

Республика Казахстан  
Товарищество с ограниченной ответственностью  
«ANA Astana»  
ГСЛ №18014676

Заказчик: ТОО «Алькас»

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц Жамбыла и №187 (проектное наименование), район «Сарыарка» г. Нур-Султан»  
(без наружных инженерных сетей). I очередь строительства.  
Общая пояснительная записка

ТОМ 1

Директор



Аппасова Н.Т.

г.Нур-Султан 2021г.

<b>№ тома</b>	<b>Шифр раздела</b>	<b>Наименование раздела</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ТОМ I	01-21-ОПЗ	Общая пояснительная записка
	01-21-ПП	Паспорт проекта
ТОМ II	01-21-ГП-Альбом 1	Генеральный план
	01-21-АР-Альбом 2	Архитектурные решения
	01-21-КЖ-Альбом 3	Конструкции железобетонные
	01-21-ОВ-Альбом 4	Отопление и вентиляция
	01-21-ВК-Альбом 5	Водопровод и канализация
	01-21-ЭМО-Альбом 6	Электротехнические решения
	01-21-СС-Альбом 7	Структурированная кабельная сеть
ТОМ III	01-21-СД	Сметная документация
ТОМ IV	01-21-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ТОМ V	01-21-ПОС	Проект организации строительства

## **Раздел 1. Общая часть.**

### **1.1. Введение.**

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц Жамбыла и №187 (проектное наименование), район «Сарыарка» г. Нур-Султан» (без наружных инженерных сетей). I очередь строительства разработан на основании ниже указанных документов:

- постановление «о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ», выданное акиматом города Нур-Султан, за № 510-1569 от 04.05.2021г.
- задания на проектирование утвержденное Заказчиком;
- архитектурно-планировочного задания за KZ61VUA00340906 от 30.12.2020г, выданного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;
- топографическая съемка в М 1:500 ТОО «Топография и Геодезия» от 08.06.2021 г.
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях ТОО «Гео –статус KZ» арх.№ 45.20;
- План детальной планировки (ПДП), выданное ТОО «Астанагорархитектура»;
- Схема вертикальной планировки, выданное ТОО «Астанагорархитектура»;
- Типовой поперечный профиль, выданный ТОО «НИПИ Астанагенплан»;
- Технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию за № 3-6/03 от 05.01.2021г, выданное ТОО ГКП «Астана Су Арнасы».
- Технические условия на телефонизацию объекта за № 57 от 05.02.2021г., выданное Центральное РДТ –филиала АО «Казахтелеком».
- Технические условия на теплоснабжение за № 6507-11 от 30.12.2020г., выданное АО «Астана-Теплотранзит».

### **1.2. Инженерно-геологические изыскания.**

Инженерно-геологические работы на объекте: «МЖК со встроенными помещениями и паркингом, расположенный на пересечении ул. Жамбыла и ул. №187 в г. Нур-Султан, район Сарыарка» выполнены ТОО «Гео-статус KZ», в соответствии с техническим заданием ТОО «АЛЬКАС»

Право на производство изысканий подтверждено Государственной лицензией ГСЛ №19014323 от 04.07.2019 г., выданной ГУ «"Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области" Акимат Павлодарской области».

Местоположение:

Участок работ расположен в г.Нур-Султан, на пересечении ул. Жамбыла и ул. №187 в г. Нур-Султан, район Сарыарка.

Цели и задачи работ:

- изучение инженерно-геологического строения;

- изучение гидрогеологических условий;
  - определение физико-механических свойств грунтов;
  - определение агрессивности грунтов и подземных вод;
  - выявление специфических грунтов;
- выявление неблагоприятных инженерно-геологических процессов.

