МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0449/17 от 20.09.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Производственная база», расположенная по адресу г. Астана, район шоссе Өндіріс. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Мейір-М»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Производственная база», расположенная по адресу г. Астана, район шоссе Өндіріс. 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 «Производственная база», расположенная по адресу г. Астана, район шоссе Өндіріс. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 июля 2017 года № 01-1350.

Ранее выдано заключение филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астане от 15 августа 2014 года № 03-0201/14 по рабочему проекту «Производственная база», расположенная по адресу: г. Астана, район шоссе Өндіріс».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Мейір-М», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия ГСЛ № 13003021, приложение к лицензии от 28 февраля 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категории), г. Астана.

ГИП - Тулегенов Б. К. (приказ от 28 января 2017 года № 54).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Мейір-М».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на корректировку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 27 января 2017 года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 21 июня 2017 года № 197-1272 о предоставлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) и права постоянного землепользования на земельные участки, разрешении завершения проведения обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках (срок действия шесть месяцев);

акт выбора и согласования земельного участка, согласованный главным архитектором города Астаны от 19 мая 2012 года № 441;

договор на аренду земельного участка № 19510 от 27 июня 2017 года, площадью 1,9815 га, с целевым назначением завершение проектирования производственной базы. (Срок действия договора до 21 декабря 2017 года);

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором города Астаны от 12 июня 2013 года № 2759;

эскизный проект от 29 марта 2016 года № 9669, дополнение к № 5565 от 30 октября 2013, согласованный главным архитектором г. Астаны;

письмо ТОО «Мейір-М» о том, что строительство здания АБК на сегодняшний день не начато;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 29 августа 2012 года, выполненная ТОО «Астанагорархитектура»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 736), выполненный в 2013 году ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» (государственная лицензия ГСЛ от 12 февраля 2014 года № 14002038, приложение к лицензии от 12 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 26 января 2017 года № 3-6/201 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия 1 год);

АО «Астана-Теплотранзит» от 19 января 2017 года № 498-11 об отказе выдачи технических условий на теплоснабжение объекта;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 20 января 2017 года № 5-179-203 на проектирование и строительство сетей электроснабжения вносятся изменения по некоторым пунктам технических условий от 17 ноября 2015 года № 5-179-4100 (срок действия технических условий соответствуют нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки);

ГЦТ «Астанателеком» от 1 февраля 2017 года № 86 на телефонизацию (срок действия до 1 сентября 2013 года).

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Альбом 1. Генплан.
Альбом 2. Архитектурно-строительная часть (АБК).
Альбом 4-1. Технологическая часть (АБК).
Альбом 5-1. Отопление и вентиляция (АБК).
Альбом 5-4. Внутриплощадочные сети теплоснабжения.
Альбом 6-1. Водопровод и канализация (АБК).
Альбом 7-1. Электроосвещение и силовое оборудование (АБК).
Альбом 8. Слаботочные сети (АБК)
Альбом 9. Пожарная сигнализация (АБК)
Альбом 10. Охрана окружающей среды.
Расчеты на железобетонные конструкции здания АБК.
Расчеты по разделу отопление и вентиляция.
Расчеты по разделу водопровод и канализация.
Пояснительная записка.
Энергетический паспорт.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2013 году (арх. № 736).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство производственной базы по выпуску железобетонных изделий.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в районе шоссе Өндіріс (по объездной дороге трассы Астана-Кокшетау, район ТЭЦ-3) в г. Астана. В геоморфологическом отношении площадка приурочена к надпойменной террасе реки Есиль. Территория заболочена, обводненная, рельеф участка спланирован насыпным грунтом, абсолютные отметки поверхности изменяются от 357,20 до 358,90 м (по данным инженерно-геологических выработок).

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,2 м,
средняя глубина проникновения «0» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2013 году (арх. № 736), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт, представленный суглинком, щебнем, кирпичом, слежавшимся, мощностью до 1,6 м;

погребенный почвенно-растительный слой, мощностью до 0,2 м, имеющий распространение в северно-восточной части площадки;

супесь бурого цвета, от пластичной до текучей консистенции, с прослоями песка и линзами суглинка, мощностью 0,5-3,2 м;

глина пестроцветная, от твердой до полутвердой консистенции, с включением дресвы до 3-5%, вскрытой мощностью 5,7-8,8 м.

Нормативные и расчетные физико-механические характеристики грунтов

Таблица 1

Наименование грунта	ρ н	ρ II	ρ I	CII	CII	φII	φI	E
Супесь, от пластичной до текучей консистенции	2,08	2,04	2,02	27	20	20	19	8
Глина, от твердой до полутвердой консистенции	1,94	1,93	1,92	31	21	18	17	9

где: р - плотность грунта, т/м^3; С - удельное сцепление, кПа; φ - угол внутреннего трения, градус; Е - модуль деформации, МПа.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным. Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4, W6, W8 по водонепроницаемости на портландцементах изменяется от средней до сильной.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля средняя и высокая, к углеродистой стали высокая.

По химическому составу воды слабокислые, сильно-солоноватые, хлоридно-сульфатно-кальциевые, с минерализацией 7,253 г/л. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой, алюминиевой оболочкой кабеля, стальным конструкциям - высокая. Грунтовые воды по степени агрессивности по отношению к бетонам на обычном портландцементе марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 обладают сильной сульфатной агрессией.

Площадка строительства по СНиП РК 2.03-30-2006 сейсмически неактивна.

