

Введение

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в рамках экологического обоснования планировочных решений в границах двух участков жилого квартала в Советском районе г. Астрахани, выполнен в целях реализации требований природоохранительного законодательства по обоснованию возможности реализации и экологической допустимости любой деятельности, способной оказать негативное воздействие на окружающую среду.

Эксплуатация объектов комплекса селитебной застройки будет оказывать определенное негативное влияние на все важнейшие компоненты, составляющие среду обитания человека: атмосферу, гидросферу, почвогрунты и территорию. Влияние это неоднозначно и зависит от множества факторов.

В качестве исходных данных для разработки приняты опубликованные и фондовые материалы о существующем состоянии окружающей среды в районе намечаемого проектирования, данные объектов-аналогов по источникам и видам воздействия на окружающую среду, а также результаты прогнозных расчетов.

Выполнена ориентировочная оценка воздействия на основные компоненты окружающей среды, предложены мероприятия по снижению негативного воздействия объекта на окружающую среду.

1. Общие сведения о планируемом объекте

Два земельных участка площадью 1,03 и 1,56 га расположены в квартале перспективной жилой застройки, ограниченном улицами Боевая, Ахрашумова, Генерала Епишева и Бакинская. В границах данного образования размещены жилые и общественные здания различных видов собственности, объекты коммунального назначения. Жилой фонд представлен:

- кирпичными 5-6-ти жилыми домами по улице Ахшарумова, построенными в 70-80 годах;
- современными 5-9-ти этажными жилыми домами в центральной части микрорайона;
- ветхими аварийными 1-2-х этажными деревянными жилыми домами довоенного периода, расположенными по улицам Медицинская, Гоголя, Генерала Епишева, К.Либкнехта, Бакинская, Гражданская.

Памятники истории и архитектуры на указанной территории отсутствуют.

Степень благоустройства данной территории неудовлетворительная.

Улично-дорожная сеть в настоящее время развита слабо. Дороги и тротуары во многих местах не имеют дорожного покрытия, ливневая канализация отсутствует. Ширина улиц и проезжих частей не соответствует нормам. В существующей жилой застройке недостаточно стоянок для автомобильного транспорта.

31400290 - МО. ПТ. ООС-2-3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Перечень мероприятий по охране окружающей среды		
Разраб.	Курмангалиева				05.16			
Н. контр.	Фейтуллаев				05.16			
ГАП	Жильцова				05.16			
						Стадия	Лист	Листов
						пп	1	17
						ОАО «Проектный институт «Астраханграждан-проект»		

Улицы перегружены инженерными коммуникациями в ветхом состоянии.

Проект планировки и межевания состоит из двух участков: первый ограничен улицами Медицинская, генерала Епишева, К. Либхнета, второй – улицами Бакинская, Генерала Епишева, Гражданская. Территория частично занята ветхим фондом, площадь участков 1,03 и 1,56 га соответственно, находится в жилом квартале Советского района города Астрахани, ограниченном улицами Генерала Епишева, Бакинская, Боевая, Карла Либкхнета.

Земли предоставлены под развитие застроенных территорий Постановлениями администрации МО «Город Астрахань» №7198 от 20.10.2015 г. (участок I), и № 8054 от 19.11.2015 г. (участок II). Согласно документам на первом участке предполагается снос нескольких строений по адресам ул.Гоголя, 5 (литер «А, а, а¹, а²), 9 (литер А) и К. Либкхнета, 5 (литер А). На втором участке подлежат сносу строения по ул. Бакинская/ул. Гражданская, 4/3 (литеры В, Г), ул. Генерала Епишева/ул. Бакинская, 13/2 (литер В, в, в¹).

Согласно перечню территориальных зон на карте градостроительного зонирования рассматриваемые участки находятся в зоне многоэтажной жилой застройки (Ж-3) выше 5 этажей.

Климат района резко континентальный засушливый, характеризующийся большими амплитудами колебания сезонных температур, незначительным количеством атмосферных осадков (224 мм в год) и высокой испаряемостью. Средняя температура воздуха самого холодного месяца -3,7 °С, самого жаркого месяца 29,5 °С. Преобладающее направление ветров – восточное (24%). Среднегодовая температура воздуха 10,1°С. Средняя высота снежного покрова 1-4 см, максимальная – 75 см.

