5.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	$м^2$	8945,00	8945,00
2	Площадь застройки	$м^2$	3262,22	3262,22
3	Площадь твердых покрытий	$м^2$	2830,00	2830,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	2852,78	2852,78
5	Протяженность сетей теплоснабжения	м	77,5	76,5
6	Протяженность сетей водоснабжения	м	88,8	343,5
7	Протяженность сетей канализации	м	251,3	251,3
8	Протяженность ливневой канализации	м	362,8	362,8
9	Протяженность кабельной линии 0,4кВ	м	1920,0	1920,0
10	Протяженность сетей связи	м	60,0	60,0
11	Общая сметная стоимость в ценах 2021 и 2022 годов, всего, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	200,296 158,085 - 42,211	233,375 186,386 - 46,989
12	Нормативная продолжительность	месяц	5,6	5,3

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, увеличение сметной стоимости строительства составило 33,079 млн. тенге.

Данное увеличение в основном, стало следствием добавления локальных смет по разделу «ГП», ранее не предусмотренные в составе сметной документации.

Вместе с тем, увеличение физических объемов работ в разделах «НВК» (длина трубопроводов, количество колодцев), «ТС.КЖ» (объем и количество ЖБИ) и сопутствующих работ по их устройству, суммарно дало увеличение и по данным локальным сметам.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район улицы Е542 (проектное наименование), участок 6 (наружные инженерные сети и благоустройство)»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими стоимостными показателями:

Общая сметная стоимость в ценах 2021
и 2022 годов, всего, – 233,375 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 186,386 млн. тенге;
прочие затраты – 46,989 млн. тенге.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «АЗАТ-М» в соответствии с условиями договора от 10.01.2022г. №ABK_STROI-0001.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Нұр-Султан қаласы, "Есіл" ауданы, Е542 (жобалық атауы) көшесі ауданы, учаске 6 мекенжайында орналасқан көппәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей құндық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2021 және 2022 жылдардың бағаларындағы
жалпы сметалық құны, барлығы, – 233,375 млн.теңге;
соның ішінде:
ҚЖЖ – 186,386 млн.теңге;
өзге шығындар – 46,989 млн.теңге.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 10.01.2022ж. №ABK_STROI-0001 шартының талаптарына «АЗАТ-М» ЖШС кепілдік береді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Цой Д.В.

Директор

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Кенжебеков И.О.

Управляющий директор

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Есимсеитова В.С.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Антошкина А.Г.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Литвинов А.И.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Бондарева Ю.А.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Казакова Н.В.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"

Наурузбаева А.А.

Эксперт

ТОО "ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)"