6.2 Проектные решения

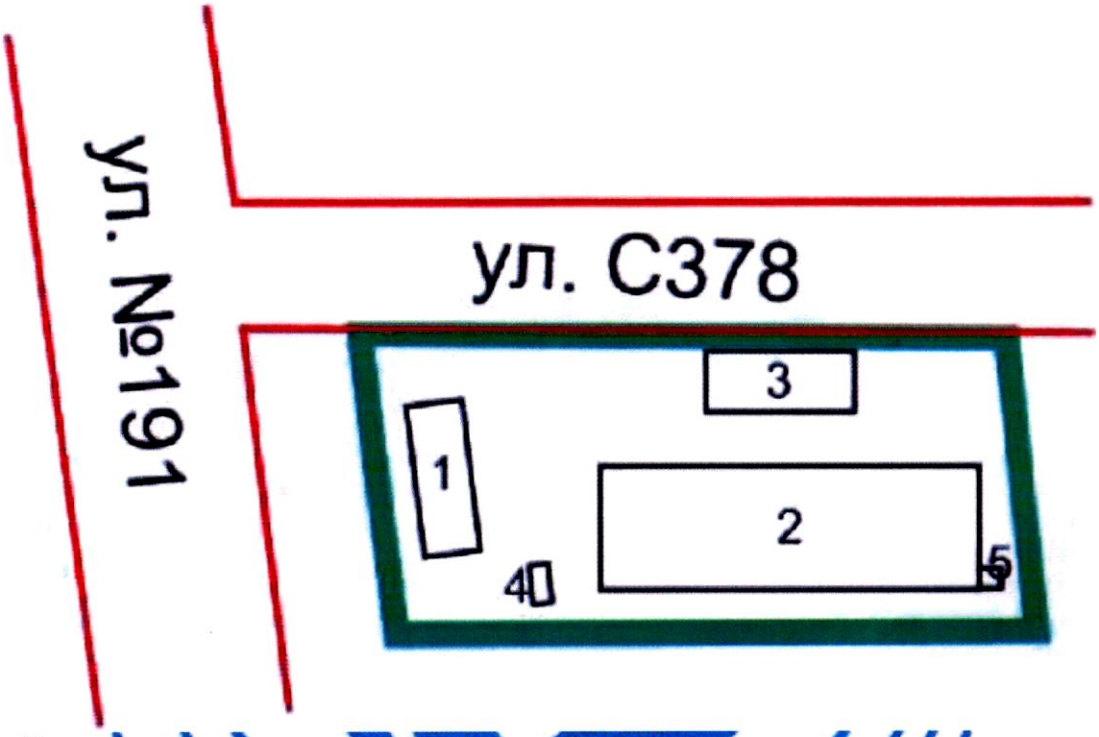
Цель корректировки рабочего проекта заключается в надстройке мансардного этажа в 3 этажном административно-бытовом корпусе. В планировочных решениях мансардный этаж выполнен аналогично 3 этажу. АБК находится на территории производственной базы, при корректировке внесены дополнения в архитектурно-строительные, инженерно-технические, и технологические решения.

6.2.1 Генеральный план

Площадка под строительство производственной базы расположена по шоссе Ондіріс в г. Астана.

Участок свободен от застройки. Данные по расположению объекта в природоохранных и исторических зонах отсутствуют. Рельеф спокойный.

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих объектов: производственного цеха, склада, административно-бытового корпуса. На участке предусмотрено размещение трансформаторной подстанции, котельной с топливохранилищем, выгреба на 15 м^3, а также в зоне благоустройства предусмотрены площадки для отдыха, автомобильная парковка на 62 м/места, площадка для мусорных контейнеров.



Проектируемые здания размещены с соблюдением санитарных и противопожарных норм. К зданиям обеспечен подъезд пожарных автомобилей.

Экспликация:
1. АБК.
2. Производственный цех.
3. Склад.
4. КТПН.
5. Котельная.

Рис. 1. Схема генплана

Вертикальная планировка выполнена в пределах отведенного земельного участка с учетом организации рельефа. Проектные уклоны вдоль дорог и площадок приняты в пределах требований норм.

Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется. Внутриплощадочные дороги, площадки для стоянки автомашин и часть тротуаров предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Тротуары выполнены мощением из бетонной плитки разной конфигурации. Ограничения проездов предусмотрено железобетонными бордюрными камнями.

Озеленение территории представлено посадкой деревьев - береза и газонами многолетних трав.

Технические показатели по генплану

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка строительства	га	1,9815
2	Площадь застройки, всего в том числе административно-бытовой корпус	$м^2$	6 616,3 980,03
3	Площадь покрытия проездов, тротуаров, площадок	$м^2$	10 054,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	2 607,0

6.2.2 Технологические решения

Административно-бытовой корпус

На территории производственной базы расположено здание административно-бытового корпуса. Трёхэтажное здание с мансардным этажом и подвалом с офисными помещениями, гардеробными для персонала, медицинским пунктом, помещениями технического назначения

В подвальной части здания на отм. минус 3,300 м размещены: помещения инженерно-технического назначения, архив, оснащенный стеллажами, книжными шкафами, письменным столом; кладовые инвентаря оснащены стеллажами;

На первом этаже здания на отм.0.000 размещены: два выставочных зала для демонстрации заказчикам по телевидению процесса производства железобетонных изделий, их ассортимент и т.д., оснащенные настенными телевизорами цветного изображения, мягкой мебелью, журнальными столиками. Для рабочих производственного цеха предусмотрена гардеробная, оснащенная шкафами для одежды, банкетками, душевые, санузлы. Комната приема пищи оснащена обеденной мебелью, производственными столами, моечным оборудованием, бытовым водонагревателем, четырехконфорочной электроплитой, холодильником, шкафом для посуды, микроволновой печью, вешалками для верхней одежды. Медицинский пункт оснащен медицинской мебелью, бытовым холодильником, настенным бактерицидным облучателем. Кладовая спецодежды оснащена стеллажами, письменным столом. Помещение уборочного инвентаря и младшего обслуживающего персонала оснащено поддоном, стеллажами, шкафами для спецодежды МОП, обеденным столом, электрическим чайником. Кроме того, на первом этаже предусмотрен кабинет для сотрудников, оснащенный офисной мебелью, оргтехникой; санузлы оснащены рукосушителями; отдельный санузел предусмотрен для людей с ограниченными возможностями. Количество сотрудников на первом этаже - 6 человек;

На втором этаже на отм.3,600 м административно-бытового корпуса предусмотрены: кабинеты административного персонала (директора, заместителя директора), приемная, кабинеты различной вместимости для сотрудников, оснащенные офисной мебелью (письменные столы, полумягкие стулья, канцелярские шкафы, сейфы для документов, шкафы для одежды), персональными компьютерами, принтерами. Конференц-зал оснащен мебелью, настенным телевизором; санузлы оснащены рукосушителями. Количество сотрудников на втором этаже – 41 человек.