Для района намечаемого строительства по данным АЦГМС характерно фоновое загрязнение атмосферного воздуха следующими веществами:

взвешенные вещества	0,20 мг/м ³ ; 0,40 ПДК;
диоксид серы	0,01 мг/м ³ ; 0,036 ПДК;
диоксид азота	0,1 мг/м ³ ; 0,85 ПДК;
сероводород	0,003 мг/м ³ ;
окись углерода	2,0мг/м; 0,4 ПДК.

В геоморфологическом отношении район располагается в пределах аккумулятивной аллювиальной равнины современного возраста с перепадами абсолютных отметок от - 22,11 м до - 21,56 м. Средняя планировочная отметка по I участку принята минус 21,7 м, по II – минус 22,3 м.

Гидрографическая сеть района Приволжским Затонам, протекающим на расстоянии 220-300 м к северо-западу от квартала. Зона интенсивного влияния водотока на режим подземных вод не превышает 100 метров.

В *геологическом строении* площадки до глубины 15м принимают участие техногенные (насыпные) образования (tIV) и аллювиально-морские отложения голоцена (amIII-IV) и хазарские (mIIhz) осадки среднего отдела четвертичной системы.

Техногенные образования представлены суглинками полутвердыми, желтовато-бурыми, коричневыми с частыми прослоями песка и включениями строительного мусора до 10%. Абсолютная отметка подошвы насыпных грунтов в среднем колеблется от минус 23,70 до минус 22,6 м. Мощность слоя 1,0 – 1,8 м.

Взам.
инв.

Под-
писи

инв.
№

Аллювиально-морские нерасчлененные отложения представлены суглинками, глинами и песками. Суглинки мягкопластичные, серовато-коричневые, с прослоями песка мощностью до 10 см. Мощность отложений 1,8 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляет минус 25,15 м.

Глины, серые, коричневые, темно-серые, мягко- и тугопластичные с прослойками песка, ожелезненные, с включениями обломков раковин. Мощность глин изменяется от 4,3м. до 5.0м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют минус 27.6м.-28.05м.

Пески от светло-желтых до коричневых, пылеватые, насыщенные водой, с включениями битых створок раковин моллюсков. Мощность песков составляет порядка 4,5м.-5,0м. Среди песков залегают суглинки желтовато-коричневые, мощностью от 2,2м. до 2,4м.

Хазарские отложения вскрываются на абсолютной отметке минус 35.05м и представлены глинами, серыми, тугопластичными с прослоями песка. Вскрытая мощность глин составляет порядка 2,5 м. Глины являются местным водоупором.

В гидрогеологическом отношении участок характеризуется повсеместным развитием безнапорных подземных вод нерасчлененного голоценового аллювиально-морского водоносного горизонта. Режим подземных вод зависит от естественных (инфильтрация атмосферных осадков, подпор грунтовых вод поверхностными во время половодья), и техногенных факторов. Меженный уровень подземных вод на участке и прилегающей территории зафиксирован в интервале абсолютных отметок от минус 22,6 до минус 23,64 м. Со стороны ул. Генерала Епишева возможно течет магистральный водопровод.

Минерализация подземных вод изменяется по разрезу и площади от 5,0 до 12,6 г/дм³ по сухому остатку. По химическому составу воды сульфатно-хлоридные, натриевые и натриево - магниевые.

Территория находится в условиях устойчивого антропогенного подтопления. Максимальные значения прогнозируемого уровня подземных вод по площадке изменяется в интервале от **минус 22,3 м** до **минус 22,0 м**. Средний расчетный уровень по первому участку планировки и межевания составляет минус 22,3 м; по второму – от минус 22,3 м (в створе улиц Бакинской и Генерала Епишева) до минус 22,0 м (в створе улиц Бакинской и Боевой). Средняя планировочная отметка по I участку принята минус 21,7 м, по II – минус 22,3 м.

Почвенный покров на свободной от твердых покрытий территории представлен урбаноземами легкосуглинистыми слабосолончаковыми, характерными для районов городских промышленных и селитебных территорий. Морфологически профиль их представлен урбиком мощностью 0,5-0,7 м, слабо уплотненным и переходящим в слоистый аллювий. Урбаноземы по гранулометрическому составу легко суглинистые, слабо засолены водорастворимыми солями (сумма токсичных солей 0,22% при сульфатном типе засоления) и относятся к разновидности слабо солончаковых. Содержание гумуса не превышает 0,6 - 0,8 %.

Растительный покров естественной территории представлен обилием ксерофитов и рудеральных видов: щирицы, лебеды, костра кровельного, полыни венечной, прибрежницы, мари, сведы высокой, клоповника, тростника южного. Из древесных насаждений зеленых зон наблюдаются ясень, тополь, лох узколистный, акация, тутовник.

Взам.
инв.

Под-
писи

И.Н.В.
И.В.

Из представителей *животного мира* на прилегающей территории, свободной от застройки и твердых покрытий, встречаются представители отряда грызунов: домовая и полевая мыши, серая крыса. Показатели численности и плотности их значительно ниже оптимальных, ввиду присутствия людей и уничтожения их собаками и кошками. Из представителей орнитофауны многочисленны домовый воробей, скворец, сизый голубь, серая ворона.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения представители животного мира, подлежащие особой охране, не обнаружены.

Планировочные решения территории. На участке I запроектированы три 9-ти этажных и один 13-15 этажный жилых дома, трансформаторная подстанция (БТП) и стоянки для жителей домов на 3, 5 машин.

На участке II запроектированы два 8-этажных дома, 9-ти и 12-ти этажный жилые дома с нежилым первым этажом, стоянки на 5,6,8 машин для жителей, многофункциональный центр с закрытой автостоянкой на 264 автомобилей.

Проектируемые жилые здания состоят из одной-двух секций с техническими помещениями в цокольном этаже, имеют каркасную конструкцию с монолитными железобетонными несущими конструкциями, свайный фундамент с монолитным железобетонным плитным ростверком.

Многофункциональный центр запроектирован 6-9-16 этажный, закрытая стоянка предполагаются каркасной конструкции на свайном фундаменте.

Инженерное обеспечение. Водоснабжение, газо- и электроснабжение, хозяйственно-бытовая канализация планируются централизованно от городских сетей согласно техническим условиям владельцев на подключение и сброс, в объемах, необходимых для бесперебойного функционирования объектов. Теплоснабжение жилых зданий планируется от бытовых газонагревательных котлов, офисных помещений – от теплогенераторных, здания многофункционального центра – от крышной котельной.

Водопотребление проектируемых объектов предусматривается от существующих сетей водопровода низкого давления с установкой повысительной установки в каждом жилом и административном здании. Расход на наружное и внутреннее пожаротушение принят 20 л/сек. Ориентировочные расходы водопотребления по первому участку на хозяйственные нужды составят 216 м³/сут, на полив зеленых насаждений 2,7 м³/сут; по второму – 138 и 3,6 м³/сут соответственно.

Канализование от территории планировки и межевания предусматривается в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации жилого квартала со сбросом стоков в КНС-5. Объем хозяйственных сточных вод увеличится на 216 м³/сут по первому участку, и на 138 м³/сут по второму. Состав стоков ожидается допустимым к приему на городские очистные сооружения канализации.

В рамках благоустройства участка перспективной застройки предусматривается устройство проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием (0,8 га), и озеленение прилегающей территории перспективных объектов (0,835 га). Для сохранения условий естественного испарения грунтовых вод обязательно сохранение 30% незапечатанной территории под газонами и зелеными насаждениями с использованием предварительно завезенного плодородного грунта.

2. Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта

Взам.
инв.

Под-
писи

И.И.В.
И.И.В.

Негативное воздействие в период эксплуатации планируемых объектов ожидается на атмосферный воздух и оценивается по степени нагрузки на ближайшую жилую зону и дошкольные детские сооружения по каждому участку.

Участок №1

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации жилого комплекса будут являться:

- Продувочные свечи ГРПШ (0001, 0002);
- Неплотности запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений на газопроводе (6003);
- Дымовая труба теплогенераторной (0004);
- Стоянки автотранспорта на 5 и 3 м/мест (6005, 6006).

Для отопления нежилых помещений первого этажа жилого дома №3 проектом предусматривается устройство теплогенераторной с установкой в них настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания.

При работе газового оборудования в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, сера диоксид, бенз(а)пирен.

При проведении профилактических работ по продувке и стравливанию узлов ГРПШ планируется загрязнение атмосферного воздуха следующими загрязняющими веществами: дигидросульфида (сероводорода), метана, этана, пропана, бутана, гексана, смеси природных меркаптанов (одоранта). Выбросы являются залповыми (1 раз в год).

При штатном режиме работы оборудования на линейной части газопровода от неплотностей запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений происходят потери природного газа, сопровождающиеся выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: дигидросульфида (сероводорода), метана, этана, пропана, бутана, гексана, смеси природных меркаптанов (одоранта).

При размещении на территории стоянок временного хранения автомобилей источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели автомобилей при прогреве, работе двигателей на холостом ходу и движении легковых автомобилей по территории стоянки и в пределах парковочных площадок.

При работе автомобилей с карбюраторными двигателями в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: углерод оксид, азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, бензин.

Качественные и количественные и характеристики выбросов в период эксплуатации сооружений приведены в таблице 1.

Таблица 1

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбран-ный критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс ЗВ	
					г/сек	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК _{м.р}	0,20	3	0,00196	0,300
0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)	ПДК _{м.р}	0,40	3	0,0003	0,049
0330	Сера диоксид (Ангидрид)	ПДК _{м.р}	0,50	3	0,00036	0,014

Взам.
инв.

Под-
писи

И.Н.В.
№

	сернистый)					
0333	Дигидросульфид (Серо-водород)	ПДК _{м.р.}	0,008	2	$8,28 \times 10^{-6}$	$1,55 \times 10^{-6}$
0337	Углерод оксид	ПДК _{м.р.}	5,00	4	0,16798	0,87
0402	Бутан	ПДК _{м.р.}	200,0	4	0,002	$1,08 \times 10^{-5}$
0403	Гексан	ПДК _{м.р.}	60,0	4	0,002	2×10^{-4}
0410	Метан	ОБУВ	50,0	-	1,82002	0,103
0417	Этан	ОБУВ	50,0	-	0,0678	0,004
0418	Пропан	ОБУВ	50,0	-	0,0022	$1,95 \times 10^{-4}$
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с.с.	$0,000001$	1	$3,5 \times 10^{-10}$	$9,55 \times 10^{-8}$
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант)	ПДК _{м.р.}	5×10^{-5}	3	$2,76 \times 10^{-6}$	$2,2 \times 10^{-7}$
2704	Бензин	ПДК м.р.	5,0	4	0,01276	0,005
Всего веществ,					0,05	1,345
в том числе твердых						
жидких/газообразных					0,05	1,345

Согласно методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий Госкомгидромета (ОНД-86), для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии можно рассмотреть целесообразность расчета на ЭВМ тех или иных веществ.

Детальный расчет целесообразен, если соблюдаются следующие условия:

$$\sum \frac{C_{mi}}{ПДК} > \epsilon;$$

$$\epsilon = 0,1$$

Здесь C_{mi} - сумма максимальных концентраций i -го вредного вещества от совокупности источников данного хозяйствующего субъекта, $мг/м^3$ (принимается по УПРЗА);

ПДК ($мг/м^3$) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

ϵ - коэффициент целесообразности расчета, который рекомендуется принимать равный 0,1 (в долях ПДК).

Вещества, для которых нецелесообразен детальный расчет максимальных приземных концентраций, приведены в таблице 2

Код	Наименование	Сумма $C_m/ПДК$
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,014638
0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)	0,00111
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,002376
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	$4,4E-5$
0402	Бутан	0
0403	Гексан	$1E-6$
0410	Метан	0,001445
0417	Этан	$5,4E-5$
0418	Пропан	$2E-6$
0703	Бенз(а)пирен	$4E-6$
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант)	0,002343
2704	Бензин	0,010745

Взам.
инв.

Под-
писи

И.Н.В.
М.Р.

Расчеты рассеивания выявили, что детальный расчет максимальных приземных концентраций целесообразен только по углерод оксиду, так как максимальная концентрация данного вещества на расчетной площадке превышает 0,1ПДК.

Детальный расчет рассеивания ЗВ в атмосферу выполнен на ПЭВМ по унифицированной программе «Эколог», версия 3.0 (фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург).

Расчеты выполнены в заводской системе координат. На площадке прямоугольного вида 700 х 600м с шагом 25 м по длине и ширине.

Система координат выбрана таким образом, что ось Х была направлена на восток, а ось У – на север.

На площадке расчетные точки 1- 6 взяты на жилой застройке, т. 7 -10 – на детских площадках.

Результаты детального расчета максимальных приземных концентраций ЗВ представлены в таблице 3.

Таблица 3

Загрязняющие вещества	Расчетные максимальные концентрации		
	На жилой застройке	На детских площадках	Точки максимальных концентраций
	с фоном/без фона	с фоном/без фона	с фоном/без фона
Углерод оксид	0,48/0,07	0,48/0,08	0,48/0,08

Согласно результатам детального расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приземные концентрации с учетом фона по углерод оксиду, создаваемые выбросами проектируемых источников в точках максимальных концентраций и на жилой зоне, не превысят установленных нормативов 1ПДК и 0,8ПДК на детских площадках.

Уровень воздействия в процессе эксплуатации проектируемого объекта прогнозируется на уровне допустимого.

Оценка воздействия от бытовых газовых котлов, устанавливаемых поквартирно, не выполняется. Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция, п. 7.1.10. Примечание п.2), для встроено-пристроенных котельных (теплогенераторных нежилых части) размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение указанных котельных осуществляется в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона для открытых автостоянок не нормируется. Санитарные разрывы для гостевых автостоянок жилых домов не устанавливаются (п. 7.1.12 п.11).

Согласно п.2.12.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, санитарно-защитная зона для газопроводов не нормируется.

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» устанавливаются следующие охранные зоны:

Взам.
инв.

Под-
писи

И.Н.В.
И.Р.

- вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода;
- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов – в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 м от границ этих объектов.

Санитарно-защитная зона для трансформаторных подстанций устанавливается в зависимости от типа (открытые, закрытые), мощности на основании расчетов физического воздействия на атмосферный воздух, а также результатов натурных измерений. Согласно объектам-аналогам санитарно-защитная зона для ТП принимается по их границам.

Участок №2

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации жилого комплекса будут являться:

- Вентиляционный канал закрытой стоянки на 264 автомобиля (0001);
- Дымовая труба крышной котельной (0002);
- Продувочные свечи ГРУ (0003, 0004);
- Неплотности запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений на газопроводе (6005);
- Дымовые трубы теплогенераторных (0006, 0007);
- Стоянки автотранспорта на 6,8 и 5 машино-мест (6008, 6009 и 6010).

Качественные и количественные и характеристики выбросов в период эксплуатации сооружений приведены в таблице 4.

Таблица 4

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбранный критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс ЗВ	
					г/сек	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДКм.р	0,20	3	0,01164	0,0876
0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)	ПДКм.р.	0,40	3	0,00191	0,0142
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДКм.р.	0,50	3	0,00079	0,025
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДКм.р.	0,008	2	8,28x10 ⁻⁶	0,000004
0337	Углерод оксид	ПДКм.р.	5,00	4	0,30321	10,3914
0402	Бутан	ПДКм.р.	200,0	4	0,002	2x10 ⁻⁷
0403	Гексан	ПДКм.р.	60,0	4	0,002	2x10 ⁻⁴
0410	Метан	ОБУВ	50,0	-	1,82002	0,000401
0417	Этан	ОБУВ	50,0	-	0,0678	4,1x10 ⁻³
0418	Пропан	ОБУВ	50,0	-	0,0022	0,0000009
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с.с.	0,000001	1	2,7x10 ⁻⁹	2,28x10 ⁻⁸
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант)	ПДКм.р.	5 x 10 ⁻⁵	3	2,76x10 ⁻⁶	0,000014
2704	Бензин	ПДК м.р.	5,0	4	0,02073	0,9183

Взам.
инв.

Под-
писи

И.Н.В.
М.Р.

Всего веществ,				2,23	11,44
в том числе твердых					
жидких/газообразных				2,23	11,44

Согласно методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий Госкомгидромета (ОНД-86), для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии можно рассмотреть целесообразность расчета на ЭВМ тех или иных веществ.

Детальный расчет целесообразен, если соблюдаются следующие условия:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} > \epsilon; \quad \epsilon=0,1$$

Здесь C_{Mi} - сумма максимальных концентраций i -го вредного вещества от совокупности источников данного хозяйствующего субъекта, $мг/м^3$ (принимается по УПРЗА);

ПДК ($мг/м^3$) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

ϵ - коэффициент целесообразности расчета, который рекомендуется принимать равным 0,1 (в долях ПДК).

Вещества, для которых нецелесообразен детальный расчет максимальных приземных концентраций, приведены в таблице 5

Таблица 5

Код	Наименование	Сумма $C_m/ПДК$
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,028039
0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)	0,002164
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00372
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000549
0402	Бутан	5E-6
0403	Гексан	1,8E-5
0410	Метан	0,019218
0417	Этан	0,000716
0418	Пропан	2,3E-5
0703	Бенз(а)пирен	3,4E-5
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант)	0,029296
2704	Бензин	0,016246

Расчеты рассеивания выявили, что детальный расчет максимальных приземных концентраций целесообразен только по углерод оксиду, так как максимальная концентрация данного вещества на расчетной площадке превышает 0,1ПДК.

Детальный расчет рассеивания ЗВ в атмосферу выполнен на ПЭВМ по унифицированной программе «Эколог», версия 3.0 (фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург).

Расчеты выполнены в заводской системе координат. На площадке прямоугольного вида 600 х 550м с шагом 25 м по длине и ширине.

Система координат выбрана таким образом, что ось X была направлена на восток, ось Y – на север.

На площадке расчетные точки 1- 9 взяты на жилой застройке, т. 10,11 – на территории детского сада, т. 12,13 – на детских площадках.

Взам.
инв.

Под-
писи

И.Н.В.
И.В.

Результаты детального расчета максимальных приземных концентраций ЗВ представлены в таблице 6.

Таблица 6

Загрязняющие вещества	Расчетные максимальные концентрации			
	На жилой застройке	На территории детского сада	На детских площадках	Точки максимальных концентраций
	с фоном/без фона	с фоном/без фона	с фоном/без фона	с фоном/без фона
Углерод оксид	0,46/0,06	0,47/0,07	0,49/0,09	0,5/0,1

Согласно результатам детального расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приземные концентрации с учетом фона по углерод оксиду, создаваемые выбросами проектируемых источников в точках максимальных концентраций и на жилой зоне, не превысят установленных нормативов 1ПДК и 0,8ПДК на детских площадках и территории детского сада.

Уровень воздействия в процессе эксплуатации проектируемого объекта прогнозируется на уровне допустимого.

Оценка воздействия от бытовых газовых котлов, устанавливаемых поквартирно, не выполняется. Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция, п. 7.1.10. Примечание п.2) для встроенно-пристроенных котельных (теплогенераторных нежилых части и крышной котельной) размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение указанных котельных осуществляется в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона для открытых автостоянок не нормируется. Санитарные разрывы для гостевых автостоянок жилых домов не устанавливаются (п. 7.1.12 п.11).

Согласно п.2.12.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, санитарно-защитная зона для газопроводов не нормируется.

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода;
- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов – в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 м от границ этих объектов;
- для подземного полиэтиленового газопровода среднего давления - 5м.

Санитарно-защитная зона для трансформаторных подстанций устанавливается в зависимости от типа (открытые, закрытые), мощности на основании расчетов физического воздействия на атмосферный воздух, а также результатов натурных измерений. Согласно объектам-аналогам санитарно-защитная зона для ТП принимается по их границам.

Взам.
инв.

Под-
писи

И.Н.
И.Н.

Вентвыбросы из закрытых стоянок, расположенных под жилыми и общественными зданиями, должны быть организованы на 1,5-2,0 м выше конька крыши самой высокой части здания (п.7.1.12 п. 6). Данное требование в проекте соблюдается. Высота вентканала принимается 20,0м.

Экспликация источников выброса	
0001, 0002	Продувочные свечи ГРПШ 13-2НУ1, Н= м,
6003	Неплотности ЗРА и фланцевых соединений
0004	Дымовая труба теплогенераторной
6005, 6006	Стоянки автомобилей на 3 и 5 мест

Рис.2 Результаты рассеивания по углероду оксиду на участке II



Экспликация источников выброса	
0001	Вентканал закрытой стоянки на 264 автомобиля
0002	Дымовая труба крышной котельной
0003, 0004	Продувочные свечи ГРУ
6005	Неплотности ЗРА и фланцевых соединений
0006, 0007	Дымовая труба теплогенераторных домов №4 и №5
6008, 6009 6010	Стоянки автомобилей на 6, 8 и 5 мест

3. Воздействие на территорию землепользования от

Взам.
инв.

Под-
писи

инв.
№

образующихся отходов

В период эксплуатации проектируемых объектов в пределах участков межевания предполагается формирование отходов производства и потребления, которые как источник загрязнения оказывают определенное воздействие на окружающую среду.

На рассматриваемой территории ориентировочно прогнозируется образование отходов I, III, IV, V класса опасности:

- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) (IV класс опасности);
- мусор и смет уличный (IV класс опасности);
- лампы накаливания, утратившие потребительские свойства (V класс опасности);
- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (I класс опасности);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (IV класс опасности);
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптовой розничной торговли продовольственными товарами (V класс опасности);
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптовой розничной торговли промышленными товарами (V класс опасности);
- картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные при эксплуатации офисных, торговых помещений (IV класс опасности);
- клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства (IV класс опасности);
- системный блок компьютера, утративший потребительские свойства; принтеры сканеры, МФУ, утратившие потребительские свойства (IV класс опасности);
- обрезки и обрывки смешанных тканей (V класс опасности);
- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (V класс опасности);
- отходы эмульсий и смеси нефтепродуктов (поверхностный сток, загрязненный нефтепродуктами) (III класс опасности) при устройстве организованного поверхностного стока на территории.

Для обеспечения высокого уровня санитарной очистки территории предусматривается механизированная уборка территории, планово-регулярное (в летнее время - ежедневное) удаление домового мусора, отходов общественного питания и других отходов.

Удаление ТБО с территории осуществляется на полигон ТБО с. Рассвет.

Сбор мусора предлагается осуществлять:

- в переносные мусоросборники и контейнеры ёмкостью 0,5-0,8м³, которые устанавливаются на специальных площадках при группах многоэтажных домов и других зданий и сооружений;
- через мусоропроводы в жилых многоэтажных домах.

Взам.
инв.

Под-
писи

И.И.В.
И.И.В.

Согласно действующим нормативам образования твердых бытовых отходов и учитывая численность населения планируемой территории двух участков – 650 (1) и 454 (2) человек, возможно формирование бытовых отходов в количестве 146,25 и 102,15 т ежегодно. От офисных помещений при количестве служащих 40 человек на первом участке, 400 - на втором, и нормативе 70 кг/год, ожидается образование отходов в количестве 2,8 тонн на первом участке, на втором – 28 тонн в год.

Мусор и смет уличный (IV класс опасности) составит ориентировочно 44,25 и 75,38 т по первому и второму участкам соответственно: норматив образования 15 кг/м², площадь покрытий – 0,295 га и 0,5025 га по участкам.

При площади торговых помещений, свободной от торгового оборудования 680 и 650 м², и нормативах образования отхода 200 кг/м² для промтоварных магазинов и 250 кг/м² - для продовольственных магазинов, количество отходов (мусора) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными и продовольственными товарами на втором участке ориентировочно составит 299 тонн в год.

Для временного накопления бытовых отходов предполагается устройство площадок с твердым покрытием для установки мусороконтейнеров.

Отходы I, III класса опасности по мере накопления вывозятся в организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии на данный вид деятельности.

Отходы IV, V класса опасности по мере накопления вывозятся на полигон ТБО с. Рассвет.

Количественные и качественные характеристики отходов подробно будут рассмотрены на стадии проектирования для каждого объекта индивидуально.

Проектом предусмотрены мероприятия по смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при сборе, использовании, обезвреживании, хранении, транспортировке и размещении отходов:

- организация площадок с твердым покрытием, для установки контейнеров для временного накопления бытовых и строительных отходов;
- своевременная уборка и вывоз мусора;
- накопление и утилизация отходов от эксплуатации строительной техники на производственной базе подрядной организации.

Места сбора и временного хранения отходов организуются с соблюдением мер экологической безопасности, оборудованы в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов. Раздельный сбор отходов осуществляется с учетом возможности повторного использования некоторых видов отходов и (или) передачи их для обезвреживания, утилизации или захоронения сторонним организациям, имеющим лицензии на соответствующие виды деятельности по обращению с опасными отходами.

Согласно ОНТП-2486 помещения и площадки для хранения производственных и бытовых отходов относятся к категории пожароопасных, поэтому места хранения твердых промышленных отходов должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения. Для предотвращения возникновения пожара необходимо исключить сверхнормативное накопление отходов, строго соблюдать меры пожарной и электробезопасности.

Взам.
инв.

Под-
писи

И.Н.В.
И.В.

4. Экологические условия территориального планирования

В пределах землеотвода не обнаружены редкие растения, занесенные в Красную книгу РФ, отсутствуют объекты, нуждающиеся в охране (места массового обитания, размножения и миграции животных и птиц, произрастания лекарственных и редких растений). Участок в настоящее время занят существующими строениями, в связи с чем, угнетение растительного покрова и увеличение нагрузки на животный мир не ожидаются.

Забор воды из ближайшего водотока Приволжского Затона – и сброс сточных вод в них не предполагается.

Основное негативное воздействие предполагается на атмосферный воздух, систему подземных вод и зону аэрации, территорию землепользования при образовании отходов производства и потребления.

В соответствии с п.5.21 ОНД-86 расчет рассеивания загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов, признан целесообразным по оксиду углерода. Расчетные величины выбросов могут быть приняты в качестве ПДВ. Уровень воздействия на селитебную зону оценивается как допустимый.

Выбранные планировочные отметки поверхности не обеспечивают нормативную мощность зоны аэрации 2,0 м до расчетного уровня подземных вод по участкам: от минус 22,3 – минус 22,0 м. Поэтому требуется система локальной инженерной защиты каждого сооружения от подтопления подземными водами (дренаж).

В период эксплуатации формируются отходы I-V класса опасности, передаваемые по мере накопления специализированным организациям для их дальнейшей утилизации и переработки по договорам.

Проектируемые объекты внутри жилого квартала в период эксплуатации не окажут существенного отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды, землю, растительный и животный мир, атмосферный воздух при соблюдении природоохранных мероприятий и рекомендаций, снижающих негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

1. Подключение к централизованным сетям водоснабжения и канализования на период эксплуатации обеспечит исключение прямого воздействия на поверхностные водные объекты.
2. Парковка автомобилей только в пределах специально отведенных стоянок с соблюдением их нормативной вместимости.
3. Для исключения загрязнения водных объектов, почвогрунтов, прилегающей территории отходами производства и потребления организованный сбор отходов производства и потребления, своевременный их вывоз и передача по договорам организациям, имеющим лицензии на их прием и утилизацию, должны осуществляться по разработанной схеме обращения с отходами.
4. Застройка предполагается в существующем жилом квартале на площадке снесенного ветхого фонда, и зафиксированные в результате изысканий отметки уровня грунтовых вод указывают на существующие утечки из водонесущих коммуникаций со стороны улиц Генерала Епишева и Боевой. В качестве защитных мероприятий от подтопления грунтовыми водами рекомендуется:
 - устранение утечек со стороны водопровода и теплотрассы;

Взам.
инв.

Под-
писи

И.И.
И.И.

- мероприятия по конструктивной защите фундамента и подводимых инженерных сетей от агрессивного воздействия грунтовых вод;
- дренаж по площадке земельного отвода под застройку, выполняемый в составе проектной документации, для сохранения нормативной мощности зоны аэрации подземных вод.

На основании анализа рассмотренных материалов воздействие эксплуатации планируемого объекта при выполнении рекомендуемых мероприятий можно оценить на уровне допустимого.

Список использованных источников

1. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
2. ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.
3. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция.
5. ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».
6. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2013 г.
7. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным способом). М., 1998.
8. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» №89 с изменениями и дополнениями от 01.07.2015 г.
9. Федеральный классификационный каталог отходов (утверждённый приказом МПР РФ от 02.12.2002г. №786 с изменениями от 30.07.03г).
10. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления М. 1999 г.
11. Распоряжение Управления по технологическому и экологическому надзору Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по Астраханской области «Об изменениях удельных показателей образования твердых бытовых отходов» № 41 от 12.12.2005 г

Взам.

ИНВ.

Под-
писи

ИНВ.
№