Виды и объемы выполненных работ приведены в нижеследующей таблице:

а) полевые

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем
1	Ударно-канатное бурение скважин диаметром 127мм	п.м./шт	68/8
2	Отбор проб ненарушенной структуры из - скважин	шт.	15
3	То же нарушенной структуры	шт.	1
4	Статическое зондирование	шт.	4

б) лабораторные

№ п/п	Виды определений	Единица измерения	Количество
1	Плотность	1 опр.	15
2	Влажность	1 опр.	15
3	Пластичность	1 опр.	15
4	Сдвиговые испытания	1 испыт.	6
5	Компрессионные испытания по одной кривой	1 испыт.	6
6	Водная вытяжка	1 опр.	1
7	Коррозионная активность к стали	1 опр.	1
8	Относительная деформация набухания без нагрузки	1 опр.	1

Полевые инженерно-геологические работы выполнены в декабре 2020 года. Бурение скважин осуществлялось ударно-канатными способами бурения буровой установкой ПБУ-2 на базе КамАЗ, диаметром 127 мм (ударно-канатное бурение). Глубина и количество скважин определялись в соответствии с СП РК 1.02-102-2014 и требованиями технического задания.

### **1.Климат**

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

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

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°C (см. табл. 2). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Таблица 2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

Средняя температура по месяцам, в °С												средне- годовая
I:	II:	III:	IV:	V:	VI:	VII:	VIII:	IX:	X:	XI:	XII:	
-15,1	-14,8	-7,7	+5,4	+13,8	+19,3	+20,7	+18,3	+12,4	+4,1	-5,5	-12,1	3,2

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений

## **2. Местоположение, геоморфология, рельеф и гидрография**

Участок работ расположен в г.Нур-Султан, на пересечении ул. Жамбыла и ул. №187 в г. Нур-Султан, район Сарыарка

В геоморфологическом отношении территория приурочена к правобережной надпойменной террасе р. Есиль. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 345,30...346,30 м. Площадка находится на застраиваемой территории. На период инженерно-геологических изысканий рельеф площадки не нарушен.

Гидрографическая сеть представлена р.Есиль

## **3. Геолого-литологическое строение**

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 17,0 м принимают следующие отложения:

### **Четвертичная система**

#### **Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (аQII-III)**

ИГЭ-1 Суглинок, бурого и темно-серого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции.

### **Каменноугольная система**

#### **Нижний карбон (сСI)**

ИГЭ-2 Суглинок, темно-серого цвета, твердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания

ИГЭ-3 Глина, темно-серого цвета, твердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания

ИГЭ-4 Суглинок дресвяный, темно-серого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания

Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов приведены на инженерно-геологических разрезах (см. геология Приложение 10).

#### **4. Гидрогеологические условия**

Подземные воды на участке работ вскрыты в четвертичных отложениях. Появление подземных вод отмечено на глубине 1,3÷1,80 м. Установившийся УПВ по замеру на декабрь 2020 г. зафиксирован на глубине 0,50÷1,0 м от поверхности земли, т.е. на отметках 344,80÷345,30 м, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 1,0 м выше установившегося на период изысканий.

#### **5. Физико-механические свойства грунтов**

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- первый – слой суглинка, аQ<sub>II-III</sub>, вскрытой мощностью 1,20-2,20 м;
- второй – слой суглинка, еС1, вскрытой мощностью 0,60-3,20 м;
- третий – слой глина, еС1, вскрытой мощностью 0,70-2,40 м;
- четвертый - слой суглинка дресвяного, еС1, вскрытой мощностью 0,90-5,30 м;

## **2. Принятые проектные решения.**

### **2.1. Генеральный план.**

Площадка многоквартирного жилого комплекса расположена в районе пересечения улиц Жамбыла и №187, район "Сарыарка", г.Нур-Султан. Генеральный план выполнен в соответствии с архитектурно-планировочным заданием и в увязке с существующим благоустройством. Въезды на территорию предусмотрены с западной и восточной стороны участка. Ширина проезда принята 6,0 метра, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период. Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией. Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется по верху покрытий и по ним за пределы участка. Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

Отведенный под застройку участок имеет прямоугольную конфигурацию и состоит из двух очередей, а также не свободен от застройки. На участке имеются развалины сооружений частных строений, попадающие под снос. Подготовка участка - вывоз

строительного мусора и техногенного грунта из бытовых ям и обратная засыпка, выполняется заказчиком.

Поверхность участка не ровная, абсолютная отметка поверхности изменяется от 344,18-347,60м.

#### Технико-экономические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Показатели в границе участка	
			площадь	%
1	Площадь участка	га	0.5280	
2	в том числе площадь участка (1-очередь)	га	0.4735	100
	в том числе:			
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 364.60	29
	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1094,40	23
	Площадь покрытия	м <sup>2</sup>	2276,00	48
3	Площадь участка (2-очередь)	га	0.0545	100
	в том числе			
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	437,00	80
	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>		
	Площадь покрытия	м <sup>2</sup>	108,00	20

#### 2.2. Архитектурные решения.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирования и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города.

- Степень огнестойкости здания - II
- Уровень ответственности здания - II
- Класс жилья - IV
- Класс функциональной опасности- Ф1.3;
- Класс конструктивной пожарной опасности С0.

#### Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед.изм	Секция 1	Секция 2	Значения (общее) проектируемые
1	Общая площадь	м <sup>2</sup>	5 993,1	3 652,1	9 645,2
	в т.ч. общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4 383,0	2 957,5	7 340,5
	в т.ч. техподполья, технического этажа и машинных помещений	м <sup>2</sup>	717,7	397,5	1115,2
	в т. ч. площадь помещений общего назначения	м <sup>2</sup>	627,3	297,1	924,4
	в т. ч. площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	265,1	-	265,1

<b>2</b>	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	25 504.1	15 936.7	41 440.8
	в т.ч. строительный объем здания ниже отм. ±0,000	м <sup>3</sup>	2 119,0	1 324,1	3 443,1
<b>3</b>	Этажность		9	9	2-9
<b>4</b>	Класс жилья		IV	IV	IV
<b>5</b>	Всего квартир в т. ч.	шт	85	63	148
	1-комн.	шт	34	37	71
	2-комн.	шт	34	17	51
	3-комн.	шт	17	9	26
<b>6</b>	Общая жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2 438,5	1 535,4	3 973.9
<b>7</b>	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	756.8	472.9	1 229.7

### Объемно-планировочное решение

Проектируемый объект Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц Жамбыла и №187 (проектное наименование), район "Сарыарка", г.Нур-Султан. I очередь строительства» размещается на отведенной территории в 0.5280 га; Жилой дом имеет Г-образную в плане форму и состоит из двух жилых секций 9 этажных. Дом поэтажно разбит на жилую и общественную части. Первые этажи секции 1 включают в себя офисные помещения с отдельными входами и жилые квартиры, в секции 2 на 1 этаже расположены жилые квартиры. С второго по девятый этажи расположена жилая часть. В дворовом пространстве жилого комплекса размещаются зоны отдыха для взрослых, детская и спортивная площадки.

Объемно-пространственное решение секции 2. Секция представляет собой 9-ти этажное здание, коридорного типа, с техническим подпольем, с размерами в осях "1-10"х"А-Е" 29,950х14,600 метров. Связь между этажами осуществляется по лестницам типа Л1, которые имеют выход непосредственно наружу, а также при помощи пассажирских лифтов грузоподъемностью 1000кг. Габаритные размеры лифтовой шахты (2000х2600). 1 этаж включает в себя: входную группу жилой части и жилые квартиры.

с 2-го по 9 эт. включают в себя: межквартирный холл и жилые квартиры

Выход на кровлю осуществляется непосредственно с лестничной клетки.

Высота подвального этажа - 2,8м.

Высота 1-го этажа - 3,3м (от пола до потолка 3,0м)

Высота 2-8 этаж - 3,0м (от пола до потолка 2,7м)

Высота 1 и 9 этажа – 3,3 м (от пола до потолка 3,0м).

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения по заданию согласно МСН 3.02-05-2003. При входах в здание со стороны встроено-пристроенных помещений предусмотрены пандусы с

нормативным уклоном 10%, также доступ в жилую часть обеспечивается посредством пандусов, лифтов с учетом требований доступности маломобильных групп населения.

Для вертикальной коммуникации между этажами предусматриваются лестничная клетка и лифт с лифтовым холлом. Эвакуация осуществляется по эвакуационным путям через лестницу. Для квартир предусмотрены аварийный выход на летние помещения с глухими простенками согласно п. 5,13 СП РК 3.02-10-2007 Выход из подвала предусмотрен непосредственно наружу обособлен от лестницы.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

#### Конструктивное решение

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

**Фундаменты** - свайные.

**Каркас** - монолитный железобетонный

**Стены наружные** 1-9 этаж, - заполнения из газобетонных блоков D600 ГОСТ 31360-2007, толщиной 200 мм, с утеплением 140мм и облицовкой, кладка газобетонных блоков на клею M25 СТ РК 1168-2006. Кладку газобетонных блоков наружных стен армировать сеткой 5Вр-1/50/50 мм каждые 3 ряда кладки.

#### **Перегородки:**

- кирпичные толщиной 120 мм., приняты из кирпича КР-р-пу 250x120x65 1НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50; Перегородки армировать каждые четыре ряда кладки сеткой 5Вр-1/50/50 мм.

- газоблок IV-B2,5 D600 F25-2 ГОСТ 21520-89,  $\delta=200(100)$ мм, кладку вести на клею M25 СТ РК 1168-2006. Перегородки армировать сеткой 5Вр-1/50/50 мм каждые 3 ряда кладки.

#### **Утеплитель:**

-наружных стен- жесткая минплита "ТЕХНОВЕНТ"Технониколь ,  $\delta=190$ мм для монолитных стен и 140 мм для газоблока.

-межсекционных стен - жесткая минплита "ТЕХНОБЛОК"Технониколь ,  $\delta=50$ мм  
Покрытие и перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 200мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Полы в офисных помещениях и квартирах приняты по действующим сериям без чистовой отделки.

Полы помещений общего пользования и технических помещений - чистовая по действующим сериям.

Внутренняя отделка. Отделка нежилых помещений и квартир предусмотрена без чистовой отделки. Отделка помещений общего пользования и технических помещений - чистовая.

**Окна** - металлопластиковые с усиленным профилем с тройным остеклением.

**Витражи** - алюминиевые с двойным остеклением.

**Двери:**

- входные тамбурные - алюминиевые остекленные, утепленные, оборудованные доводчиком.

- индивидуальные металлические, противопожарные.

- входные в квартиры - металлические индивидуальные утепленные с установкой замка и глазка.

- в технические помещения - индивидуальные металлические, противопожарные.

**Кровля** - рулонная из кровельного покрытия "Техноэласт". Водосток организованный внутренний.

*Применяемые в рабочем проекте строительные и отделочные материалы сертифицированы, имеют документы подтверждающие качество и безопасность, согласно п.13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).*

*В рабочем проекте предусмотрены применение строительных материалов I-го класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.*

### **2.3. Конструкции железобетонные.**

Конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ» и на основе архитектурных решений.

Конструктивная схема здания принята связевая. Каркас здания принят из монолитного железобетона.

Пространственную жесткость здания обеспечивает совместная работа монолитных колонн и диафрагм жесткости, жестко-защемленных в фундамент и горизонтальных дисков перекрытий.

Расчетные нагрузки на здание определены в соответствии с НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2017, НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2017 и СП РК EN 1992-1-1:2004/2011. По результатам расчета получены данные по напряженному состоянию основания и нагрузке на сваи.

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. 349,20.

Фундаменты - свайные по серии 1.011.1-10 в.1, с монолитным ж/б ростверком стаканного типа, высотой 750 и 900 мм. Бетон для фундаментов принят кл. С20/25, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе. Ростверк устраивается по бетонной подготовке из бетона кл. В8/10 толщиной 100 мм. и щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пропитанной битумом до полного насыщения.

Стены подвала ж/б монолитные толщиной 200 мм, армируются арматурой кл. А500 связанных шпильками кл. А240. Бетон принят кл. С20/25.

Наружные стены - приняты в виде заполнения из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007, с толщиной и утеплением согласно раздела АР.

Монолитные колонны - приняты железобетонными, сечением 500x500 и 400x400 с уменьшения сечения по высоте. Колонны армируются арматурой кл. А500 связанных хомутами кл. А240. Бетон принят кл. С20/25.

Монолитные диафрагмы жесткости и пилоны - приняты железобетонными, толщиной 200 мм. Стены армируются арматурой кл. А500 связанных шпильками кл. А240. Бетон принят кл. С20/25.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм, армированные арматурой кл. А500, в виде 2-х сеток (нижней и верхней) для фиксации верхней сетки устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø8 А240. Стык стержней производится вязкой с перепуском арматуры не менее 40d. Бетон для плит принят кл. С20/25.

Перегородки - согласно раздела АР.

Лестницы - сборные железобетонные марши.

Кровля - плоская с вентилируемым чердаком.

Покрытие - из рулонных материалов.

Антикоррозийная защита

Выполняется в соответствии СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". После монтажа закладные детали, соединительные элементы и открытые сварные швы покрыть пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 по ГОСТ 15907-70\* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ГФ-021, ГФ-00119 или ПФ. Все боковые поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Противопожарные мероприятия

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованием СН РК 2.02-01-2014. "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Производство работ в зимних условиях

Производство работ выполнять в соответствии с требованием СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий ", СП РК EN 1997-1:2004/2011 "ГЕОТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ Часть 1. Общие правил".

#### **2.4. Отопление и вентиляция.**

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, технических условий АО "Астана-Теплотранзит" №6507-11 от 30.12.2020г., архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

- СН РК 4.02.-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"; Расчетная температура наружного воздуха минус 31.2 С. Теплоснабжение решено от городской сети с параметрами теплоносителя 130-70С после расширения источников ТЭЦ-1.

#### **Отопление 1 секция**

Для отопления секция 1 запроектировано 5 системы отопления:

- 1 системы отопления - (жилая часть) двухтрубная, горизонтальная с попутным движением воды, поквартирной разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С. (1-9 этажи)

- 2 системы отопления - (жилая часть) двухтрубная, горизонтальная с попутным движением воды, поквартирной разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С. (2-9 этажи)
- 3 система отопления - (для лестничных клеток) однотрубная, стояковая, с нижней разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С.
- 4 система отопления - (нежилое помещения часть) двухтрубная, горизонтальная с попутным движением воды, поквартирной разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С.
- 5 система отопления - (нежилое помещения часть) двухтрубная, горизонтальная с попутным движением воды, поквартирной разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С.

Трубопроводы систем отопления: - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*, ГОСТ 10704-91. Металлопластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

Металлопластиковые многослойные трубопроводы предусмотрены на этажах 1-9 в поквартирной системе отопления. Стальные трубопроводы предусмотрены в вертикальных стояках системы отопления и лестничных клетках.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Ogint M Series Plus фирмы Ogint. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура АВ-QM, ASV-I, ASV-PV25, USV-I фирмы Danfoss. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухопускники, установленные в верхних точках системы. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RA-NP фирмы Danfoss. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола, и в холодных подвалах, изолируются изоляционными трубками K-Flex EC толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

#### Вентиляция.

На жилых этажах и подсобных помещениях принята естественная вентиляция. Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации через регулируемые оконные створки, форточки. Вытяжка из жилых комнат осуществляется через вытяжные каналы кухонь и ванн. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80\*. Решетки приняты нерегулируемые тип RAG (Алматинский вентиляционный завод). Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

#### Отопление 2 секция

Для отопления секция 2 запроектировано 3 системы отопления:

- 1 системы отопления - (жилая часть) двухтрубная, горизонтальная с попутным движением воды, поквартирной разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С. (1-9 этажи)
- 2 система отопления - (для лестничных клеток) однотрубная, стояковая, с нижней разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С.

- 3 система отопления - (нежилое помещения часть) двухтрубная, горизонтальная с попутным движением воды, поквартирной разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65 С.

Трубопроводы систем отопления: - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*, ГОСТ 10704-91. Металлопластиковые многослойные тип Herz PEXc/AL/PEXc, ГОСТ Р 53630- 2009;

Металлопластиковые многослойные трубопроводы предусмотрены на этажах 1-9 в поквартирной системе отопления. Стальные трубопроводы предусмотрены в вертикальных стояках системы отопления и лестничных клетках.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы Ogint M Series Plus фирмы Ogint. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура АВ-QM, ASV-I, ASV-PV25, USV-I фирмы Danfoss. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухопускники, установленные в верхних точках системы. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RA-NP фирмы Danfoss. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола, и в холодных подвалах , изолируются изоляционными трубками K-Flex EC толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

#### Вентиляция

На жилых этажах и подсобных помещениях принята естественная вентиляция. Приток воздуха неорганизованный за счет инфильтрации через регулируемые оконные створки, форточки. Вытяжка из жилых комнат осуществляется через вытяжные каналы кухонь и ванн. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80\*. Решетки приняты нерегулируемые тип RAG (Алматинский вентиляционный завод).

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

#### Тепловой пункт

Тепловой узел расположен в секции 1, в осях 1-2 и С-Р. В проекте для секций 1,2 предусмотрено 2 теплового узла. Узел №1 предназначен для жилой часть. Узел №2 для нежилых помещений. Схема теплоснабжения отопления не зависимая. Схема горячего водоснабжения - закрытая. Присоединение водонагревателей выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. В качестве водонагревателей приняты пластинчатые подогреватели. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе устанавливается циркуляционный насос.

## 2.5. Водопровод и канализация.

Рабочий проект по системе внутреннего водопровода и канализации выполнен на основании действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности; в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация", чертежей марки АР, технические условия на проектирование ВК, задание на проектирование.

#### Водоснабжение

Водоснабжение жилого комплекса решено от проектируемых наружных сетей. Гарантийный напор на вводе - 10 м. Ввод предусмотрен в помещение насосных, расположенных в Секции 1 с установкой насосного оборудования фирмы EnKo-3 (E5267) VSC5-8 Q=7.9 м3/час, H=37,2 м.в.с. (2рабочих + 1 резервный). Для учета расхода воды на вводе в здание запроектирован счетчик холодной воды с радиомодулем Flostar -M (ITRON) Ø 40. Магистральные сети монтируются из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к приборам и стояки холодного водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб PN10 ГОСТ 32415-2013. Все

трубы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм. В каждой квартире установлены счетчики воды с радиомодулем Flodis класс точности С.

#### Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенных в тепловом пункте, расположенном в Секции 1. Для обеспечения циркуляции горячей воды на циркуляционном трубопроводе Т4 предусмотрен циркуляционный насос. Магистральные сети горячего водоснабжения монтируются из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к приборам и стояки монтируются из полипропиленовых армированных труб PN25 ГОСТ 32415-2013. Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией THERMAFLEX толщиной 13 мм. В каждой квартире установлены счетчики воды с радиомодулем Unimag Cuble класса В ITRON.

#### Канализация

Хозяйственно-бытовая К1 - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов жилых помещений в проектируемую наружную сеть канализации. Внутренние сети канализации монтируются из поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32412-2013, выпуски из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Стояки прокладываются скрыто в шахтах. Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая выводится на кровлю. Уравниватели электрических потенциалов от металлических ванн и душевых поддонов присоединяются медным приводом ПВ 3-1-4 к стоякам заземления (см.листы ЭМ).

#### Водостоки

Для сбора атмосферных осадков с кровли предусматриваются водосточные воронки. Трубопроводы на техническом этаже и стояки монтируются из стальных электросварных труб  $\varnothing 108 \times 4.0$  по ГОСТ 10704-91, выпуски из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89. Проектом предусмотрен электрообогрев воронок. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусматривается в наружные сети ливневой канализации.

#### Общие указания

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Места прохода полиэтиленовых стояков систем водоснабжения через перекрытия уплотнить негорючим материалом, а затем заделать цементным раствором. Прокладку полиэтиленовых стояков системы Т3 через перекрытия выполнить в гильзах. Места прохода стояков систем К1, заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций. Расстояние в свету между трубами должно быть не менее 20 мм. Участок стояка системы К1 выше перекрытия на 8 см защитить цементным раствором толщиной 2-3 см. перед заделкой стояка раствором трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Пересечение ввода со стенами подвала выполнять с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемыми эластичными материалами.

Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями " Внутренние санитарно - технические системы" и СН-РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

## **2.6. Электротехнические решения.**

Рабочий проект силового электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта, технических условий и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

### **Жилые помещения**

Согласно СП РК 3.02-101-2012 классификация жилого дома отнесена к IV классу комфортности.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилых помещений относятся:

к I категории - лифтовые установки, подъемники для МГН, эвакуационное освещение и охранная сигнализация; ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории электроснабжения предусмотрен третий источник гарантийного питания - дизель-генераторная установка (будет предусмотрена в разделе "Наружные сети электроснабжения"), напряжением 380/220В.

Для электроснабжения и учета электроэнергии принято вводное устройство ВУ-1 (ВРУ1-13-20) и распределительное РУ-1 (ВРУ1-50-00), установленные в помещении "Электрощитовой" в подвале секции 2.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - насосные установки водоснабжения и отопления, электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 для жилых домов с электрическими плитами мощностью до 8,5 кВт.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке по подвалу, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрена система обогрева водосточных воронок ливневой канализации (ЩОВ).

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки осуществляется счетчиками, марки "Дала", прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВУ-1,

в шкафах ШУ-1, ШУ-2 и АВР. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, марки "Орман", установленными в этажных щитах.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств). Размещение этажных щитов предусмотрено в этажных коридорах. В квартирах установлены квартирные щитки, в том числе:

- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 16 А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 40 А (30 mA) - для штепсельной розетки электроплиты.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено отдельно. Групповые и розеточные сети в квартирах выполнены трёхпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) плоским кабелем марки ВВГнг-LS-П, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола. От щита этажного до щитка квартирного прокладка кабеля выполнена в подготовке пола в трубе ПНД тяжелой серии.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение общедомовых помещений и квартир, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений.

Сеть освещения шахт лифтов в пределах шахты проложена открыто кабелями без применения труб. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории (ШАВР). Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники типа "Символ-7" с датчиками движения. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками с датчиками движения типа "Damin LED 40 MS" со степенью защиты IP65.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполнено автоматическим.

К установке в квартирах приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях и санузлах - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от пола.

Выключатели в комнатах установить на высоте до 1,0 м на стене со стороны дверной ручки. В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

#### Нежилые помещения

Согласно классификации СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники нежилых помещений отнесены к III категории.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии таблицей 18 СП РК 4.04-106-

2013, для нежилых и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, принимается 0,15 кВт на 1 м<sup>2</sup> полезной площади.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ-2 (ЩМП-16.6.4-0 36 УХЛЗ IP31) в помещении "Электрощитовой" в подвале секции 2.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Для электроснабжения и учета электроэнергии предусмотрен в каждом нежилом помещении распределительный шкаф ШР. Учёт электроэнергии осуществляется счетчиками, марки "Дала", прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВРУ-2 и в шкафах ШР....

Проектом предусмотрено подключение шкафов ШР от ВРУ-3. Осветительная и розеточная сети не предусматривается (будет выполнена за счет средств, владельца помещений), согласно Задания на проектирование.

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено только подвод питания к электрощитам ШР нежилых помещений. Рабочее, эвакуационное и аварийное освещение, а также подключения силового электрооборудования будет выполнено собственниками помещений по индивидуальным проектам.

#### Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4x25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

Заземление металлических лотков производится в начале трассы проводом МГ 1x10 мм<sup>2</sup> присоединенным к внутреннему контуру заземления. Соединение лотков между собой "папа-мама" обеспечивают надежный электрический контакт не требующий дополнительного заземления.

Наружное заземление выполнено стальной полосой 4x40 мм по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента здания, соединяясь с наружным контуром соседних блоков. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек. Все места соединений систем заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или перемычек.

### Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание больницы подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6x6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к наружному контуру заземления, не превышая каждые 25 м.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК, СП РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

### **2.7. Структурированная кабель сеть.**

Телефонизация жилых секций многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий выданных ЦРДТ-филиала АО «Казахтелеком».

Согласно технических условий рабочим проектом предусмотрено:

- установка оптической сплиттерной муфты (ОМсп) в подвале секции 1;
- установка оптических распределительных коробок (ОРК) на 2-м, 5-м, 8-м этажах в слаботочных нишах этажных шкафов;
- предусмотрена ниша для телекоммуникационного оборудования размером 500x350x120 мм с установкой розетки на 220 В (см. альбом ЭМО);
- прокладка закладных труб по стоякам Ø32 мм для организации межэтажных каналов;
- прокладка закладных труб по внеквартирным коридорам от этажных щитков до каждой квартиры Ø20 мм.
- прокладка распределительных кабелей от ОМсп до ОРК опτικο-волоконным кабелем ОКГнг-2 в ПВХ трубе Ø32 мм;
- прокладка оптических патчкордов от ОРК до слаботочной ниши в квартир в ПВХ трубе Ø20 мм;

Суммарное сплитирование в ОРШ и ОРК равно 1х32.

Розетки установлены в прихожих на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м от розеток электросети.

### **Телевидение**

В жилых секциях жилого комплекса система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

### **Домофонная связь**

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд.

Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования ТМ "Vizit" российского производства.

В подъезде устанавливается система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСВВнг(А)-LS сечением 2х0,5 мм<sup>2</sup> и 6х0,5 мм<sup>2</sup>, проложена в гофрированной ПВХ трубе Ø16 мм скрыто в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой.

### **Видеонаблюдение**

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования RVI. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на входных группах и по периметру здания. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного, по периметру здания уличного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистратор расположенный в электрощитовой секции 2. Просмотр информации с видеорегистратора, предусмотрен снятием жесткого диска с последующим его подключением к компьютеру.

Питание видеокамер осуществляется по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af).

Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем UTP cat 5e 4х2х0,52. Кабель прокладываются в ПВХ трубах Ø 16 мм, скрыто в стояках и в бороздах стен.

### **Лифтовая диспетчерская связь**

В жилых секциях жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов, по беспроводному каналу связи, оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

## Кабельное телевидение и интернет сторонних операторов

Для прокладки абонентских и распределительных сетей сторонних операторов предусмотрены отдельные закладные трубы, ПВХ Ø20 мм - для ввода в квартиры и ПВХ Ø32 мм - в вертикальном инженерном канале.

### **3. Сметная документация.**

Региональная классификация по сметному району 01 «г.Нур-Султан». Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений

Сметная документация составлена в соответствии с «Порядком разработки, согласования, утверждения состава проектно-сметной документации на строительство предприятий зданий и сооружений» (СН РК 1.02-03-2011) и «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» МДЦС РК8.01-02-2015. 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-нк);

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 (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк); средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

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 (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) табл.1 пункт 35б 1,0% ;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) табл.3 пункт УШ1г 1,7%.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 2021.3 по выпуску сметной документации в ценах 2021 года с прогнозом на 2022-2023гг. Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

### **4. Оценка воздействия на окружающую среду.**

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Площадка строительства представлена 11 источниками загрязнения атмосферного воздуха, из них 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха и 1 организованный источник загрязнения. На период эксплуатации установлено 3 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 3 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. Источники загрязнения на период эксплуатации не нормируются, так как являются выбросами от автотранспорта.

В выбросах от объекта на период строительства содержится 23 загрязняющих веществ без учета автотранспорта, для которых разработаны нормативы ,группы суммаций в количестве – 3. Максимальный выброс вредных веществ составляет 2.69040174 г/с – на период строительства (без учета передвижных источников). Валовый выброс вредных веществ составляет 21.05197786 т/г – на период строительства (без учета передвижных источников). Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием ди-зельного топлива и бензина. Согласно пункту 6 статьи 28 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Проект ОВОС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (принят 9 января 2007 года №212-III). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 204-п от 28.06.07 года.