На третьем этаже на отм. 6,900 м административно-бытового корпуса предусмотрены: кабинеты различной вместимости для сотрудников, оснащенные офисной мебелью (письменные столы, полумягкие стулья, канцелярские шкафы, сейфы для документов, шкафы для одежды), персональными компьютерами, принтерами; зал для совещаний, оснащенный мебелью, персональным компьютером, телевизором с настенным размещением, санузлы оснащены рукосушителями. Количество сотрудников на третьем этаже - 60 человек.

На мансардном этаже на отм. 10,200 м административно-бытового корпуса предусмотрены: кабинеты различной вместимости для сотрудников, оснащенные офисной мебелью (письменные столы, полумягкие стулья, канцелярские шкафы, сейфы для документов, шкафы для одежды), персональными компьютерами, принтерами; санузлы оснащены рукосушителями. Количество сотрудников на четвертом этаже – 80 человек.

Режим работы – односменный.

Группа производственных процессов – 2В.

Количество работающего персонала – 187 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Ранее по данному объекту филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астане выдано заключение № 03-0201/14 от 15 августа 2014 г. на все здания и сооружения такие как: административно-бытовой корпус, производственных цех, склад, котельная, КТПН, расположенные на территории производственной базы ТОО «Мейір-М. В настоящем заключении рассматривается только здание трехэтажного административно-бытового корпуса (АБК). В процессе корректировки внесены изменение в этажность здания АБК в виде надстройки мансардного этажа, по остальным зданиям: производственный цех, склад, КТПН, котельная, изменения не вносились.

Административно-бытовой корпус

Здание административно-бытового корпуса трехэтажное с мансардным и цокольным этажом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 48,0х17,4 м. Высота цокольного этажа - 3,3 м, высота первого этажа - 3,6 м, типовых этажей - 3,3 м.

Объемно-планировочное решение обеспечивает межэтажное сообщение по трем внутренним лестницам. Эвакуация людей осуществляется по коридорам, лестницам непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений и кабинетов обеспечивается согласно нормативных требований.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Внутренняя отделка

Стены – водоэмульсионная окраска; облицовка керамической плиткой.

Потолки - водоэмульсионная окраска; подвесной системы «Армстронг»; известковая побелка.

Полы – с покрытием из керамогранита, линолеума, керамической плитки, цементно-песчаная стяжка.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Окна – металлопластиковые двухкамерные по ГОСТ 30674-99.

Витражи – алюминиевые.

Наружная отделка

Наружные стены – высококачественная штукатурка.

Цоколь – гранит.

Наружные двери – металлические, утепленные.

Крыша – стропильная система.

Кровля – металлочерепица.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 900 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	4
2	Площадь застройки	$м^2$	980,03
3	Общая площадь здания, всего в том числе: ниже отметки 0,000	$м^2$	4 025,00 819,60
4	Строительный объем, всего в том числе: ниже отметки 0,000	$м^3$	16 307,80 3 551,00

6.2.4 Конструктивные решения

Согласно задания на корректировку предусмотрено устройство мансардного этажа административно-бытового корпуса и соответственно конструктивные решения выполнены с учетом дополнительного мансардного этажа. Конструктивные решения производственного цеха, склада и выгреба не остались без изменения.

Административно-бытовой корпус (АБК)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система - здание с несущими стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных и внутренних стен, лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчетные нагрузки на здание определены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-01-2002 «Свайные фундаменты». Расчеты выполнены ТОО «Астанатехстройэксперт». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию фундаментов здания.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты - забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 7,0 м по СТ РК 939-92* из бетона на сульфатостойком портландцементе класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 31,0 тс не превышает несущей способности свай 34,21 тс, принятой согласно результатов статического зондирования;

ростверк под стены - монолитный железобетонный ленточный сечением 500х600(h), 600х600(h) из бетона из бетона на сульфатостойком портландцементе класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой из стержней Ø16 А-III по ГОСТ 5781-92 и поперечной арматурой в виде

хомутов из стержней Ø8 А-I по ГОСТ 5781-92. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под ростверком предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 200 мм;

стены подвала - из бетонных блоков ГОСТ 13579-78* из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Монолитные участки выполнены из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75;

гидроизоляция - горизонтальная из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65, вертикальная - обмазкой горячим битумом в два слоя;

стены наружные - из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/1,8/25 ГОСТ 530-2012 многослойной кладки по типу А-64 серии 2.130-8, на растворе марки М75 с утеплителем минераловатными плитами плотностью 55 кг/м^3, утепление наружных стен толщиной 100 мм принято в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «Астанатехстройэксперт»;

внутренние стены - из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм;

перегородки - кирпич керамический пустотелый марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм;

перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, выпуск 63;

балки - монолитные железобетонные, сечением 380х600(h) из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой из стержней Ø28 А-III по ГОСТ 5781-92 и поперечной арматурой в виде хомутов из стержней Ø12 А-I по ГОСТ 5781-92;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1;

лестницы - сборные железобетонные проступи по металлическим косоурам из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

несущие конструкции мансардного этажа - стропильная система из пиломатериалов хвойных пород ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Административно-бытовой корпус

Отопление и вентиляция

Отопление

Схема теплоснабжения - закрытия. Подключение контура отопления здания к тепловым сетям выполнено через тепловой узел, расположенный в подвале. по зависимой Схема подключения системы отопления – зависимая с принудительной циркуляцией, насосы установлены в тепловом узле на падающем трубопроводе один рабочий и один резервный.

Присоединение водоподогревателей горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме.

Система отопления административного здания – однотрубная с горизонтальной нижней разводкой по этажам. В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-140-500. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрены автоматические терморегуляторы, установленные на подводках к радиаторам.

Гидравлическая увязка системы отопления осуществляется автоматическими балансировочными клапанами, установленными на ответвлениях от стояков поэтажно.

Воздух из системы отопления удаляется через радиаторы с помощью кранов Маевского. Опорожнение системы осуществляется с помощью спускных кранов, установленных в нижних точках системы отопления.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91, проложенных открыто по полу. В местах прокладки труб в полу, трубы изолированы трубной изоляцией.

Общий расчетный расход тепла на отопления и ГВС административно-бытового корпуса – 376475 Вт, (323515 ккал/час).

Вентиляция

Вентиляция в административно-бытовом корпусе выполнена смешанная с естественным притоком через неплотности в ограждении и открытия фрамуг окон и механической вытяжной вентиляцией с кабинетов площадью более 36 м².

Вытяжная вентиляция осуществляется вытяжными канальными вентиляторами через пластиковые решетки РВ.

Воздуховоды вытяжных вентиляционных систем приняты класса Н (нормальные), прямоугольного сечения. В качестве материала для воздуховодов используется листовая оцинкованная кровельная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий.

Расчетный расход вытяжной вентиляции административного здания – 2390 м³/ч.

Водопровод и канализация

Водопровод и канализации административно-бытового корпуса выполнены на основании задания на проектирование и технических условий от 26 января 2017 года № 3-6/201, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Водоснабжение согласно технических условий от наружных сетей городского водопровода, с гарантийным напором на вводе – 10 м.

В здании запроектированы системы хозяйственно-противопожарного и горячего водоснабжения, система бытовой канализации.

Хозяйственно-противопожарное водоснабжение

Система объединенного хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, установленным в помещениях здания и к пожарным кранам, установленным на этажах. Сеть выполнена с нижней разводкой под потолком цокольного этажа.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-противопожарного водопровода предусмотрена насосно-повысительная установка производительностью – 11,16 м³/ч и напором – 22,0 м, из 3-х насосов (2 рабочих, 1 резервный) укомплектованная прибором управления, автоматически регулируется подача воды насосами в зависимости от потребления, обеспечивает защиту от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос при неисправности работающего. Для уменьшения частоты включения установок и для исключения гидроударов в системе предусмотрена установка мембранного напорного бака объемом 450 л.

Для учета расхода воды зданием на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета диаметром 20 мм с радиомодулем, на обводной линии водомерного узла установлена задвижка с электроприводом, для пропуска противопожарного расхода воды.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение с установкой пожарных шкафов на этажах, в каждом шкафу по 2 ручных огнетушителя емкостью 10 л.

Стояки и подводки к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб.

Магистральная сеть водопровода в подвальном помещении и сети противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы и стояки изолированы гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды производится через пластинчатые водонагреватели, установленные в тепловом узле.

Система горячего водоснабжения выполнена с распределительными и циркуляционными стояками. Для циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционных трубопроводах установлены циркуляционные насосы производительностью – 0,55 м³/ч и напором – 4,0 м. Для компенсации тепловых удлинений на главных стояках установлены компенсаторы «змейкой» с установкой неподвижных опор.

В верхних точках системы установлены автоматические воздухоотводчики, а в нижних точках системы предусмотрены спускные краны.

Стояки и подводки к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб армированных алюминиевой фольгой.

Магистральная сеть горячего водоснабжения в подвальном помещении выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы и стояки изолированы гибкой трубчатой изоляциии толщиной 13 мм.

Расчетные расходы хоз-питьевого водопровода и ГВС здания - 6,28 м³/сут.

Хозяйственно-бытовая канализация

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Системы канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится на 0,5 м выше скатной кровли.

На канализационных стояках в междуэтажных перекрытиях установлены противопожарные муфты ОГНЕЗА ПМ-110 для предотвращения распространения пожара. Из помещения насосной и теплового узла стоки отводятся через шиберную задвижку с электроприводом.

Стояки и отводы от санитарных приборов выполнены из полипропиленовых труб.

Магистральная сеть водопровода в подвальном помещении из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Расчетный расход хозяйственно-бытовой канализации – 6,28 м³/сут.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

В связи с надстройкой этажа электроприемники АБК производственной базы отнесены ко II категории по надежности электроснабжения, кроме электроприемников противопожарного оборудования, которые относятся к I категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение АБК производственной базы выполнено по взаимно резервируемым кабельным линиям 0,4 кВ. Рабочий ввод предусмотрен от РУ 0,4 кВ запроектированной трансформаторной подстанции до вводного устройства АБК, установленного в электрощитовой. Второй ввод предусмотрен от вновь проектируемой дизель-генераторной

установки мощностью 135 кВА. Кабельные линии выполнены кабелем марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения, проложенным в земле в траншее. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и под проезжей частью кабель проложен в полиэтиленовых трубах Ø110 мм.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электроприемники запитаны от вводного и распределительных щитов типа ВРУ с ручным переключением резерва на вводе. Рабочий ввод запитан от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции, резервный – от дизель-генераторной установки.

К электроприемникам I категории надежности электроснабжения предусмотрена самостоятельная панель, запитанная с разных секций распределительного ВРУ с устройством АВР.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводных шкафах.

Электроприемниками являются электроприемники технологического и санитарно-технического оборудования, электроосветительные установки и слаботочные системы.

Распределительные щиты приняты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты встроенные в оборудование и поставляемые комплектно с оборудованием пусковые устройства, ящики управления.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелями ВВГ и проводом ПВ1 с медными жилами.

Питающие и распределительные сети прокладываются открыто в технических помещениях; скрыто в поливинилхлоридных гофрированных трубах в стенах, перегородках.

Электрическое освещение здания предусмотрено рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220 В, ремонтного - 36В.

Тип светильников принят с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. На путях эвакуации установлены световые указатели "Выход".

В качестве источников света приняты люминесцентные и светодиодные лампы.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения (ЩОА).

В качестве осветительных щитков приняты модульные щитки 0,4 кВ с запирающимися дверцами. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Для защиты розеточной сети от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения устанавливаются дифференциальные автоматы с устройствами УЗО.

Групповые осветительные и розеточные сети выполнены медными кабелями марки типа ВВГ, прокладываемыми скрыто в гофрированных ПВХ трубах, в пустотах плит перекрытий, в штрабах стен; открыто по стенам и потолку с креплением скобами в технических помещениях.

Защитные мероприятия. Заземление. Молниезащита

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат занулению. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. Наружный контур заземления выполнен из вертикальных заземлителей из круглой стали, соединенных стальной полосой.

Предусмотрена молниезащита здания АБК базы путем укладки на кровлю молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 6 мм ячейкой 6,0х6,0 м, соединенной с наружным контуром заземления не менее чем в 2-х точках.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонная связь предусматривается от городской телефонной сети.

Ввод телефонного кабеля в здание предусматривается кабелем ОК-4.

Разводка внутри здания от распределительного шкафа до телефонного аппарата выполнена кабелем марки UTP-5 5 категорий. 19" распределительный шкаф установлен в подвале в комнате связи. Разводка внутри здания выполняется скрыто в ПВХ трубах Ø20 мм.

Локальные вычислительные сети (ЛВС)

Согласно письму заказчика от 24 августа 2017 года № 06-425 раздел ЛВС (СКС) будет выполнен отдельным рабочим проектом.

Телевидение

Для приема телепрограмм эфирного телевидения на кровле АБК устанавливаются телеантенны метрового диапазона. Распределительная сеть выполнена кабелем RG-11, абонентская сеть выполнена кабелем RG-6. Сети телефонизации выполнены скрыто в ПВХ трубах по стоякам и в ПВХ трубах в подготовке пола.

В общественных помещениях устанавливаются телевизионные розетки.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода, выполненного из стальной катанки диаметром 6 мм, присоединенной к наружному контуру заземления.

Автоматическая пожарная сигнализация

В здании АБК производственной базы предусмотрена установка системы автоматической пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения загорания (пожара) в начальной стадии и месте его возникновения и подачи сигналов тревоги.

В качестве приёмно-контрольного устройства предусмотрен прибор «Минитроник-24». К установке приняты дымовые пожарные извещатели.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ, проложенным в гофрированных ПВХ трубах.

Электропитание контрольной панели осуществляется от сети напряжением 220 кВ и является энергонезависимой благодаря наличию резервного источника питания с автоматическим отключением аккумулятора при его разрядке. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В.

Для оповещения о пожаре предусмотрена система оповещения на базе светозвуковых оповещателей. Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации. Сеть оповещения выполнена проводом ШВВП в гофрированных ПВХ трубах.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

применение насосов с частотным преобразователем и с автоматической системой управления, контроля и защиты;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

установка конденсаторных установок для компенсации реактивной мощности;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в комплекс АСКУЭ;

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания – высокий.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности зданий Ф 5,1.

Основные конструкции: элементы каркаса, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми. Утеплитель характеризуется негорючими свойствами.

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего и автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табигат» г. Астана (ГЛ от 30 ноября 2007 года № 01527Р, выданная Министерством Охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Воздушная среда

Участок расположен в районе шоссе Өндіріс (по объездной дороге трассы Астана-Кокшетау, район ТЭЦ-3) в г. Астана.

Корректировка рабочего проекта выполнена согласно задания на проектирование, выданного ТОО «Мейір-М» от 27 января 2017 года и эскизного проекта, согласованного главным архитектором города Астаны ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 29 марта 2016 года № 9669.

Корректировка рабочего проекта касается здания АБК, в предыдущей версии рабочего проекта здание было 3 этажным, в этой версии дополнен мансардный этаж. В планировочном решении мансардный этаж выполнен аналогично 3 этажу, откорректированы общие данные, пересчитана спецификация оборудования.

Жилая зона в районе размещения предприятия отсутствует в радиусе 1500 м.

На время строительных работ имеются 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на строительной площадке являются:

погрузочно-разгрузочные и земляные работы (ист. 6001 (001,002)-6002) при осуществлении данных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%;

сварочные работы (ист. 6003) при выполнении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды железа /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%;

сварочные работы по полиэтилену (ист. 6004) при осуществлении данных работ в атмосферный воздух выделяются углерод оксид, хлорэтилен (винилхлорид, этиленхлорид);

работа спецтехники (ист. 6005) при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин;

покрасочные работы (ист. 6006), в процессе окрасочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит;

битумные работы (ист. 6007) при работе данных работах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, мазутная зола;

асфальтирование (ист. 6008) асфальтирование сопровождается выбросами алканов С12-19;

шлифовальный станок (ист. 6009) при работе шлифовального станка в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества растворитель РПК, взвешенные вещества, пыль абразивная.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведен согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются.

В выбросах в атмосферу от неорганизованных источников, на период строительства проектируемого объекта, содержится 19 загрязняющих веществ, в том числе 3 вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 2 (31, 35) группы суммации.

Нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 3,088482247 т/год (без учета передвижных источников).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 4

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		2017г.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники						
0123 Железо (II, III) оксид	6003	0,0002776	0,018516	0,0002776	0,018516	2017
0143 Марганец и его соединения	6003	0,00001783	0,00209952	0,00001783	0,00209952	2017
0301 Азота (IV) диоксид	6005	0,01339	0,002262	0,01339	0,002262	2017
	6007	0,0084	0,00906	0,0084	0,00906	2017
0304 Азота (II) оксид	6007	0,001365	0,001473	0,001365	0,001473	2017
0328 Углерод (Сажа)	6005	0,0011824	0,0001569	0,0011824	0,0001569	2017
0330 Серы диоксид	6005	0,001221	0,0002719	0,001221	0,0002719	2017

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
		2017г.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
	6007	0,03074	0,0332	0,03074	0,0332	2017
0337 Углерод оксид	6004	0,000002315	0,0000025	0,000002315	0,0000025	2017
	6005	0,0597	0,008551	0,0597	0,008551	2017
	6007	0,0726	0,0784	0,0726	0,0784	2017
0616 Диметилбензол	6006	0,003248	0,0681	0,003248	0,0681	2017
0621 Метилбензол	6006	0,000465	0,001396	0,000465	0,001396	2017
0827 Хлорэтилен	6004	0,000001004	0,000001084	0,000001004	0,000001084	2017
1210 Бутилацетат	6006	0,00009	0,0002703	0,00009	0,0002703	2017
1401 Пропан-2-он	6006	0,000195	0,000586	0,000195	0,000586	2017
2732 Керосин	6005	0,008238	0,0012925	0,008238	0,0012925	2017
2752 Уайт-спирит	6006	0,0056844	0,004903	0,0056844	0,004903	2017
2754 Алканы С12-19	6007	0,000881	0,000952	0,000881	0,000952	2017
	6008	0,0879	2,35	0,0879	2,35	2017
2902 Взвешенные частицы	6009	0,0058	0,0096	0,0058	0,0096	2017
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций	6007	0,00108	0,001166	0,00108	0,001166	2017
2908 Пыль неорганическая	6001	0,17854	0,27146	0,17854	0,27146	2017
	6002	0,04894	0,2188	0,04894	0,2188	2017
	6003	0,000000889	0,000002543	0,000000889	0,000002543	2017
2930 Пыль абразивная	6009	0,0036	0,00596	0,0036	0,00596	2017
Итого по неорганизованным		**0,525829438**	**3,088482247**	**0,525829438**	**3,088482247**	
Всего по предприятию		**0,525829438**	**3,088482247**	**0,525829438**	**3,088482247**	

На период эксплуатации объекта имеются 20 организованных и 7 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации являются:

бункер для инертных материалов (ист. 0001), конвейер дозатор (ист. 0002), смеситель (ист. 0003), конвейер подачи заполнителей (ист. 0004), бункер дозатор для цемента (ист. 0005), силос для хранения цемента (ист. 0006-0009), бункер для инертных материалов (ист. 0010), конвейер дозатор (ист. 0011), смеситель (ист. 0012), конвейер подачи заполнителей (ист. 0013), бункер дозатор для цемента (ист. 0014) от данных источников в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%;

котельная (ист. 0015-0016) при работе котельных в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод, углерод оксид;

топливохранилище (0017-0018) от топливохранилища выделяются следующие загрязняющие вещества сероводород, алканы С12-19;

станок для резки металла, станок гибочный (ист. 0019) от работы станков выделяются следующие загрязняющие вещества взвешенные вещества, пыль абразивная;

ДГУ (ист. 0020) при работе ДГУ выделяются следующие загрязняющие вещества азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-19;

склад песка (ист. 6001) и склад щебня (ист. 6002) от складов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%;

погрузчик (ист. 6003) при работе погрузчика в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод, углерод оксид, керосин;

автоцистерна (ист. 6004) от данного источника выделяются следующие загрязняющие вещества азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод, углерод оксид, керосин;

сварочный пост (ист. 6005) при сварке выделяются следующие загрязняющие вещества оксиды железа, марганец и его соединения, азота диоксид, оксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные соединеия;

автостоянка (ист. 6006) от автостоянки выделяются следующие загрязняющие вещества азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид, керосин;

цементовоз (ист. 6007) при работе цементовоза выделяются следующие загрязняющие вещества азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод, керосин и оксид углерода.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются.

В выбросах в атмосферу от неорганизованных источников, на период эксплуатации, содержится 15 загрязняющих веществ (с учетом передвижных источников), в том числе 9 веществ, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 5 (30, 31, 35, 39, пыли) групп суммации.

Нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 22,578891895 т/год (без учета передвижных источников).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 5

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		2018 г.		2019-2021 гг.		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
0301 Азота (IV) диоксид	0015	0,0733	1,138	0,0733	1,138	2017
	0016	0,0733	1,138	0,0733	1,138	2017
	0020	0,494933333	0,006912	0,494933333	0,006912	2017
0304 Азота (II) оксид	0015	0,0119	0,185	0,0119	0,185	2017
	0016	0,0119	0,185	0,119	0,185	2017
	0020	0,080426667	0,0011232	0,080426667	0,0011232	2017
0328 Углерод	0015	0,00598	0,0928	0,00598	0,0928	2017
	0016	0,00598	0,0928	0,00598	0,0928	2017
	0020	0,023016333	0,0003085722	0,023016333	0,0003085722	2017
0330 Серы диоксид	0015	0,1405	2,18	0,1405	2,18	2017
	0016	0,1405	2,18	0,1405	2,18	2017

Производство, цех, участок	Номер источ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дости-жения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		2018 г.		2019-2021 гг.		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
	0020	0,193333333	0,0027	0,193333333	0,0027	2017
0333 Сероводород	0017	0,00000391	0,00000154	0,00000391	0,00000154	2017
0337 Углерод оксид	0015	0,327	5,08	0,327	5,08	2017
	0016	0,327	5,08	0,327	5,08	2017
	0020	0,499444444	0,00702	0,499444444	0,00702	2017
0703 Бенз/а/пирен	0020	0,000000551	0,0000000108	0,000000551	0,0000000108	2017
1325 Формальдегид	0020	0,0055245	0,0000771444	0,0055245	0,0000771444	2017
2754 Алканы С12-С19	0017	0,001392	0,000548	0,001392	0,000548	2017
	0020	0,133491833	0,0018514278	0,133491833	0,0018514278	2017
2902 Взвешенные частицы	0019	0,0774	0,776	0,0774	0,776	2017
2908 Пыль неорга-ническая	0001	1,338	0,165	1,338	0,165	2017
	0002	0,0315	0,227	0,0315	0,227	2017
	0003	0,000000003	0,004125	0,000000003	0,004125	2017
	0004	0,021	0,1512	0,021	0,1512	2017
	0005	0,000000012	0,015	0,000000012	0,015	2017
	0006	0,000000511	0,021	0,000000511	0,021	2017
	0007	0,000000511	0,021	0,000000511	0,021	2017
	0008	0,000000511	0,021	0,000000511	0,021	2017
	0009	0,000000511	0,021	0,000000511	0,021	2017
	0010	1,338	0,165	1,338	0,165	2017
	0011	0,0315	0,227	0,0315	0,227	2017
	0012	0,000000003	0,004125	0,000000003	0,004125	2017
	0013	0,021	0,1512	0,021	0,1512	2017
	0014	0,000000012	0,015	0,000000012	0,015	2017
2930 Пыль абразив-ная	0019	0,0324	0,3246	0,0324	0,3246	2017
Итого по организо-	[redacted]					

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		2018 г.		2019-2021 гг.		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Итого по неорганизованным источникам		0,070567047	2,8975	0,070567047	2,8975	
Всего по предприятию		**5,510296027**	**22,578891895**	**5,510296027**	**22,578891895**	

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ, произведен на программном комплексе «Эра», версия 2.0.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций по веществам в атмосферном воздухе показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве и эксплуатации жилого комплекса соответствует критериям качества атмосферного воздуха.

Расчет рассеивание приземных концентрации вредных веществ выполнен с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Астаны (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 11 мая 2017 года № 16-2-09, выданная РГП «Казгидромет»).

Водные ресурсы

Площадка строительства намечаемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Водные источники в районе размещения отсутствуют в радиусе 3000 м.

На период строительства используется привозная вода на хозяйственно-питьевые и технические нужды.

Источником водоснабжения на период эксплуатации проектируемого объекта являются городские сети водопровода.

На строительной площадке планируется установка биотуалетов (2 шт.), бытовые сточные воды от биотуалетов в объеме ориентировочно 54 м³ будут вывозиться спецавтомашинами на очистные сооружения г. Астана.

При накоплении дождевой и талой воды на строительном участке, вода будет откачиваться вакуум машинами и будут вывозиться. Отвод производственных стоков от котельной и сточных вод от хозяйственных нужд предусмотрен в выгреб 15,0 м³. Днище и стенки септика монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4, при степени ответственности сооружения-2. Покрытие септика-из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.

Вывоз сточных вод производится передвижным спецавтотранспортом. Откачка производится через люк выгребной ямы ассенизационными машинами и вывозится на очистные сооружения г. Астана.

Сброс производственных стоков отсутствует. Собранные и отстоянные стоки участка мойки колес повторно используются, водоотведение будет осуществляться в 2 резервуара отстойника.

Отстойники должны иметь объем не менее 2,0 м³ и после осаждения осветленная вода насосом будет подаваться на повторное использование.

При проведении строительных работ и в период эксплуатации объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется на озеленение и благоустройство территории объекта.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении строительстве проектируемого объекта значительного воздействия на почвы растительность и животный мир в районе проведения работ не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное.

При соблюдении технологического процесса производства строительных работ и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: огарыши сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных изделий, твердые бытовые отходы, строительный мусор.

На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы, отработанные люминесцентные лампы, промасленная ветошь.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 6

Наименование отхода (код отхода)	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	202,81800715	0	202,81800715
в т.ч. отходы производства	199,81800715	0	199,81800715
отходы потребления	3	0	3
Янтарный уровень опасности			
Тара из под лакокрасочных материалов (AD070)	0,00000715	0	0,00000715
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор (GG170)	199,8	0	199,8
Твердые бытовые отходы (GO060)	3	0	3
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,018	0	0,018
Период эксплуатации			
Всего	2,572	0	2,572
в т.ч. отходы производства	0,322	0	0,322
отходы потребления	2,25	0	2,25
Янтарный уровень опасности			
отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,056	0	0,056
промасленная ветошь (AC030)	0,266		0,266
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	2,25	0	2,25

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в г. Астана и является антропогенно изменённой. *В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.*

Согласно акту обследования территории объекта на наличие зеленых насаждений от 27 апреля 2017 года № 205-2304, выданному ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны», на площадке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Дендрологический план согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны». Для озеленения участка используются деревья, соответствующие климатической зоне проектирования.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Административно-бытовой корпус

Холодное и горячее водоснабжение

Магистральная сеть водопровода в подвальном помещении прокладывается из стальных водогазопроводных труб. Стояки и подводки к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб.

Хозяйственно-бытовая канализация

В связи с отсутствием городских сетей канализации сброс стоков осуществляется в выгреб на 15 м^3. Объем которого составляет 4-дневный запас расчетного объема. Сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы самотечными. Вывоз сточных вод производится передвижным специальным автотранспортом. Откачка производится через люк выгребной ямы.

Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы. Трубопроводы приняты стальные водогазопроводные оцинкованные и электросварные.

Вентиляция

В рабочем проекте предусмотрена приточно-вытяжная естественная вентиляция.

Приток осуществляется за счет открытия фрамуг окон и через неплотности ограждающих конструкций. Вытяжка осуществляется через санитарные узлы и непосредственно из кабинетов.

Установление санитарно-защитной зоны

На раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Производственная база по шоссе Ондирис в г. Астана» выдано положительное санитарно-эпидемиологическое от 20 марта 2014 года № 08/205 ГУ «Департамент по защите прав потребителей Агентства РК по защите прав потребителей г. Астаны» с установленной предварительной расчетной санитарно-защитной зоной на период эксплуатации размером 500-999 м, II класс опасности.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

Для рабочих установлены временные строительные вагончики для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, а именно: помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех участках и бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы в темное время суток освещены.

6.7 Сметная документация

Сметная документация согласно заданию на проектирование в данном рабочем проекте не разрабатывалась.

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 «Производственная база», расположенная по адресу г. Астана, район шоссе Өндіріс. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходно разрешительные документы

1. Согласно выданных технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 26 января 2017 года № 3-6/201 представлено согласование раздела «ВК» п. 3.14. на листе 8 раздела «ВК» от 8 сентября 2017 года с Р.М. ГКП «Астана су Арнасы».
2. В задании на проектирование в пояснительной записке прописано количество работников в смене.

Технологические решения

3. Откорректировано открывание двери в гардеробную (поз.18) в разделе АР и ТХ.

Генеральный план

4. Откорректирован в таблице ТЭП показатель площади застройки.
5. В таблице ТЭП площадь застройки указана верно. При сложении всех показателей итоговая площадь, не превышает площадь участка.

Архитектурно-планировочные решения

6. В задании на проектировании указана отделка фасада здания.
7. Предусмотрен дверной проем в помещение гардеробной на 1 этаже (поз.18) лист АР-18.
8. Определена группа производственных процессов СНиП РК 3.02-04-2009 таб. 5.2. – 2В.
9. Откорректирована отметка пола на разрезе и плане 3 этажа лист АР-29 и 31и; 32и.
10. Показана отметка потолка четвёртого этажа на разрезах.
11. Предусмотрен выход на кровлю СНиП РК 3.02-06-2009 п. 8.9.
12. В пояснительной записке приведены показатели в соответствие разделу ГП.

Конструктивные решения

13. Откорректированы сбор нагрузки, нагрузки на фундаменты по сечениям. Представлены результаты расчета фундаментов с учетом нагрузок от перекрытия мансардного этажа здания АБК.
14. Откорректирован состав кровли с учетом мансардного этажа.

Отопление и вентиляция

15. Представлен гидравлический расчет отопления здания на температуру 90-70°С.

16. Представлены расчеты теплопотерь помещения АБК пристроенного мансардного этажа.

17. Представлен раздел энергоэффективности и энергетический паспорт АБК. 4.

Электротехнические решения

18. В общих указаниях на листах общих данных откорректирована категория надежности электроснабжения здания АБК. Общие указания откорректированы в соответствии с принятыми решениями в представленном разделе.

19. Приведены в соответствие технические решения по корректировке АБК в соответствие со смежными разделами. Исключен ввод водопроводных и канализационных труб в помещение электрощитовой.

20. Щиты аварийного и рабочего освещений запитаны с разных секций ВРУ.

21. Помещение архива отнесено к пожароопасным. Оборудование и материалы приняты в соответствии с категорией помещения.

22. Вынесены выключатели из помещения кладовых.

23. Предусмотрено эвакуационное освещение в выставочных залах, на лестничных клетках.

24. Однолинейные схемы ЭО, ЭМ: указаны фазы, предусмотрена равномерная загрузка фаз (п.7.5 СН РК 4.04-23-2004*). Откорректировано количество отходящих линий, резервных автоматов.

25. По стоякам показаны спуски и подъемы. Указано обозначение линий.

26. Предусмотрены розетки для местного освещения рабочих мест. Розетки установлены в соответствии с расстановкой мебели в разделе ТХ.

27. Указано на расчетных схемах назначение насосов и задвижек. Противопожарные электроприемники запитаны в соответствии с категорией надежности электроснабжения (через АВР).

28. Предусмотрено управление электроприемниками согласно СН РК 4.04-23-2004*.

29. На расчетных схемах силового оборудования указано назначение розеток.

30. Откорректирован раздел «Внутриплощадочные сети 0,4 кВ» в соответствии с категорией электроснабжения и подключаемыми нагрузками

31. Лампы накаливания заменены на энергосберегающие лампы.

32. Трубы для прокладки проводников приняты негорючие.

33. Предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов материалов для металлических поддонов душевых кабин.

34. Токи защитных аппаратов и сечение проводников приняты в соответствии с подключаемой нагрузкой.

35. Подключено оборудование раздела отопления и вентиляции, слаботочных систем (связи, безопасности, сигнализации).

36. Указатели выхода и направления движения установлены на расстоянии не более 25 м.

Системы связи и сигнализации

37. Представлены решения по оборудованию телекоммуникационного шкафа.

38. Представлено письмо заказчика от 24 августа 2017 года № 06-425 о том, что ЛВС (СКС) будет выполнена отдельным проектом.

39. Откорректирована емкость прибора пожарной сигнализации в соответствии с проектными решениями.

40. Предусмотрено светозвуковое оповещение при пожаре.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

41. В разделе «Воздействие на поверхностные и подземные воды» приведены объемы бытовых сточных вод на период строительства (пп. 2) п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

42. Приведена информация по предварительной очистке в колодце-отстойнике загрязненных стоков от поста мойки автомобильного транспорта и направлению в систему оборотного водоснабжения.

43. Откорректирована информация по отводу производственных стоков от котельной в выгреб.

44. В заявлении об экологических последствиях откорректированы данные по валовому выбросу вредных веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации.

45. Представлен Договор аренды земельного участка (г. Астана, район Сарыарка, район шоссе Өндіріс) от 27 июня 2017 года № 19510.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

46. В разделе АСиКР внесены поправки, из мансардого этажа исключены жилые помещения в соответствии с требованиями подпункта 2 пункта 57 раздела 5 санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

47. Пояснительная записка дополнена данными об организации санитарно-бытовых условий рабочих на период строительства в соответствии с требованиями раздела 2 санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан 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.

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

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

Уровень ответственности объекта – II уровень (технически сложный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» 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 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 174; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Площадь земельного участка	га	1,9815	1,9815
2	Площадь застройки, всего в том числе административно-бытовой корпус	$м^2$	6 616,02 980,03	6 616,02 980,03
3	Общая площадь зданий, всего в том числе административно-бытовой корпус	$м^2$	9 320,20 4 025,00	9 320,20 4 025,00
4	Строительный объем, всего в том числе административно-бытовой корпус	$м^3$	81 867,80 16 307,80	81 867,80 16 307,80

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Производственная база», расположенная по адресу г. Астана, район шоссе Өндіріс. Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 1,9815 га;
площадь застройки, всего - 6 616,02 $м^2$;
в том числе административный корпус - 980,03 $м^2$;
общая площадь зданий, всего - 9 320,20 $м^2$;
в том числе административно-бытовой корпус - 4 025,00 $м^2$;
строительный объем, всего - 81 867,80 $м^3$;
в том числе: административно-бытовой корпус - 16 307,80 $м^3$.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Мейір-М» в соответствии с условиями договора от 13 июля 2017 года № 01-1350.

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

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

5. Настоящее заключение РГП «Госэкспертиза» рассматривать совместно с ранее выданным заключением филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астане от 15 августа 2014 года № 03-0201/14.

6. Раннее выданное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астане от 15 августа 2014 года № 03-0201/14 по рабочему проекту «Производственная база», расположенная по адресу: г. Астана, район шоссе Өндіріс» в части решений по административно-бытовому корпусу утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Өндіріс тас жолы маңында орналсқан «Өндірістік база. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің алаңы - 1,9815 га;
құрылыс салу алаңы, барлығы - 6 616,02 $м^2$,
оның ішінде әкімшілік корпус - 980,03 $м^2$;

ғимараттың жалпы алаңы, барлығы - 9 320,20 м²;
оның ішінде әкімшілік-тұрмыстық корпус - 4 025,00 м²;
құрылыс көлемі, барлығы - 81 867,80 м³;
оның ішінде әкімшілік-тұрмыстық корпус - 16 307,80 м³.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 13 шілдедегі № 01-1350 шарттың талаптарына сәйкес «Мейір-М» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

5. «Мемсараптама» РМК-нің осы қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалының 2014 жылғы 15 тамыздағы № 03-0201/14 қорытындысымен бірге қаралсын.

6. «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалының «Астана қаласындағы Өндіріс тас жолы маңында орналасқан «Өндірістік база. Түзету» жұмыс жобасы бойынша бұрын берген 2014 жылғы 15 тамыздағы № 03-0201/14 қорытындысының әкімшілік-тұрмыстық корпусы бойынша шешімдері бөлігінде күшін жояды.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Блоха Н.В.

Эксперт

Ким А.П.

Эксперт

Шайпина М.А.

Главный специалист - эколог

Ехласов А.С.

Эксперт

Тельконуров К.М.

Эксперт

Илиясов Д.Ж.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •