«Астана қаласының Қабанбай батыр 48 даңғылы бойындағы жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені («Времена года, Лето-2» ТК, сыртқы инженерлік желілерсіз)». Түзету»
жұмыс жобасы бойынша
12.06.2018 ж. № 01-0206/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Аманат Строй» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«DN architects and engineering partners» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласының Қабанбай батыр 48 даңғылы бойындағы жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені («Времена года, Лето-2» ТК, сыртқы инженерлік желілерсіз)». Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0206/18 от 12.06.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами по проспекту Кабанбай батыра, 48 города Астана (ЖК «Времена года, Лето-2», без наружных инженерных сетей)». Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Аманат Строй»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «DN architects and engineering partners»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами по проспекту Кабанбай батыра, 48 города Астана (ЖК «Времена года, Лето-2», без наружных инженерных сетей)». Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами по проспекту Кабанбай батыра, 48 города Астана (ЖК «Времена года, Лето-2», без наружных инженерных сетей)». Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 марта 2018 года № 01-0408.

Ранее выдано заключение РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами по проспекту Кабанбай батыра, 48 города Астана (ЖК «Времена года, Лето-2», без наружных инженерных сетей)» от 2 марта 2018 года № 01-0085/18.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Аманат Строй», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «DN architects and engineering partners», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 0000122 от 29 октября 2015 года, приложение к лицензии от 29 октября 2015 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категории).

ГИП – Сералиев С.С. (приказ от 26 апреля 2017 года № 3).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Аманат Строй» (письмо от 7 марта 2018 года № AMN/33).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 3 марта 2016 года;

акт на право частной собственности на земельный участок от 20 декабря 2016 года (кадастровый номер 21-320-135-2860);

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 30 января 2018 года № 10963;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астаны от 12 июня 2017 года № 11518;

топографическая съемка объекта в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 19 июня 2017 года (государственная лицензия и приложение к лицензии ГСЛ № 002108 от 30 ноября 2000 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 2 марта 2016 года № 1641-11, с продлением от 21 февраля 2017 года № 2478-11 на присоединение к тепловым сетям; Письмо от 18 января 2018 года № 500-11 о продлении технических условий от 2 марта 2016 года № 1641-11, от 21 февраля 2017 года № 2478-11;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 марта 2017 года № 3-6/800 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 13 апреля 2017 года № 07-09/1145 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 15 июля 2015 года № 5-118-2407 на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта (срок действия технических условий - в течении всего срока нормативной продолжительности строительства), изменённые от 21 ноября 2016 года № 5-118-5615;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 6 августа 2014 года № 929 на телефонизацию. Письмо от 26 апреля 2017 года о продлении технических условий.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Альбом. Генеральный план.
Альбом. Архитектурно-планировочные решения.
Альбом. Конструктивные решения.
Альбом. Отопление и вентиляция.
Альбом. Водоснабжение и канализация.
Альбом. Электротехнические решения.
Альбом. Системы связи и сигнализации.
Альбом. Пожарная сигнализация. Автоматика дымоудаления.
Альбом. Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 5 мая 2018 года.

Проект организации строительства.
Общая пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга расчета фундаментов и каркаса здания.
Книга гидравлического расчета воды.

Отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «Орда Құрылыс и К» в 2017 году (государственная лицензия и приложение ГСЛ № 000865 от 20 июля 2007 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом является обеспечение жильем и помещениями различного назначения население города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: г. Астана, район пересечения пр. Кабанбай батыра и улицы № 24, на левом берегу реки Есиль. Поверхность территории изысканий характеризуется колебанием абсолютных отметок на момент производства работ (по устьям пробуренных скважин) в пределах 344,54÷348,51 м.

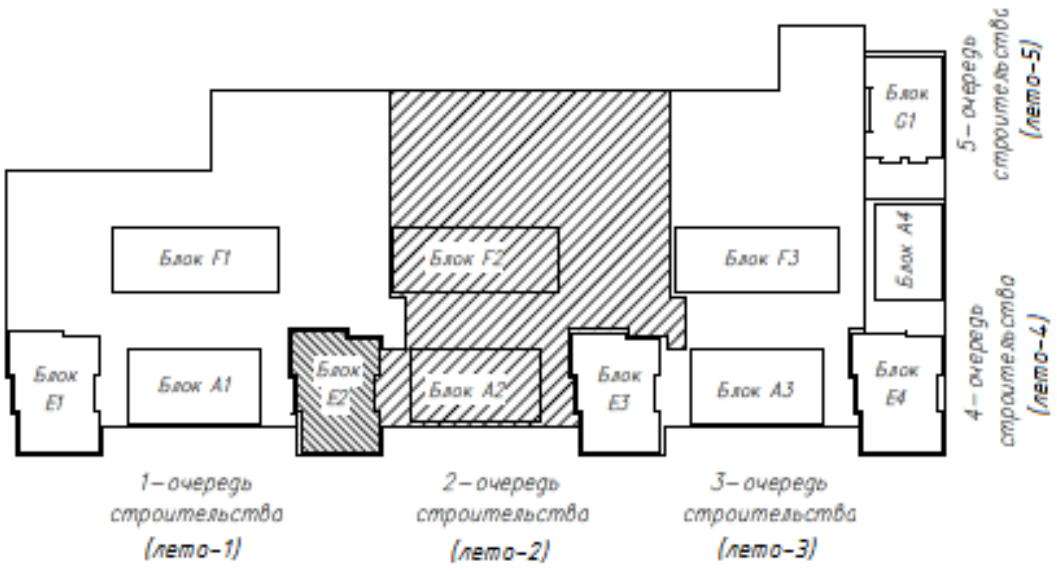


Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 1,8°С,
наиболее холодного месяца	- минус 16,8°С,
наиболее теплого месяца	- 20,4°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 36 °С,
обеспеченностью 0,92	- минус 33°С;
среднегодовое количество осадков	- 326 мм;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
глинистых	- 1,85 м,
песчаных	- 2,41 м,
крупнообломочных	- 2,73 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Орда Құрылыс» в сентябре 2017 года, в геологическом строении до глубины до 22,0 м принимают элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложении, представленные дресвяно-щебенистыми грунтами и щебенисто-глыбовой зоной, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста - суглинками, супесями, песками средней крупности, песками гравелистыми, гравийно-галечниковыми грунтами и аллювиальными отложениями средне-четвертичного возраста - суглинками. Все перечисленные отложения сверху перекрыты насыпными грунтами, мощностью 0,2÷1,5 м.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (сверху вниз):

насыпные грунты представлены суглинками, неслежавшиеся,

ρ = 1,85 г/см^3;

суглинки темно-коричневого цвета, комковатой структуры, с прослойками песка средней крупности, вскрыты (кроме скважин А68-17) на глубине 0,2÷1,5 м, мощность слоя 1,0÷2,1 м,

ρ = 1,96 г/см^3, C_{II} = 9,5 кПа, φ_{II} = 19°, E = 7,5 МПа;

супеси светло-желтого цвета, с прослойками песка средней крупности и суглинка, вскрыты (только скважинах А52-17, А68-17 и А69-17) на глубине 1,5÷3,0 м, мощность слоя 1,0÷2,0 м,

ρ = 1,8 г/см^3, C_{II} = 5,5 кПа, φ_{II} = 17°, E = 6,0 МПа;

песок средней крупности, темно-желтого и серо-желтого цвета, водонасыщенные, полимиктового состава, средней плотности, с включением суглинка, вскрыты на глубине 1,3÷6,5 м, мощность слоя 1,5÷5,5 м,

ρ = 1,92 г/см^3, C_{II} = 2 кПа, φ_{II} = 35°, E = 17 МПа;

песок гравелистый, разноцветные, полимиктового состава, водонасыщенные, вскрыты (кроме скважин А51-17, А52-17, А70-17 и А71-17) на глубине 2,8÷7,5 м, мощность слоя 0,4÷1,5 м,

ρ = 2,0 г/см^3, C_{II} = 1 кПа, φ_{II} = 38°, E = 21 МПа;

суглинки темно-синего цвета, запесоченные, с глубины 4,5 м желтого цвета, вскрыты (только скважинах А49-17, А50-17 и А51-17) на глубине 4,0÷9,0 м, мощностью слоя 0,4÷2,0 м,

ρ = 2,0 г/см^3, C_{II} = 14,4 кПа, φ_{II} = 24°, E = 12,0 МПа;

гравийно-галечниковые грунты различной цветовой гаммы, с песчаным заполнителем до 20%, вскрыты (кроме скважин А52-17, А70-17 и А71-17) на глубине 3,2÷8,0 м, мощностью 0,8÷2,2 м,

R_0 = 350 кПа, ρ = 2,05 г/см^3, E = 23,0 МПа;

дресвяно-щебенистые грунты желтого цвета, пониженной прочности и малопрочные, с суглинистым заполнителем до 15%, залегают на глубине 4,8÷11,0 м, вскрытой мощностью 3,5÷17,4 м,

R_0 = 400 кПа, ρ = 2,2 г/см^3, E = 30,0 МПа;

щебенисто-глыбовая зона из трещиноватых аргиллитов и песчаников серого и темно-серого цвета, средней прочности, ожелезненная по трещинам, залегают на глубине 13,0÷26,0 м (кроме скважинах А52-17 и А71-17), вскрытой мощностью 2,0÷11,0 м,

R_0 = 400 кПа, ρ = 2,12 г/см^3, E = 38,0 МПа.

Грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям –неагрессивные.

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

Грунтовые воды на момент изыскания (26 сентября 2017 года) зафиксирован на глубине 1,5÷6,0 м (абсолютные отметки 341,07÷343,04 м).

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня составила 1,2÷1,5 м. При весеннем максимуме необходимо ожидать подъём уровня грунтовых вод на 1,2 м, выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод на 26.09.2017 г.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе грунтовые воды неагрессивные, к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

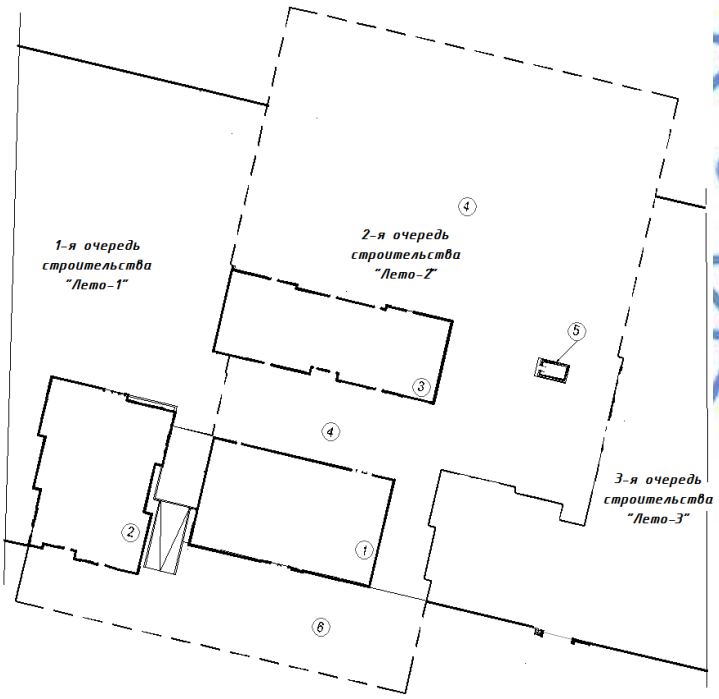
Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным воды корродирующие.

6.2 Проектные решения

Корректировка рабочего проекта выполнена в архитектурно-планировочных и конструктивных решениях, в части изменения монолитного железобетонного каркаса жилых блоков E2 и F2, с целью уменьшения поперечного сечения вертикальных конструкций, а также толщины плит перекрытий и фундаментов, в связи с заменой материала стен из кирпича на газобетонные блоки.

6.2.1 Генеральный план

Отведенная территория для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположена на левом берегу реки Есиль, по проспекту Кабанбай батыра, 48 в г. Астане.



Экспликация зданий и сооружений

1. Блок A2 офисное здание (2 этажа).
2. Блок E2 жилое здание (24 этажа).
3. Блок F2 жилое здание (15 этажей).
4. Блок P2 паркинг (1 уровень).
5. Наружная лестничная клетка.
6. Открытая гостевая стоянка.

Рис. 2 Схема генплана участка второй очереди строительства – «Лето-2»

Основные показатели генерального плана второй очереди строительства – «Лето-2»

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка ЖК «Времена года «Лето» всего в том числе: участок II очереди строительства – Лето-2	га	7,7252 1,0026
2	Площадь застройки в том числе: жилые блоки офисное здание паркинг	м^2	7 281,2 1 593,71 836,0 4 905,49
3	Площадь покрытий (проездов, тротуаров, площадки, отмостка)	м^2	2 013,01
4	Площадь озеленения	м^2	731,79
	На эксплуатируемой кровле		
5	Площадь покрытий (проездов, тротуаров, площадок)	м^2	3 109,82
6	Площадь озеленения	м^2	1 861,78

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Корректировка архитектурно-планировочных решений выполнена в жилых блоках F2, E2 в связи с изменением толщины и материла межквартирных стен, перегородок и площадей квартир.

Класс жилья – IV.

Блок E2

Запроектирован двадцатичетырехэтажным с подвальным и техническим этажом, общие размеры здания в осях 24,7х33,3 м. В плане здание прямоугольной формы.

В подвальном пространстве расположены: технические помещения, электро-щитовая, венткамера, узел связи, насосная. Выход с лифтового холла и лестничной клетки в паркинг осуществляется через тамбур-шлюз, также лестничная клетка имеет выход непосредственно наружу и не связана с жилой частью здания. Высота подвала переменная 3,95 м в чистоте, 5,05 м в чистоте.

Первый этаж включает в себя на отметке пола минус 1,050 входные группы для коммерческих помещений с санузлами, и обособленный вход в жилую часть здания, предусмотрен со стороны улицы. С эксплуатируемой кровли, также предусмотрена входная группа на отметке 0,000 в жилую часть здания, включающая в себя лифтовой холл, лестничную клетку, колясочную. Высота первого этажа переменная 3,75 и 2,7 м в чистоте.

Со второго по двадцать четвертый этаж располагаются квартиры. Высота жилых этажей 2,7 м в чистоте. Высота жилого двадцать второго этажа 3,3 м в чистоте. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство (технический этаж), доступ в который осуществляется через лестничную клетку Н1.

Чердачное пространство неотапливаемое. Выход на кровлю предусмотрен через площадку, входящую в состав лестничной клетки жилой части здания. Высота чердака 1,8 м.

Блок F2

Запроектирован пятнадцатиэтажным, с подвальным и техническим этажом, общие размеры секции в осях 12,8х44,1 м. В плане здание имеет прямоугольную форму.

В подвальном пространстве расположены: технические помещения, электро-щитовая, венткамера. Выход с лифтового холла и лестничной клетки в паркинг осуществляется через тамбур-шлюз, также лестничная клетка имеет выход непосредственно наружу и не связана с жилой частью здания. В подвальное пространство жилого здания входит отсек паркинга. Высота подвала 5,05 м в чистоте.

На первом этаже запроектированы: коммерческие помещения, помещения уборочного инвентаря, санузлы, колясочная, лифтовой холл, и лестничная клетка. Входные группы жилой и коммерческой части предусмотрены отдельно друг от друга, каждая из которых предусмотрена с двух сторон здания. Высота первого этажа в чистоте составляет 3,0 м.

Со второго по пятнадцатый этаж располагаются квартиры. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство, доступ в который осуществляется непосредственно с лестничной клетки типа Н2. Высота жилых этажей 2,7 м в чистоте.

Чердак неотапливаемый, включает в себя технические помещения. Выход на кровлю осуществляется с площадки лестничной клетки. Высота чердака 1,8 м в чистоте.

В блоке Е2 для вертикальной связи между жилыми этажами запроектированы, лестничная клетка типа Н1, бесшумные четыре лифта, два из которых грузоподъемностью по 600 кг и два по 1000 кг. Один лифт выделен для перемещения пожарных подразделений, остальные лифты служат как пассажирские. В блоке F2 предусмотрена лестничная клетка типа Н2, и два пассажирских лифта. В жилых блоках все лифты опускаются в подвальное пространство, которое находится на уровне паркинга.

Планировка квартир в жилых блоках выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеется лоджия. Продолжительность инсоляции квартир соответствует нормативным требованиям. Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно нормативных требований. При всех входных группах входящих в состав блоков, запроектированы пандусы с планировочной отметкой земли, и с уровня благоустройства эксплуатируемой кровли. В блоке Е2 в холле, при перепаде отметок пола, предусмотрен лестничный марш с подъемником для маломобильных групп населения.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

для помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки Н1 и Н2 непосредственно наружу, и на эксплуатируемую кровлю паркинга.

Все выходы соответствуют противопожарным требованиям, каждая квартира обеспечена аварийными выходами в лоджиях.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон и витражей с открывающимися створками в наружных стенах.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон и алюминиевых витражей с двойным остеклением и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка:

потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, подвесной потолок типа «Армстронг»;

стены - водоэмульсионная покраска подготовленной поверхности, отделка декоративным поясом;

полы – ламинат, керамогранитная плитка, керамическая плитка, стяжка из пескобетона, бетонные;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ-31173-2003.

Наружная отделка:

цоколь - облицовка гранитом;

стены – облицовка керамической фасадной плиткой по системе «Creaton»;

окна – металлопластиковые блоки с двухкамерным стеклопакетом индивидуального изготовления;

витражи – алюминиевый профиль по ГОСТ 21519-2003;

наружные двери входные – металлические;

крыльца – облицовка термообработанным гранитом;

кровля – плоская, рулонная;

Основные технические показатели блоков Е2, F2

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		
			Блок Е2 (жильё)	Блок F2 (жильё)	Итого
1	Этажность	этаж	24	15	
2	Площадь застройки	м^2	765,51	774,2	1 539,71
3	Общая площадь зданий	м^2	14 387,96	8 784,19	23 172,15
4	Общая площадь квартир	м^2	11 011,47	6 086,64	17 098,11
5	Площадь встроенных помещений	м^2	481,15	600,71	1 081,86
6	Площадь технического этажа	м^2	544,31	583,33	1 127,64
7	Строительный объем, всего	м^3	60 476,53	42 483,8	102 960,33
8	Общее количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные девятикомнатные	кв.	178 80 52 31 14 1	98 42 28 28 - -	276 122 80 59 14 1

6.2.3 Конструктивные решения

В соответствие с заданием на корректировку предусмотрена корректировка конструктивной части (несущего каркаса) рабочего проекта жилых блоков Е2 и F2 в связи с изменением материала стен с кладки из керамического кирпича на кладку ячеистобетонными блоками. Конструктивное решение блоков А2, Р2 осталось без изменения.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов блока Е2 и F2 с учетом изменения материала перегородок с кладки из керамического кирпича на кладку из ячеистобетонных блоков выполнены ТОО «D.N Architects and engineering partners» в 2018 году на сочетания нагрузок согласно требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «SCAD Office» версия 21.1.

<u>Блок Е2</u>

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – I.

Конструктивная схема – железобетонный каркас с ядром жесткости лестнично-лифтового узла. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой диафрагм и стен ядра жесткости лестнично-лифтового узла, вертикальных колонн (пилонов), продольных и поперечных диафрагм жесткости и горизонтальных дисков монолитных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения колонн (пилонов), диафрагм жесткости и стен шахт лифтов с фундаментами. Основная сетка расстановки пилонов – 3,3(3,6)х4,1(4,4) м. Блок Е2 отделен от паркинга деформационным швом.

Фундаменты под несущими конструкциями каркаса здания – комбинированный свайно-плитный.

Сваи – забивные железобетонные С6-30, С7-30 по серии 1.011.1-10.8.1 из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Нагрузка, допускаемая на сваю, составляет 73 тс, согласно результатам динамических испытаний грунтов сваями, выполненным ТОО «Astana G-company» арх. №104-2017 от 15.12.2017 г. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 57,93 тс.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1350 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Основное армирование плитного ростверка выполнено сетками в верхней и нижней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В местах, определенных результатами расчета, уложены дополнительные сетки в нижней и верхней зонах.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в ростверках предусмотрены выпуски арматуры. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Наружные стены ниже отм. 0,000 м – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. Армирование стен принято сетками по граням сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с гидроизоляцией из бентонитовых мат по слою щебня толщиной 100 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 900х400, 1050х400, 1200х400, 1500х400, 1800х400 мм (ниже отм. 2,900 м), 900х300, 1050х300, 1200х300, 1500х300, 1800х300 мм (выше отм. 2,900 м) выполнены из бетона класса В25. Армирование пилонов приняты сетками по граням сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в двух направлениях. Торцы пилонов армированы пространственными каркасами из вертикальных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и горизонтальной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Диафрагмами жесткости здания служат внутренние продольные и поперечные монолитные железобетонные стены из бетона класса В25, толщиной 400 мм (ниже отм. 2,900 м), 300 мм (выше отм. 2,900 м). Армирование выполнено сетками по граням стен из вертикальных и горизонтальных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Торцы диафрагм армированы пространственным каркасом из вертикальных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и горизонтальной арматуры в виде хомутов класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Стены шахт лифтов и лестничного узла – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса В25. Армирование выполнено сетками по граням стен из вертикальных и горизонтальных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Торцы и углы пересечения стен армированы пространственным каркасом из вертикальных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и горизонтальной арматуры в виде хомутов класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25. Основное армирование плит выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В местах, определенных результатами расчетов, предусмотрена дополнительная арматура в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий в перекрытиях. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Парапет – монолитный железобетонный высотой 1200 мм толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование выполнено сетками по граням сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* шагом 200 мм в двух направлениях.

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7, монолитные железобетонные (ниже отм. минус 1,600 м). Монолитные железобетонные лестницы выполнены из бетона класса В25 и армированы пространственным каркасом из продольных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование площадок принято сетками из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В месте опирания лестниц предусмотрено усиление пространственным каркасом из продольных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240).

Ограждение наружных стен – кладка из блоков ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе толщиной 250 мм с утеплителем из минераловатных плит и облицовкой навесными фасадными системами типа «CREATON» с воздушным зазором, гранитной плиткой (цоколь).

Перегородки – слоистая из кладка блоками ячеистого бетона ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе со звукоизоляцией, общей толщиной 275 мм (межквартирные), кладка из блоков ячеистого бетона ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм (межкомнатные), керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе толщиной 120 мм (помещения технического этажа).

Кровля – плоская, с техническим этажом, из рулонных материалов.

Блок F2

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – связевой безбалочный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн (пилонов), продольных и поперечных диафрагм жесткости, стен шахт лифтов и горизонтальных дисков монолитных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения колонн (пилонов), диафрагм жесткости и стен шахт лифтов с фундаментами. Основная сетка расстановки пилонов – 6,3х6,0 м. Блок F2 отделен от паркинга деформационным швом.

Фундаменты под несущими конструкциями каркаса здания – комбинированный свайно-плитный.

Сваи – забивные железобетонные С6-30 по СТ РК 939-92* из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Нагрузка, допускаемая на сваю, составляет 71 тс, согласно результатам динамических испытаний грунтов сваями, выполненным ТОО «Astana G-company» арх. №108-2017 от 22.12.2017 г. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 58,74 тс.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 900 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Основное армирование плитного ростверка выполнено сеткой в верхней и нижней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в двух направлениях. Дополнительная арматура принята из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, установленных в верхней и нижней зонах сечения.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в ростверках предусмотрены выпуски арматуры. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с гидроизоляцией из бентонитовых мат по слою щебня толщиной 100 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 1200х400(300), 1700х400(300) мм выполнены из бетона класса В25. Армирование пилонов приняты сетками по граням сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Торцы пилонов армированы пространственными каркасами из вертикальных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и горизонтальной арматуры в виде хомутов из стержней А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Диафрагмами жесткости здания служат внутренние продольные и поперечные монолитные железобетонные стены из бетона класса В25, толщиной 400 мм (ниже отм. 0,000 м), 250 мм (выше отм. 0,000 м). Армирование выполнено сетками по граням сечения из вертикальных и горизонтальных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Торцы пилонов армированы пространственными каркасами из вертикальных из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*и горизонтальной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Стены шахт лифтов и лестничного узла – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса В25. Армирование выполнено сетками по граням сечения из вертикальных и горизонтальных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Торцы пилонов армированы пространственными каркасами из вертикальных из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*и горизонтальной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25. Основное армирование плит выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в двух направлениях. В местах, определенных результатами расчетов, предусмотрена дополнительная арматура в нижней и верхней из стержней зонах сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Вблизи пилонов установлена поперечная арматура из стержней класса А-I (А240)

по ГОСТ 5781-82*. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий в перекрытиях. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Балки в торцах плит (вдоль осей 1, 8) – монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм из бетона класса В25. Армирование балки принято пространственными каркасами из продольных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Дополнительная верхняя арматура пространственного каркаса из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Парапет – монолитный железобетонный высотой 1300 мм толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование выполнено сетками по граням сечения из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7, монолитные железобетонные (ниже отм. 0,000 м). Монолитные железобетонные лестницы выполнены из бетона класса В25 и армированы пространственным каркасом из продольных стержней класса А-III (А400) и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование площадок принято сетками из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В месте опирания лестниц предусмотрено усиление пространственным каркасом из продольных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Ограждение наружных стен – кладка из блоков ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе толщиной 250 мм с утеплителем из минераловатных плит и облицовкой навесными фасадными системами типа «CREATON» с воздушным зазором, гранитной плиткой (цоколь).

Перегородки – слоистая из кладка блоками ячеистого бетона ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе со звукоизоляцией, общей толщиной 275 мм (межквартирные), кладка из блоков ячеистого бетона ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм (межкомнатные), керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе толщиной 120 мм (помещения технического этажа).

Кровля – плоская, с техническим этажом, из рулонных материалов.

Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», в том числе:

конструкции фундаментов выполнены из бетона на сульфатостойком цементе;

для боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом в два слоя по подготовленной поверхности;

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

стальные конструкции покрыты эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

При корректировке рабочего проекта изменение в инженерное обеспечение по рабочему проекту не вносилось.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны ИП «Манапов К.Д.» (ГЛ № 01010Р от 24 мая 2007 года).

Корректировка рабочего проекта в связи с заменой материала стен с кирпича на газобетонные блоки.

Воздушная среда

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделений при проведении погрузочно-разгрузочных, сварочных, покрасочных работ, при работе ДВС строительной техники.

На период строительно-монтажных работ установлено 10 источников выбросов из них 9 неорганизованных и 1 организованный источник выбросов, где содержится 15 наименования загрязняющих веществ.

Валовый выброс – 2,602363842т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

Источник № 0001 – котел битумный.
Источник № 6001 – срезка ПРС.
Источник № 6002 – хранение грунта на отвале.
Источник № 6003 – обратная засыпка грунта.
Источник № 6004 – устройство песчаного основания.
Источник № 6005 – устройство щебеночного основания.
Источник № 6006 – гидроизоляционные работы.
Источник № 6007 – сварочные работы.
Источник № 6008 – покрасочные работы.
Источник № 6009 - спецтехника.

При проведении строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, оксид углерода, железо оксиды, марганец и его соединения, диметилбензол, метилбензол, бутан–1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C_{12}-C_{19}, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 3

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/г
Организованные источники			
(0301) Азота диоксид	0001	0,000479	0,00442
(0304) Азот оксид	0001	0,0000779	0,000718
(0328) Углерод	0001	0,00005	0,000461
(0330) Сера диоксид	0001	0,001176	0,01085
(0337) Углерод оксид	0001	0,00278	0,02565
Неорганизованные источники			
(0123) Железо оксиды	6007	0,00437	0,1157277
(0143) Марганец и его соединения	6007	0,000461	0,01221092
(0616) Диметилбензол	6008	0,02987	1,35879
(0621) Метилбензол	6008	0,0093	0,000609

(1042) Бутан-1-ол	6008	0,01222	0,349
(1210) Бутилацетат	6008	0,0018	0,000118
(1401) Пропан-2-он	6008	0,0039	0,0002555
(2752) Уайт-спирит	6008	0,0149	0,33779
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6006	0,1	0,108
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0,002133	0,0344
	6002	0,00418	0,166
	6003	0,002133	0,0409
	6004	0,0144	0,0284
	6005	0,0006	0,0050502
	6007	0,000114	0,003013522
ВСЕГО		0,2049439	2,602363842

На период эксплуатации источник теплоснабжения – ТЭЦ 2.

На период эксплуатации объекта установлено 3 источника выбросов загрязняющих веществ, из которых 1 является организованным и 2 неорганизованных источника.

На период эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие вещества: азота оксид, бензин, азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются:

Источник № 0001– паркинг.

Источники № 6001-6002 – открытые автостоянки.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Астаны (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 9 февраля 2017 года 16-2-09/324). Ближайшая жилая зона расположена на растоянии 57 м.

Полученные результаты по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства и период эксплуатации показывает, что максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной и жилой зоны выявлены по диоксиду азота, группе суммации 31.

Период строительства:

диоксид азота (0301) – 1,6493 ПДК (вклад предприятия 3,6 %);

группа суммации 31 (0301+0330) – 1,6876 ПДК (вклад предприятия – 5 %).

Период эксплуатации:

диоксид азота (0301) – 1,61472 ПДК (вклад предприятия – 0,1 %);

группа суммации 31 (0301+0330) – 1,63091 ПДК (вклад предприятия – 0,1 %).

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, превышения по диоксиду азота и группе суммации 31 обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями диоксида азота, в связи с развивающимся строительством столицы и увеличением числа единиц автотранспорта.

<u>Водные ресурсы</u>

На период строительно-монтажных работ вода на питьевые нужды строительного персонала доставляется в бутилированном виде. Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки биотуалетов.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение стоков проектируемого объекта предусматривается от городских водопроводных сетей.

Земельные ресурсы и почвы

Предусмотрена рекультивация нарушенных земель для предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель (распределение грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям и мероприятия по предотвращению эрозионных процессов).

Животный и растительный мир

Участок строительства расположен на территории города Астана и является антропогенно измененным. Редких видов животных и птиц в данном районе нет.

В соответствии с актом обследования зеленых насаждений от 2 ноября 2017 года № 205-6071, выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» на участке зеленые насаждения отсутствуют.

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» предусмотрена посадка деревьев (вяз широколистный, клен татарский, береза бородавчатая) и устройство газонов и цветников.

В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы (зеленый список GO060) по мере накопления отходы собираются в контейнер и вывозятся согласно заключенного договора;

огарки электродов (зеленый список GA090) - отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах, по мере накопления вывозятся согласно заключенного договора;

строительные отходы (зеленый список отходов GG170) по мере накопления вывозится согласно заключенного договора;

тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный список AD070) по мере накопления вывозится согласно заключенному договору со специализированной организацией;

На период эксплуатации образуются твердые бытовые отходы (зеленый список GO060), которые по мере накопления вывозятся согласно заключенного договора.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	49,79	0	49,79

в т.ч. отходы производства	20,39	0	20,39
отходы потребления	29,4	0	29,4
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,27565	0	0,27565
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы (GO060)	29,4	0	29,4
Огарки электродов (GA090)	0,1103	0	0,1103
Строительные отходы (GG170)	20	0	20
Период эксплуатации			
Всего	1234,81	0	1234,81
в т.ч. отходы производства	0	0	0
отходы потребления	1234,81	0	1234,81
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы (GO060)	1234,81	0	1234,81

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено размещение на выделенном участке многоквартирного жилого комплекса второй очереди, состоящего их двух жилых блоков, блок с офисными помещениями и одноуровневого паркинга. Корректировка проекта в связи с заменой материала стен с кирпича на газобетонные блоки. Ближайший поверхностный водоем – река Есиль, расположен на расстоянии 2,45 км от проектируемого объекта.

Генеральным планом предусмотрено покрытие площади проездов и парковки из асфальтобетона с обрамлением бортовым камнем. Покрытие площадки для отдыха и тротуаров из брусчатки. Для спортивных и детских площадок применено специальное покрытие. На свободных от застройки территориях предусмотрено устройство газонов, посадка деревьев и кустарников. На эксплуатируемой кровле расположены спортивные площадки, детские площадки, гимнастические площадки и места отдыха взрослого населения, малые архитектурные формы, установка скамеек и урн, декоративного освещения. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, огороженной с трех сторон высотой 1,5м. Расстояние от контейнерной площадки до жилого дома - 63 м, что соответствует п.5 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года №125. На проектируемый участок строительства представлены протокол дозиметрического контроля от 8 ноября 2017г. № 661 проведенный аккредитованной лабораторией филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана, измеренная мощность дозы гамма-фона составляет 0,06-0,10 мкЗв/ч (при допустимой мощности дозы 0,3 мкЗв/ч), протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 8 ноября 2017г. № 662 - плотность

потока радона с поверхности грунта 14 мБк/м ^{2} сек (при допустимой плотности потока 80 мБк/м ^{2} сек).

На первых этажах жилых блоков располагаются встроенные помещения, имеющие самостоятельные изолированные входные группы, в которых размещены офисные, технические и служебные помещения. В офисных помещениях, предусмотрены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств согласно п.40 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125.

Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандуса. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Стены межквартирные и перегородки санузлов – из керамического кирпича. Межкомнатные перегородки – из газоблоков.

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети – ТЭЦ 2. Ввод теплосети предусмотрен в тепловые пункты, расположенные на первом этаже. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 85-65ºС. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Помещение паркинга неотапливаемое.

Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через фрамуги окон и стеновых приточных клапанов. Вытяжка предусматривается через вытяжные стальные оцинкованные воздуховоды кухонь, санузлов. Для организации воздухообмена жилых помещений предусмотрены воздушные, приточные клапаны, устанавливаемые в подоконной зоне. Скорости воздуха в воздуховодах приняты с расчетом на естественную вентиляцию. В помещениях с влажным режимом установлены вытяжные настенные вентиляторы. Вентиляция кухонь запроектирована с учетом установки бытовых механических вытяжек над плитой. В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением. Приток в помещения паркинга осуществляется приточными установками. Вытяжка механическая с помощью центробежных и канальных вентиляторов. Забор вытяжного воздуха для паркинга из верхней и нижней зон в равных количествах. Выброс вытяжного воздуха осуществляется выше кровли жилой части зданий. Вентиляция встроенных, встроено-пристроенных помещений механическая вытяжная с неорганизованным притоком.

Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздуховодов на гибких вставках, размещение отопительно-вентиляционных установок в звукоизолированных помещениях.

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный водопровод. Поквартирная разводка холодной и горячей воды выполнена из полипропиленовых труб. Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, ливневая канализация.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для 2-х открытых автостоянок по 5 машиномест, предусмотрен санитарный разрыв – по 10 м для каждой автостоянки. По расчету рассеивания загрязняющих веществ от вентиляционной трубы паркинга максимальный радиус воздействия составляет – 15 м, фактическое расстояние от вентиляционной трубы до детской площадки – 18,5 м, до спортивной площадки – 15,5 м, что соответствует требованиям п. 6 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

При совмещении работ по одной вертикали ниже расположенные рабочие места оборудованы защитными устройствами (сетками, козырьками). Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука, размещение рабочих мест от источников звука. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям работы.

Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Для обеспечения организации питьевого режима предусмотрены питьевые установки. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. часть 2» и СП РК 1.03-101-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1».

Общая продолжительность строительства составляет 24 месяца, в том числе подготовительный период.

Начало работ – июнь 2018 года, согласно письма заказчика от 20 марта 2018 года № AMN/42.

Распределение инвестиций по годам строительства: 2018 г. – 29%; 2019 г. – 50%; 2020 г. – 21%.

6.7 Сметная документация

Корректировка сметной документации выполнена в соответствии с заданием на корректировку, утвержденное заказчиком от 3 марта 2018 года.

определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств

субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения. Выпуск 11;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ТОО «Аманат Строй» от 05 мая 2018 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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 (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами по проспекту Кабанбай батыра, 48 города Астана (ЖК «Времена года, Лето-2», без наружных инженерных сетей)». Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

Блок F2

1. Технико-экономические показатели приняты согласно проектным решениям.
2. Количество парковочных мест под пятном застройки откорректировано согласно ранее выданного заключения и составляло 31 м/м.

Конструктивные решения

3. Длина свай фундаментов блока Е2 откорректированы в соответствие с результатами расчета.
4. Армирование монолитных стен МС-1 ниже отм. 0,000 блока Е2 принята в соответствие с результатами расчета.

Оценка воздействия на окружающую среду

5. Откорректирована информация по источникам выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.
6. Откорректировано заявление об экологических последствиях.
7. Откорректированы объемы образования твердых бытовых отходов согласно методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).
8. Указано расстояние от проектируемого объекта до ближайшей жилой зоны 57,0 м.

7.2 Оценка принятых решений

Корректировка рабочего проекта разработана в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта – II.

Рабочий проект соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закон РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели второй очереди строительства – «Лето-2»

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка, всего в том числе участок II очереди строительства – «Лето-2»	га	7,7252 1,0026	7,7252 1,0026
2	Этажность	этаж	1, 2, 15, 24	1, 2, 15, 24
3	Площадь застройки	$м^2$	7 281,2	7 281,2
4	Общая площадь зданий	$м^2$	29 773,76	29 773,76
5	Общая площадь квартир	$м^2$	17 098,11	17 098,11
6	Площадь встроенных помещений	$м^2$	1 081,86	1 081,86
7	Строительный объем	$м^3$	146 421,07	146 421,07
8	Общее количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные девятикомнатные	кв.	276 122 80 59 14 1	276 122 80 59 14 1
9	Вместимость паркинга	м/м	267/7 (для МГН)	267/7 (для МГН)
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 815,295 4 725,525 121,439 968,331	5 623,170 4 725,525 121,439 776,206
11	Из них: 2018 год (в том числе ПИР, экспертиза) 2019 год 2020 год	млн. тенге		1 575,579 2 818,664 1 228,927
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	24	24

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами по проспекту Кабанбай батыра, 48 города Астана (ЖК «Времена года, Лето-2», без наружных инженерных

сетей)». Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка, всего	- 7,7252 га,
в том числе участок	
II очереди строительства – «Лето-2»	- 1,0026 га;
площадь застройки	- 7 821,2 м^2;
этажность	-1, 2, 15, 24 эт.;
общая площадь зданий	- 29 773,76 м^2;
общая площадь квартир	- 17 098,11 м^2;
площадь встроенных помещений	- 1 081,86 м^2;
строительный объем, всего	- 146 421,07 м^3;
общее количество квартир, всего	- 276 квартир,
в том числе:	
однокомнатные	- 122 квартиры,
двухкомнатные	- 80 квартир,
трехкомнатные	- 59 квартир,
четырехкомнатные	- 14 квартир,
девятикомнатные	- 1 квартира;
вместимость паркинга	- 267/7 (для МГН) м/м;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего	- 5 623,170 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 4 725,525 млн. тенге,
оборудование	- 121,439 млн. тенге,
прочие	- 776,206 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 24 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Аманат Строй» в соответствии с условиями договора от 27 марта 2018 года № 01-0408.

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

4. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

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

6. Настоящее заключение рассматривать совместно с ранее выданным заключением от 2 марта 2018 года № 01-0085/18 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами по проспекту Кабанбай батыра, 48 города Астана (ЖК «Времена года, Лето-2», без наружных инженерных сетей)».

7. С выходом настоящего заключения разделы архитектурно-планировочные и конструктивные решения блоков E2; F2; сметной документации и технико-экономические показатели, в ранее выданном заключении от 2 марта 2018 года № 01-0085/18 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингами по проспекту Кабанбай батыра, 48 города Астана (ЖК «Времена года, Лето-2», без наружных инженерных сетей)» утрачивают силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласының Қабанбай батыр 48 даңғылы бойындағы жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені («Времена года, Лето-2» ТК, сыртқы инженерлік желілерсіз)». Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің алаңы, барлығы	- 7,7252 га,
оның ішінде	
«Лето-2» құрылыстың II кезегінің учаскесі	- 1,0026 га;
құрылыс салу алаңы	- 7 821,20 м^2;
қабаттылығы	-1, 2, 15, 24 қабат;
ғимараттардың жалпы алаңы	- 29 773,76 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 17 098,11 м^2;
жапсарлас орынжайлардың алаңы	- 1 081,86 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы	- 146 421,07 м^3;
пәтерлердің жалпы саны, барлығы	- 276 пәтер,
оның ішінде:	
бірбөлмелі	- 122 пәтер,
екібөлмелі	- 80 пәтер,
үшбөлмелі	- 59 пәтер,
төртбөлмелі	- 14 пәтер,
тоғызбөлмелі	- 1 пәтер;
паркинг сыйымдылығы	- 267/7 (МГН үшін) м/о;
2018-2020 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 5 623,170 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 4 725,525 млн.теңге;
жабдық	- 121,439 млн. теңге;
өзгелер	- 776,206 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 24 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 27 наурыздағы № 01-0408 шарттың талаптарына сәйкес «Аманат Строй» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы обьектіні пайдалануға бергенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салу орындалсын.

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

6. Осы қортынды «Астана қаласының Қабанбай батыр 48 даңғылы бойындағы жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені («Времена года, Лето-2» ТК, сыртқы инженерлік желілерсіз)». Жұмыс жобасы бойынша «Мемсараптама» РМК-нің бұрын берілген 2018 жылғы 2 наурыздағы № 01-0085/18 қортындысымен бірге қарастырылсын.

7. Осы қортындының шығуымен «Астана қаласының Қабанбай батыр 48 даңғылы бойындағы жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені («Времена года, Лето-2» ТК, сыртқы инженерлік желілерсіз)». Жұмыс

жобасы бойынша «Мемсараптама» РМК-нің бұрын берілген 2018 жылғы 2 наурыздағы № 01-0085/18 қортындысындағы E2; F2 блоктарының конструктивті шешімдері мен сәулет-жоспарлы бөлімдері, сметалық құжаттама мен техникалық-экономикалық көрсеткіштері күшін жояды.

Тихонюк Н.П.

И.о. Генерального директора

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Шапатин Е.А.

Эксперт

Шайпина М.А.

Эксперт

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Тельконуров К.М.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Илиясов Д.Ж.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист