«Түрлі-түсті құю корпусын қайта құру (Лит. А бөлігі), түрлі-түсті құю корпустары және арнайы. түрлері (Лит. Б1) өндірістік цехқа және құю корпусын (Лит. Б) Қостанай қ., Промышленная к-сі, 41 мекенжайы бойынша көпфункционалды ғимарат үшін сыртқы желілерсіз» жұмыс жобасы бойынша

24.07.2020 ж. № ГВIZ-0064/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Агромашхолдинг KZ» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строн-Холдинг» ЖШС
Костанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түрлі-түсті құю корпусын қайта құру (Лит. А бөлігі), түрлі-түсті құю корпустары және арнайы. түрлері (Лит. Б1) өндірістік цехқа және құю корпусын (Лит. Б) Қостанай қ., Промышленная к-сі, 41 мекенжайы бойынша көпфункционалды ғимарат үшін сыртқы желілерсіз» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Глобал BIZ» ЖШС-мен берілді.

«Глобал BIZ» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

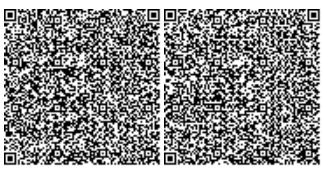
№ GBIZ-0064/20 от 24.07.2020 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная, 41» (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
АО «Агромашхолдинг KZ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строн-Холдинг»

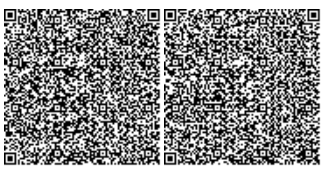
г. Костанай



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная, 41 (без наружных инженерных сетей)»
выдано ТОО «Глобал BIZ».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Глобал BIZ».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная, 41» (без наружных инженерных сетей).**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20.05.2019 года № GBIZ-0049 между ТОО «Глобал BIZ» и ТОО «Агромашхолдинг KZ».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Агромашхолдинг KZ».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строн-Холдинг» государственная лицензия №17014245 от 09.08.2017 года (I - категория) соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 10.04.2020 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) «Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная, 41» от 06.05.2020 года № KZ14VUA00213809, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай».

постановление акимата города Костанай № 707 от 06.05.2020 года.

акт на право частной собственности на земельный участок, с кадастровым номером 12-193-042-022, площадью 1,9235 га, с целевым назначением: для обслуживания производственного помещения;

акт на право частной собственности на земельный участок, с кадастровым номером 12-193-042-423, площадью 13,8574 га, с целевым назначением: для обслуживания бытовых помещений, корпуса цветного лития и спец. видов, энергоблока, подстанции и распределительного устройства, склада газов, насосной станции, подстанции завода дизельных двигателей;

инженерно-геологическое заключение для строительства завода по адресу: Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная,41; выполнено в 2020 году ТОО «АСП консалтинг», государственная лицензия № 17017026 от 02.10.2017 г.;

топографическая съемка в масштабе М1:500, выполнена в 2020 году ТОО «Строн-Холдинг», государственная лицензия №14001207 от 29.01.2014 года;

технический проект к рабочему проекту Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная, 41» выполнен в 2020 году ТОО «Строн-Холдинг».

заключение по техническому обследованию строительных конструкций здания АБК литейного цеха, расположенный по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41, выполненный ТОО «ПРОМТЕХЭКСПЕРТ» в 2020 году, аттестаты экспертов Грабарчук М.С № KZ04VJE00042805 от 04.12.2018 года выданный года ГУ «Управление

государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области», Дорохов Д.А №KZ96VJE00037075 от 20.04.2018 года выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области», Жалминдин К.К №KZ69VJE00037076 от 20.04.2010 года выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области».

заключение по техническому обследованию строительных конструкций корпуса цветного литья, расположенный по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная 41, выполненный ТОО «Промстройпроект» в 2020 году, аттестат эксперта Ребикова В.Д №KZ95VJE00023998 от 15.03.2017 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»;

письмо Заказчика о финансировании объекта строительства.

Технические условия:

технические условия №1490 от 25.05.2020 года на присоединение к водопроводным и канализационным сетям.

технические условия № 4017-2606-154К на подключение к газораспределительным сетям выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»

технические условия на присоединение электроснабжения к электрическим сетям №1540-17 от 16.06.2020 года, выданные ТОО «МЕЖРЕГИОНЭНЕРГОТРАНЗИТ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование проекта не требуется, согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.02.2018 г.).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.1 02/20-00-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 1.2. 02/20-00-ПП. Паспорт проекта.
Том 2. 02/20-00-ГП. Генеральный план.
Том 3.1 02/20-01-АС. Архитектурно-строительные решения.
Том 3.2 02/20-02-АС. Архитектурно-строительные решения.
Том 3.3 02/20-03(04)-АС. Архитектурно-строительные решения.
Том 4.1. 02/20-01-ТХ. Технологические решения.
Том 4.2. 02/20-02-ТХ. Технологические решения.
Том 4.3. 02/20-03(04)-ТХ. Технологические решения.
Том 5.1 02/20-01-ЭОМ. Силовое электрооборудование и электрическое освещение
Том 5.2 02/20-02-ЭОМ. Силовое электрооборудование и электрическое освещение
Том 5.3 02/20-03(04)-ЭОМ. Силовое электрооборудование и электрическое освещение
Том 6.1 02/20-01- ПС. Пожарная сигнализация.
Том 6.1 02/20-02- ПС. Пожарная сигнализация.
Том 6.1 02/20-03(04)- ПС. Пожарная сигнализация.
Том 7.1 02/20-01-ОВ. Отопление и вентиляция.
Том 7.1 02/20-02-ОВ. Отопление и вентиляция.
Том 7.1 02/20-03(04)-ОВ. Отопление и вентиляция.
Том 8.1. 02/20-01-ВК. Внутренние системы водоснабжения и канализации.
Том 8.2. 02/20-02-ВК. Внутренние системы водоснабжения и канализации.
Том 8.3. 02/20-03(04)-ВК. Внутренние системы водоснабжения и канализации.
Том 9.02/20-01-ГСВ. Газоснабжение

Том 10.02/20-01-АПТ. Автоматическое пожаротушение.

Том 11 02/20-00-СД. Сметная документация

Том 12 02/20-00-ПОС Проект организации строительства.

Том 13 02/20-00-ОВОС выполнен в 2020 году ТОО «ЭКОгеоцентр», государственная лицензия № 01412Р от 18.08.2011 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства продиктована Заказчиком.

5.5 Существующие положения

Обследуемое здание расположено по адресу Костанайская область, г.Костанай, ул. Промышленная 41.

Здание АБК четырехэтажное, каркасно-панельное, многопролетное, прямоугольной конфигурации в плане. Каркас здания выполнен из железобетонных конструкций. Стены здания выполнены из керамзитобетонных панелей с заполнением швов упругими синтетическими прокладками (пороизол, пенополиуретан и др), местами вставки из силикатного и керамического кирпичей. Общие размеры здания в рядах «А-Н» - 54,5 метра, в осях «1-24» - 95,02 метра. Высота здания от уровня пола до парапета – 14,7 метра. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы колонн, балок перекрытия, лестничных клеток, а также жестких дисков железобетонного покрытия.

Характеристики существующих обследуемых конструктивных решений

Фундаменты – монолитный железобетонный отдельностоящий столбчатый с подбетонкой толщиной 100 мм размером 2700х2700 мм, из подошвы на отм. – 2,850. Общая высота столбчатых фундаментов 2850 мм. Марка бетона по результатам испытаний М400. Поверхность фундаментов, соприкасающаяся с грунтом, не обмазана горячим битумом.

Колонны – сборные железобетонные со скрытыми консолями сплошного сечения 300х300 мм по серии ИИ-04-2. Высота колонн 3,3 м. Марка бетона по результатам испытания М350, что не ниже проектных решений (проектная марка применяемого бетона М300).

Наружные стены – из сборных керамзитобетонных навесных стеновых панелей по серии ИИ-04-5, толщиной 350 (длина и высота панелей различных размеров. Местами вставки из кладки силикатного и керамического кирпича цементно-песчаном растворе толщиной 380 мм.

Перегородки – из кладки керамического и силикатного кирпича толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе.

Перемычки – железобетонные брусковые по серии 1.138-10 вып.1

Балки перекрытия – представляют собой ригели с двумя палками, сборные железобетонные, таврового сечения типа РД, по серии ИИ-04-3 вып.1, длиной 5560 мм, высотой 450 мм. Ригели устанавливаются на консоли колонн каркаса с приваркой к закладным деталям колонн в двух уровнях. Марка бетона по результатам испытаний М400, что не ниже проектных решений (проектная марка применяемого бетона М300).

Плиты перекрытия – сборные железобетонные многопустотные с круглыми пустотами по серии ИИ 04-4 вып. 2 размером 600х1200х220 мм. Плиты перекрытия крепятся к железобетонным балкам сварным соединением к закладным деталям. Марка бетона по результатам испытаний М350, что не ниже проектных решений (проектная марка применяемого бетона М200).

Окна- ПВХ и деревянные с двойным остеклением.

Двери – одно – и двухстворчатые. Внутренние – металлические и деревянные, наружные – металлические.

Полы – бетонные, из керамической плитки, покрытые линолеумом (в большинстве помещений истерт на 90%). Подстилающий бетонный слой пола выполнен с армированием сеткой из проволоки 3Bpl ячейкой 60х60 мм, толщиной 80 мм.

Внутренняя отделка – стены оштукатурены и окрашены известковыми и масляными составами, отделаны керамической плиткой. Потолки окрашены известковыми составами, местами выполнен подвесной потолок Армстронг.

Крыша и кровля – плоская, мягкая, совмещенная, невентилируемая. Крыша с внутренним организованным водостоком. Согласно выполненного шурфа состав кровли следующий:

- гидроизоляционный ковер из 5 слоев рубероида;
- цементно-песчаная стяжка- 30мм;
- разуклонка из керамзита 50-100 мм;
- ж/б сборная многопустотная плита покрытия -220 мм.

Пожарные лестницы – из металлических конструкций, шириной 550 мм стойки из уголка 63х4, проступи из уголка 45х4.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм, местами отсутствует.

Наружная отделка – цементно-песчаная штукатурка 20 мм с окраской фасадной краской бежевого тона по керамзитным панелям. В осях «1-4» по оси «В» и в осях «В-Е» по оси «1» из ракушечника, толщиной 40 мм.

Корпус цветного литья АО «Агромашхолдинг» прямоугольный в плане с размерами 120м х 222,5м.

Каркас корпусного литья – из стальных конструкций. Сетка колонн в осях 1-6 – 30х6м, в осях 6-10-24х6м, в поперечном направлении;

в осях 11-39 сетка колонн 24х12м в продольном направлении; по рядам А и Щ с наружными стенами, шаг колонн -6м.

Основными несущими конструкциями здания в осях 1-10, А-Щ являются двухпролетные поперечные рамы пролётами 30 и 24 м. В осях 11-39, А-Щ несущими конструкциями здания являются пятипролетные рамы пролетами – 24 м;

На колонны по рядам Д, К, П, У в осях 11-39 опираются подстропильные фермы пролетом 12 м. На крайние колонны и подстропильные формы опираются стропильные формы пролетом 24 м и с шагом 6м, смонтированные по цифровым осям.

Устойчивость поперечных рам обеспечивается в плоскости поперечным рам жестким защемлением колонн в фундаментах и связевыми блоками по нижнему поясу ферм. В продольном направлении – распорками и продольными связевыми блоками по нижнему поясу ферм, прогонами с шагом 3м по верхнему поясу ферм, и вертикальными связи между колонн по краям деформационного блока. Кроме того, что дополнительная жесткость каркаса обеспечивается тормозными связями по осям 1,6,10 расположенными выше отм. +8,000.

Колонны основного каркаса в осях 1-10 – ступенчатые, в нижней части до отм. +8,000 (отметка верха опорной пластины до подкрановой балки) двухветвевые из двутавров с соединительной решеткой из уголка, с отм. +8,000 до низа ферм на отм. +12,000 сплошного сечения из одного прокатного двутавра по оси здания.

Колонны основного каркаса в осях 11-39 по рядам А,Д,К,Щ – двухветвевые из двутавров с соединительными горизонтальными планками из швеллера, высотой до низа ферм на отм. +12,000. Колонны на данном участке приняты по серии 1.424-4, выпуск 1.

По рядам П,У в осях 11-39 колонны ступенчатые, в нижней части до отм. 8,400

(отметка верха опорной пластины до подкрановой балки) двухветвевые из двутавров с соединительной решеткой из уголка, с отм. +8,400 до низа ферм на отм. +12,000 сплошного сечения из одного прокатного двутавра по оси здания.

В рядах М-Р, 10-39, встроенный железобетонный каркас из колонн сечением 400х400мм, 400х600мм с ж/б консолями и ригелей сечением 650х800мм по серии ИИ-23-2/70. По ж/б каркасу смонтированы ребристые плиты (верх плит на отм. +5,900), с размерами 5550х1485мм и 5550х740 мм высотой 400мм, по сериям ИИ 24-2/70, ИИ 24-8, ИИ 24-9 которые заменены действующей серией 1.442-1-1.87. В некоторых пролетах смонтированы ребристые плиты шириной 740 мм.

Стропильные фермы металлические пролетом 30м, 24м, высотой 2,9 м в осях труб, с уклоном верхнего пояса 1,5%. Подстропильные фермы треугольные высотой 3м, пролётом 12 метров, из стальных труб.

По верхнему поясу ферм смонтированы прогоны длиной 6м с шагом на 3м из швеллеров №22, №24. Прогоны крепятся к фермам болтами к горизонтальным пластинам на надставках труб из труб и соединяются между собой на опорах вертикальными пластинами в плоскости стенок. По прогонам между уложен профилированный настил из оцинкованной стали толщ., 0,8мм гофры 60мм.

Гидроизоляционный ковер кровли выполнен из 3-х слоев рубероида на мастике БЛК. Основанием гидроизоляционного ковра являются плоские асбестоцементные листы, толщиной 10мм. Под асбестоцементным листом находится утеплитель из минераловатных плит толщиной 100мм.

Утеплитель уложен по пароизоляции из 1-го слоя рубероида, наклеенного на профнастил из оцинкованной стали. Водосток кровли – внутренний. Уклон существующей кровли 1,5-2,0%.

Для освещения цехов здания предусмотрено ленточное остекление в наружных стенах высотой 3м на отм. +1,200, высотой 1,2м на отм. +10,800.

Оконные блоки – стальные. В покрытии предусмотрены световые фонари шириной 12м, высотой 3,4м из металлического каркаса, остекленные стеклопакетами.

Наружные стены здания выполнены из сэндвич-панелей толщиной 80мм. В отдельных пролетах имеются вставки из кирпича толщиной 510мм и 380мм и из навесных керамзитобетонных стеновых панелей толщиной 300мм по серии 1.432-14.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства находится Костанайская область, г.Костанай, ул.Промышленная 41 в северо-западной части города.

Район строительства несейсмичен.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства относится к IВ климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 33,5 ˚С;
Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2;
Скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия и площадки строительства

В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 8,00м, сложен делювиально- пролювиальными глинистыми отложениями средне-верхнечетвертичного возраста и глинистыми отложениями кустанайской свиты неогена, подстилаемыми

глинистыми отложениями чеганской палеогена, перекрываемыми с поверхности земли насыпными грунтами техногенного генезиса.

При данном инженерно-геологическом строении при проектировании фундаментов рекомендуем использовать следующие прочностные и деформационные значения характеристик, приведенные в таблице №1

Таблица №1

№	Характеристика грунта	Обозначение	Ед.изм	Значение характеристик		
				нормативные	расчетные	
					по деформациям	по несущей способности
ИГЭ-1. Насыпной грунт , tQiv						
1.	Плотность грунта	ρ	г/см^3	1,90	1,88	1,86
2.	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	130		
ИГЭ-2. Глина, dpQiii-iv						
1.	Удельное сцепление	с	кПа	17	11	7
2.	Угол внутреннего состояния	Ф	градус	26	25	24
3.	Плотность грунта	ρ	г/см^3	1,94	1,93	1,92
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	Ее Ез	МПА --//--	- -	14,0 8,0	- -
ИГЭ-3. Глина, N_2ks						
1.	Удельное сцепление	с	кПа	31	24	19
2.	Угол внутреннего состояния	Ф	градус	21	19	18
3.	Плотность грунта	ρ	г/см^3	1,90	1,89	1,88
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	Ее Ез	МПА --//--	- -	11,5 8,5	- -
ИГЭ-4. Глина, P_2čg						
1.	Удельное сцепление	с	кПа	35	27	22
2.	Угол внутреннего состояния	Ф	градус	13	12	10
3.	Плотность грунта	ρ	г/см^3	1,79	1,77	1,76
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	Ее Ез	МПА --//--	- -	8,5 7,5	- -

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект «Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец.видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит.Б) под многофункциональное здание по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная, 41» выполнен на основании:

1. Архитектурно-планировочного задания № KZ14VUA00213809 от 06.05.2020г.
2. Договора на проектирования на выполнение проектных работ.

3. Задание на проектирование, утвержденное заказчиком

4. АКТа на право частной собственности на земельный участок №12-193-042-022 до 11.03.2053г., №12-193-042-423 от 24.10.2014г.

5. Топографической съемки, выполненной ТОО «Строн-Холдинг» М 1:500 от 02.04.2020 г.

6. Инженерно-геологическое заключение, выполненное ТОО «Строн-Холдинг» от апреля 2020г. Климатический район строительства - 1В подрайон.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 33,5°С. Район строительства несейсмичен.

Нормативные данные: снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2, скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2.

В санитарно-защитной зоне реконструируемого объекта нет жилых домов, территорий садоводческих товариществ и прочих сооружений от которых регламентируется расстояние. Условная линия выходит за границы землевладения исключительно для благоустройства приобъектной территории, парковочных мест, придания эстетического вида, в целях развития городской инфраструктуры, предоставления комфорта передвижения людей.

Возле участка имеются существующая котельная и существующие инженерные сети. Генеральный план разработан с учетом создания условий безопасности движения на транспортных развязках. Проектом организации рельефа предусмотрено обеспечение оптимальных уклонов планируемой поверхности. Колебание существующих отметок от 173,80 до 174,88. МАФы представлены двумя мусорными контейнерами, лавочками, урнами с песком и спортивным инвентарем в целях здорового образа жизни. На территории запроектировано асфальтобетонное покрытие проездов и площадок. Озеленение представлено на плане газоном, посадкой ели у АБК и фильтрующих деревьев у цеха и парковки. Система высот-Балтийская. Система координат-местная**.**

Показатели по генплану представлены в таблице №2.

Ситуационная схема участка представлена на рисунке 1.

Схема генерального плана представлена на рисунке 2.

Показатели по генплану

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка по акту	га	15,7809	
2	Площадь участка по условной границе	м^2	31547,23	100
3	Площадь застройки	м^2	29429,37	42,41
4	Площадь отмостки	м^2	670,20	2,12
5	Площадь озеленения	м^2	14499,33	21,000

Рисунок 1. Ситуационная схема

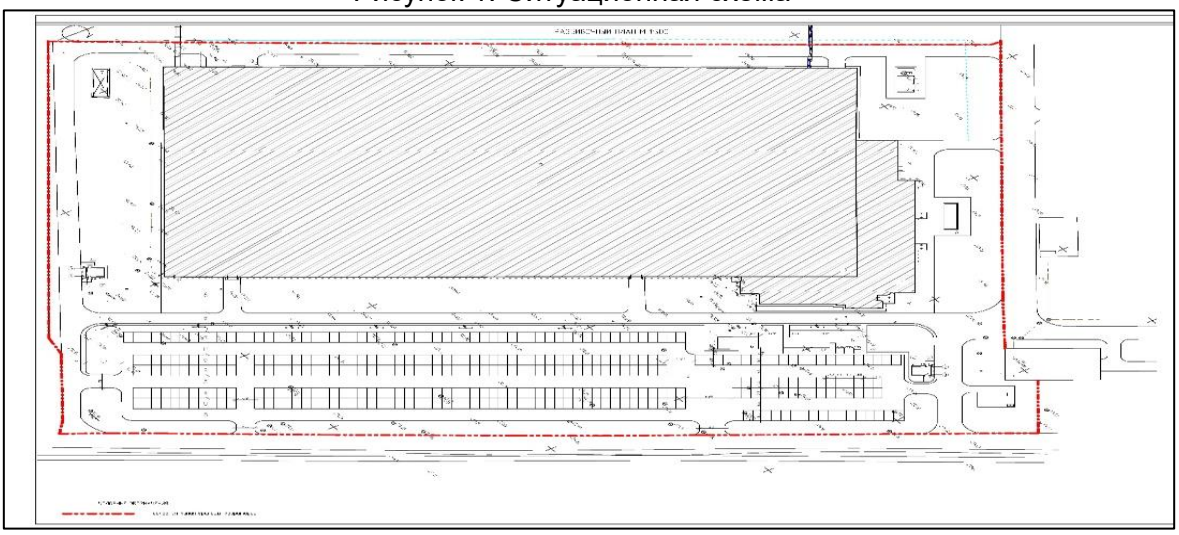


Рисунок 2. Разбивочный чертеж

6.2.2 Технологические решения

Многофункциональное здание

Технологическая часть проекта многофункционального здания разработана согласно нормативным документам Республики Казахстан и заданию на проектирование.

Многофункциональное здание включает в себя жилую часть (рабочее общежитие), офисную часть и столовую с пищеблоком.

Жилая часть предназначена для проживания работников и временного проживания командированных работников во время командировки. На каждом этаже имеется кухня для самостоятельного приготовления пищи, оборудованная электроплитами, холодильниками, мойками, столами и стульями. Согласно санитарным правилам, имеется постирочная оборудованная ванными для стирки (учтены в ВК), гладильными досками и

утюгами. Жилые комнаты оборудованы кроватями, тумбами, диванами, телевизорами, шкафами. Всего предусмотрено 79 жилых мест.

Офисная часть предназначена для размещения офисных работников и оборудована столами однотумбовыми, стульями, комплектами персональных компьютеров, МФУ, шкафами для одежды и шкафами для документов. Всего - 310 рабочих мест.

Столовая с пищеблоком работает на сырье, оснащена современным эффективным тепловым, холодильными механическим оборудованием и производственной мебелью. Технологические решения Количество посадочных мест - 160, количество блюд в сутки - 2600, максимальное количество блюд в час - 450. Столовая работает12 часов в сутки в две смены.

Стирка рабочей одежды персонала предусматривается по договору со сторонними организациями. Хранение отработанных ртутьсодержащих ламп предусматривается в серверной в специальных контейнерах.

После монтажа и опробирования необходимо составление следующих актов скрытых работ:

Акт передачи оборудования, изделий и материалов в монтаж;

Акт испытания трубопроводов;

Акт испытания сосудов и аппаратов;

Акт освидетельствования скрытых работ (при монтаже оборудования и трубопроводов);

Акт проверки установки оборудования на фундамент;

Акт приемки оборудования после индивидуальных испытаний;

Акт приемки оборудования после комплексного опробования.

Техника безопасности при работе на оборудовании пищеблока

К самостоятельной работе в пищеблоке допускаются лица, прошедшие специальную подготовку, предварительный при поступлении на работу и периодический медицинский осмотр, вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда, обученные безопасным методам и приемам работы. Не реже одного раза в шесть месяцев работники пищеблока должны проходить повторный инструктаж по программе первичного инструктажа на рабочем месте. Лица, не прошедшие проверку знаний к самостоятельной работе, не допускаются. Не реже одного раза в год работники пищеблока должны проходить периодический медицинский осмотр и очередную проверку знаний требований охраны труда.

Работники пищеблока обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка учреждения.

Работники пищеблока обязаны знать и соблюдать правила пожарной безопасности.

В процессе работы на работников пищеблока возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

подвижные части технологического оборудования, перемещаемые сырье, тара;

пониженная температура воздуха рабочей зоны;

повышенный уровень шума на рабочем месте;

повышенная влажность воздуха;

повышенная подвижность воздуха;

повышенное значение напряжения в электрической цепи;

недостаточная освещенность рабочей зоны;

острые кромки, заусенцы и неровности поверхностей оборудования, инструмента, инвентаря, тары;

физические перегрузки.

Работники пищеблока должны быть обеспечены санитарно-гигиенической спецодеждой, санитарной обувью и предохранительными приспособлениями в соответствии с действующими Нормами и обязаны соблюдать правила личной гигиены и санитарии. Для мытья рук в умывальниках должны быть в достаточном количестве мыло В помещениях пищеблоков должны соблюдаться правила пожарной безопасности. Загромождение и захламление помещений, проходов, проездов не допускается.

Работники пищеблоков обязаны выполнять инструкции по охране труда и своевременно проверять исправность действия арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств. Все технологические процессы, связанные с доставкой сырья, полуфабрикатов, готовых изделий должны осуществляться способами, максимально устраняющими ручные операции, исключающими опасность травматизма. Все виды торгово-технологического оборудования, приводимые в действие электроэнергией, а также металлические конструкции, несущие на себе электроустановки, подлежат обязательному заземлению. Эксплуатация оборудования без заземления запрещается. Чистка, регулировка и ремонт всех видов оборудования допускается только при отключенных электродвигателях.

Для вскрытия и распаковки тары необходимо использовать соответствующие исправные инструменты (гвоздодеры, клещи).

Для открывания консервных банок необходимо пользоваться специальными приспособлениями и ключами. Тара для внутрицехового перемещения должна иметь соответствующую маркировку: «крупа», «молоко» и т.д. Полы должны быть гладкими, нескользкими, удовлетворять гигиеническим и эксплуатационным требованиям данного помещения. Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, подвергаются дисциплинарному воздействию в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и при необходимости внеочередной проверке знаний вопросов охраны труда.

Работники объекта питания и лица, занятые приемом, производством, расфасовкой, хранением, погрузкой, транспортировкой, разгрузкой, реализацией пищевой продукции, а также учащиеся специальных учебных заведений, перед прохождением производственной практики, проходят медицинские осмотры, в соответствии с документами нормирования.

Личная медицинская книжка у каждого работника с пройденным медицинским осмотром, гигиеническим обучением и допуском к работе хранится на рабочем месте. К технологическим операциям производства привлекают персонал, имеющий профессиональную подготовку (квалификацию, специальность), соответствующую характеру выполняемых работ, а также прошедший гигиеническое обучение.

Требования к производственному контролю, условиям труда и бытовому обслуживанию персонала

В столовой организуется и проводится производственный контроль в соответствии требованиями документов нормирования, создаются условия для соблюдения персоналом условия труда и правил личной гигиены.

Работники пищеблока, технический персонал обеспечиваются специальной одеждой (халат или куртка с брюками, головной убор, обувь). Работники столовой соблюдают личную и производственную гигиену: следят за чистотой рук, носят чистую специальную одежду и обувь, при выходе из объекта и перед посещением туалета снимают специальную одежду, моют руки с мылом перед началом работы и после посещения туалета, а также после каждого перерыва в работе и соприкосновения с загрязненными предметами. Работники столовой перед началом работы подбирают волосы под колпак

или косынку, снимают ювелирные украшения, часы и другие бьющиеся предметы, коротко стригут ногти и не покрывают их лаком. Не допускается работникам входить без специальной одежды в производственные помещения и ношение иной одежды поверх нее.

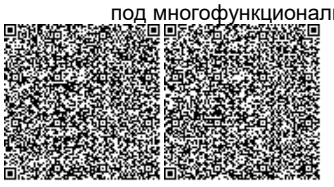
Специальная одежда хранится отдельно от личных вещей. Во избежание попадания посторонних предметов в сырье и готовую продукцию не допускается вносить и хранить в производственных помещениях мелкие стеклянные и металлические предметы (кроме технологического инвентаря), застегивать специальную одежду булавками, иголками и хранить в карманах халатов предметы личного обихода.

Для мытья рук установлены умывальные раковины с подводкой к ним горячей и холодной воды, средствами для мытья и сушки рук. Употребление пищи разрешается строго в отведенных местах.

Требования к осуществлению производственного контроля при производстве пищевой продукции

Производственный контроль проводится в соответствии с документами нормирования и требованиями санитарных правил. При осуществлении процессов производства пищевой продукции, связанных с требованиями безопасности такой продукции, изготовитель разрабатывает, внедряет и поддерживает процедуры, основанные на принципах ХАССП (система анализа опасных факторов и критических точек контроля (ХАССП)), в соответствии с требованиями, предусмотренными статьями 10, 11 главы 3 технического регламента ТР ТС021/2011. Организация обеспечения безопасности в процессе производства пищевой продукции и проведения контроля осуществляется изготовителем самостоятельно и (или) с участием третьей стороны. Перед началом деятельности столовой субъектом (изготовителем) осуществляется санитарно-эпидемиологическая экспертиза объекта в части санитарно-эпидемиологических лабораторных исследований (испытаний) в соответствии со статьей 62 Кодекса, документами нормирования и Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания". В ходе государственного санитарно-эпидемиологического надзора и контроля в столовой проводятся следующие лабораторные и инструментальные исследования (испытания) по основаниям, установленным статьей 141 Предпринимательского кодекса Республики Казахстан от 29 октября 2015 года (далее – Предпринимательский кодекс), за: качеством и безопасностью продовольственного (пищевого) сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов, готовой пищевой продукции на показатели радиационной, химической, микробиологической, паразитологической, токсикологической безопасности в зависимости от вида изготавливаемой продукции, упаковки и упаковочных материалов на показатели токсикологической безопасности, на соответствие маркировки идентификационным признакам (согласно установленной периодичности проверок), вода питьевая из систем водоснабжения - на микробиологические, санитарно-химические показатели (1 раз в год);

1)санитарно-эпидемиологическим состоянием технологических процессов производства, расфасовки и качеством дезинфекции производственных помещений, оборудования, посуды, инвентаря, используемого при производстве, расфасовке, качеством их дезинфекции, рук персонала, специальной одежды - исследование микробиологических смывов на наличие санитарно-показательных микроорганизмов (бактерий группы кишечной палочки), на наличие патогенных микроорганизмов (согласно установленной периодичности проверок);

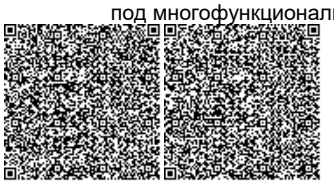


2)соблюдением санитарно-гигиенических режимов приема, хранения, транспортировки и реализации пищевой продукции (согласно установленной периодичности проверок);

3)условий труда работающих – микроклимат, освещенность, шум и вибрация от работающего оборудования, в том числе вентиляционного (для объектов питания, размещенных в жилых зданиях и зданиях иного назначения), содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны, электромагнитное излучение (при наличии) (1 раз в год);

4)обследование персонала на бактериологическое носительство (по эпидемиологическим показаниям). Отбор образцов пищевой продукции, объектов окружающей среды осуществляется в соответствии с требованиями статьи 21 Кодекса, статьи 137 Предпринимательского кодекса, в количествах, достаточных и не превышающих объемов, необходимых для проведения исследований. При неудовлетворительных результатах лабораторных исследований пищевой продукции, изготавливаемой, используемой, реализуемой на объектах питания, по одному из показателей нормативных документов и (или) технической документации изготовителя на продукцию конкретного вида разрабатываются и проводятся соответствующие санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия. Повторно исследуется удвоенное количество образцов пищевой продукции (если данное предусмотрено в нормативных документах и (или) технической документации изготовителя на продукцию конкретного вида, сроки годности которой превышают 5 суток). Объем дополнительных исследований определяется с учетом выявленных несоответствий. Результаты повторных исследований нескоропортящейся пищевой продукции являются окончательными и распространяются на всю партию. На объекте питания дополучения результатов повторного исследования партия пищевой продукции находится на ответственном хранении. Скоропортящаяся продукция общественного питания не подлежит повторному исследованию. На объектах питания в смывах с рабочих поверхностей оборудования, посуды (в том числе упаковки (тары), инвентаря, вспомогательных материалов, с рук персонала, специальной одежды допускается наличие санитарно-показательных микроорганизмов (бактерий группы кишечной палочки) не более чем в 5 %отобранных микробиологических смывов, взятых не позднее 50 минут после текущей что, свидетельствует об удовлетворительной оценке соблюдения режима дезинфекции.

Наличие патогенных микроорганизмов в микробиологических смывах с внешней среды (объектов контроля) не допускается. Изготовителем при производстве, хранении, транспортировке, расфасовке и реализации в течение установленного срока годности обеспечивается соответствие пищевой продукции гигиеническим требованиям безопасности, установленных техническим регламентом ТР ТС 021/2011, техническими регламентами, действие которых на нее распространяется, разделами 1, 9, 13, 21 Главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 "О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе", требованиям нормативных документов и (или) технической документации изготовителя на продукцию конкретного вида, обеспечивается безопасность пищевой продукции при использовании по назначению.



Производственный цех

Технологическая часть рабочего проекта «Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная, 41» разработана согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, и требованиям действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов. Корпус цветного литья прямоугольный в плане с размерами в осях 225,5х120м.

Производственный цех предназначен для изготовления деталей, сборочных единиц и крупно узловой сборки тракторов типа «Кировец», «Lovol»; зерноуборочных комбайнов типа «Essil»; жаток; сеялок; подборщиков.

Производственная мощность предприятия составляет 4000 укомплектованных единиц техники в год, из них:

-комбайн зерноуборочный самоходный КЗС-730 «ESSIL» -50шт/год,
-комбайн зерноуборочный самоходный КЗС-740 «ESSIL» -100шт/год,
-комбайн зерноуборочный самоходный КЗС-750 «ESSIL» -400шт/год,
-комбайн зерноуборочный самоходный КЗС-760 «ESSIL» -450шт/год,
-жатка для зерновых культур «ЖЗК-5-2» -200шт в год/год,
-жатка для зерновых культур «ЖЗК-9-2» -300 шт/год,
-жатка для зерновых культур «ЖЗК-12» -50 шт/год,
-жатка для зерновых культур «ЖТ-9» -150шт/год,
-жатка для зерновых культур «ЖТ-12» -300шт/год,
-подборщик зерновой «ПЗ-3,4-3» -1000шт/год,
-трактор колесный марки «КИРОВЕЦ К-730» -100шт/год,
-трактор колесный марки «КИРОВЕЦ К-735» -50шт/год,
-трактор колесный марки «КИРОВЕЦ К-739» -100шт/год,
-трактор колесный марки «КИРОВЕЦ К-742» -250шт/год,
-трактор колесный марки «LOVOL- 604» -200шт/год,
-трактор колесный марки «LOVOL- 904» -600шт/год
-трактор колесный марки «LOVOL- 1304» -800шт/год,
-трактор колесный марки «LOVOL- 354» -400шт/год,
-сеялка зерновая универсальная «СЗУ-21» -500 шт/год.

Склад металла

Для доставки металла и машинокомплектов на склад используют существующие железнодорожные пути либо автотранспорт. Разгрузка ж/д вагонов и автотранспорта осуществляется существующим мостовым краном грузоподъемностью 10 тонн со специальными траверсами и стропами. Метал и детали хранят в пачках, в стопах, рядами на деревянных прокладках. Перемещение грузов со склада и погрузочно-разгрузочные работы осуществляются тележками (8.1), вилочными погрузчиками (поз.8.2). Вилочный электропогрузчик оборудован литий-ионной тяговой батареей, относящейся к классу необслуживаемых источников питания. Аккумулятор полностью герметичен, у него отсутствуют токсичные и коррозионно-активные выбросы при любом режиме эксплуатации и заряде. Отсутствие выделения водорода устраняет необходимость строительства зарядной комнаты. Для заряда не требуется снятие аккумулятора с погрузчика. Время полной зарядки составляет 1,5-2часа.

Склад металла размещен вблизи заготовительного и сварочного участков для уменьшения протяженности грузопотоков. Площадь складского хранения определена необходимым количеством хранения деталей, металла и норм допустимой нагрузки на

1м2 полезной площади склада. В зоне склада предусмотрено помещение для сотрудника складского хозяйства. В обязанности кладовщика входят такие операции как:

-прием продукции и других товарно-материальных ценностей на склад;

-хранение материальных ценностей, внутреннее перемещение предметов на складе;

-проверка товарно-сопроводительных документов;

-учет и ведение складской документации.

Заготовительный участок

Материал содержится на в складской зоне. Перед перемещением материал в нужном количестве достаётся со складского места краном или вилочным погрузчиком. Далее вилочный погрузчик или мостовой кран перемещает материал к накопителю около заготовительного оборудования (станок лазерного раскроя, плазменного раскроя, гильотинные ножницы, отрезные станки). После первой операции (рез) происходит зачистка линии, заготовка перемещается с помощью рохли/вилочного погрузчика в промежуточный (буферный)накопитель. Из буферного накопителя заготовка перемещается в накопитель станков второй операции: гибочные пресса, вальцы, прессножницы, навивка шнеков, механообработка, штамповочные пресса, трубо- и профилегибы. Пункты реза, изгиба, навивки шнеков и др. могут повторяться при необходимости нескольких операций для изготовления одного изделия. Складирование в буферный накопитель не является обязательным действием. Принятие решения лежит на мастерах участков.

После завершения производства изделие поступает в буферный накопитель между заготовительным участком и участком сварки. В этой зоне изделия проходят контроль ОТК, после одобрения которого передаются в зону ответственности мастеров сварочного участка.

Сварочный участок

После контроля ОТК изделия распределяются по сварочным постам, где происходит поэтапная сварка изделий друг с другом. Без необходимости промежуточные изделия не поступают в общие буферные зоны, последовательно перемещаются от поста к посту через локальные накопители. Организовывается работа ОТКсварки на разных этапах с контролем наиболее важных элементов. Сварочный участок является частью участка заготовки узлов. Он оснащен электросварочной аппаратурой (поз.2.11;2.12;2.13).

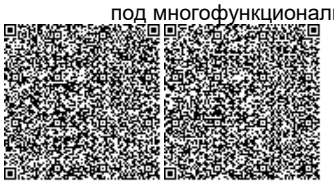
Выполняемые работы: сварка мелких узлов, грузовых и подмоторных рам, наклонной камеры, рамы сеялки, выгрузных шнеков, кабин, бункера, рамы жатки и трубы мотовила, подборщика. Для производства сварочных работ предусмотрены столы сварщиков (поз.2.1-2.8).

Каждый сварочный стол оснащен вытяжными устройствами для удаления различных видов дыма, газов, аэрозолей и других вредных веществ от локального источника. После окончательной сварки готовое к окраске изделие перемещается с помощью тележек и вилочных погрузчиков в зону ожидания перед покраской. Участок покраски

Изделия, предназначенное для покраски, навешивается на подвесной конвейер. Рабочие вручную проталкивают навешанные изделия в дробеструйную камеру, где происходит обработка вручную. Дробеструйная обработка - это снятия окалины, ржавчины с поверхности холоднокатаного металла.

Для обработки предполагается использование дроби ДСК фракцией 0,3 - 0,8 мм ГОСТ 11964-81.

Корпус камеры изнутри защищен армированной резиной. На крыше установлена система воздухозаборников, обеспечивающая равномерный приток чистого воздуха по всему периметру камеры. В камере предусмотрено два рабочих места. Для индивидуальной защиты операторов используются костюмы и перчатки из спилки и



брезента, а также шлемы с принудительной подачей воздуха. Для комфортной работы предусмотрена регулировка расхода воздуха для дыхания. Для подачи дроби используются напорные аппараты ёмкостью 200 л каждая с блоками дистанционного управления, в которых дозирование дроби осуществляется с использованием вентильных затворов. Управление подачей абразива - дистанционное, управляется операторами помощи курка, установленного рядом с струйно-абразивным соплом. Сбор и рекуперацию дроби осуществляется со всей площади в автоматическом режиме механическими устройствами. Дробь ссыпается через решетчатый пол на систему скребковых транспортеров. Очистку запыленного воздуха из зоны обработки осуществляет система фильтров. В качестве рабочего элемента в фильтрах установлены картриджи из полиэстра. Этот материал специально адаптирован для улавливания сухой металлической и неметаллической пыли, образующейся в процессе обработки. Очищенный воздух выбрасывается обратно в помещение так как остаточное содержание пыли составляет 5 мг/м^3.

Для регенерации картриджей в фильтрах предусмотрена система пневматического встряхивания. После дробеструйной обработки изделие вручную перемещается по конвейеру до участка предварительной химической обработки. Изделия зацепляются механической протяжкой и далее происходит автоматическая химическая подготовка - 7 фаз, согласно необходимого технологического цикла подготовки:

-Обезжиривание - снятие с поверхности металла масла, сажи и прочих загрязнений 2 фазы (1фаза 1 мин50°С, 2 фаза 2 мин 50°С);

-Промывка технической водой 2 фазы (2 фазы по 1 мин 20°С);

-Промывка деминерализованной водой (обессоленной водой) 1 мин 20°С;

-Нанесение конверсионного слоя 1 мин 20°С (для лучшей адгезии металла и краски);

-Промывка деминерализованной водой (обессоленной водой) 1 мин 20°С;

После химической подготовки изделия сушатся в течении 20 мин при температуре 100-120°С в проходной печи. Далее производится нанесение порошковой краски (грунт) для усиления антикоррозионных свойств. После нанесения грунта изделия направляются в печь полимеризации на 30 мин при температуре 140-150°С. Далее производится нанесение (напыление) порошковой краски, декоративное покрытие и дополнительная защита от внешней агрессивной среды, при эксплуатации. Порошковая краска наносится с помощью ручных пистолетов. Далее изделия снова направляются в печь полимеризации на 30 минут при температуре 180-200°С.

Окрасочная кабина представляет собой металлическую камеру с проёмами для перемещения окрашиваемых деталей. Кабина оборудована системой искусственного освещения и системой рекуперации порошковой краски. Смена краски с одного цвета на другой производится путём очистки внутреннего пространства кабины, очисткой циклонов и напылительного оборудования.

Регенерационная система обеспечивает сбор и вторичное использование порошковой краски, не осевшей на изделие.

Рекуперация краски (сбор и подача во вторичное использование) осуществляется непрерывно в автоматическом режиме. Конструкция окрасочной кабины и система вентиляции выполняют требования к окрасочным кабинам, указанные в ГОСТ 9.410 (скорость потока воздуха в открытых проёмах кабины не менее 0,7 м/сек.). Высокопроизводительная система вентиляции исключает выброс порошка за пределы кабины и обеспечивает чистоту в помещении окрасочного цеха. Очистка воздуха от порошка осуществляется в два этапа, сначала в циклоне, затем конечным фильтром тонкой очистки. Очищенный воздух выбрасывается в помещение цеха. Кабина приспособлена для работы с напылительным оборудованием любого типа. Система

рекуперации состоит из циклона и конечного фильтра соединенных между собой воздуховодами. Высокопроизводительная система вентиляции исключает выброс порошка за пределы окрасочной камеры и обеспечивает чистоту в помещении окрасочного цеха. Очистка воздуха от порошка осуществляется в два этапа, в циклоне (> 95% от общего количества порошка), а за тем конечным фильтром (<5%). Очищенный воздух выбрасывается в помещение цеха. После сепарации в циклоне порошок перекачивается в питающий бункер напылительной установки. Мелкая фракция порошка (менее 10 мкм.) собирается в конечном фильтре и утилизируется. Циклон позволяет вернуть в рабочий цикл 95 % сепарируемого порошка. После полимеризации изделия остывают. Производится разгрузка конвейера изделия передаются на участки сборки. В комплект поставки входит вентиляционное оборудование, фильтры, электрощиты управления, аппараты нанесения порошковой краски, деминерализатор -2 $м^3$/ч, очистная установка для воды -2 $м^3$/ч. Расход краски 100-120 гр./$м^2$. Максимальный размер изделия для покраски12,5х2,5х2,0

Участок сборки

Технология производства тракторов и комбайнов представляет собой сборку машины из поступающего машинокомплекта и ДСЕ (детали и сборочные единицы), её заправку, доводку, испытания, а также передачу на склад готовой продукции. Сборка тракторов осуществляется согласно последовательности и требований, прописанных в маршрутной карте на сборку данной машины либо в иной технической документации. Сборка машин производится на одном рабочем посте по непоточному методу без перемещения объекта сборки. При осуществлении сборки требуется отрегулировать связи между агрегатами и сборочными единицами. Поступающий в цех машинокомплект представляет собой трактор, комбайн «в сборе» (рама, на колесах, с установленным двигателем, сцеплением, коробкой передач, основными системами: питания двигателя, выпуска отработавших газов и очистки воздуха, охлаждения двигателя, тормозной системы, рулевого управления). Для осуществления погрузочно-разгрузочных работ предусмотрены мостовые краны грузоподъёмностью 5; 3,2; 2тонн (поз.8.8; 8.9; 8.10; 8.12; 8.13). Для перемещения машинокомплекта и ДСЕ используются существующие колёсные тракторы и вилочные погрузчики. Для проведения стационарных испытаний машин, доводки и окончательной приёмки после трековых испытаний предусмотрены осмотровые канавы.

Заправка автомобилей перед испытаниями производится с помощью мобильных топливо раздатчиков, подвозимых из существующего склада ГСМ. Организация управления и требования к персоналу Кабинеты административно управленческого персонала размещены на втором этаже (отм. +6,000). Столовая размещена в существующем здании АБК на территории действующего предприятия. Складские помещения расположены на первом этаже.

Объект комплектуется персоналом соответствующей квалификации, не имеющим медицинских противопоказаний к выполняемой работе. Обслуживающий персонал обеспечивается спецодеждой и средствами защиты. Стирка специальной одежды производятся централизованно в специальных учреждениях по договорам. Вынос специальной одежды с производства и стирка ее в домашних условиях не допускается.

При приемке на работу согласно Трудовому кодексу РК персоналу проводится инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж на рабочем месте завершается проверкой знаний устным опросом или с помощью технических средств обучения, а также проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы. Знания проверяет работник, проводивший инструктаж. Работники, показавшие неудовлетворительные знания, к самостоятельной работе не допускаются и вновь проходят инструктаж. Работники и руководители, непосредственно участвующие в

производственном процессе перед допуском к работе и периодически один раз в 12 месяцев должны проходить подготовку (переподготовку) по промышленной безопасности. При работе персонал должен руководствоваться:

-Правилами техники безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации, прилагаемыми к оборудованию.

-Положением о проведении инструктажа безопасным методом работы в организации.

-Инструкцией по противопожарной безопасности.

Противопожарный инструктаж проводится в организации с целью доведения до работников основных требований пожарной безопасности, изучения пожарной опасности технологических процессов производств и оборудования, средств противопожарной защиты, а также их действий в случае возникновения пожара.

Противопожарный инструктаж проводится руководителем организации или лицом ответственным за пожарную безопасность (по договору). Инструктаж проводится в соответствии с графиком проведения занятий, утвержденным руководителем организации с периодичностью не реже одного раза в полугодие.

Обслуживание и ремонт технологического оборудования производится работниками существующего, действующего предприятия АО «Агромашхолдинг KZ».

Режим работы - 2 смены по 8 часов, 5 дней в неделю.

Автоматизация, механизация производственных процессов

В проекте предусмотрено современное высокопроизводительное технологическое оборудование. Уровень механизации и автоматизации производственных процессов установлен на основании «Методики оценки уровня и степени механизации и автоматизации производств». Проектом предусматривается механизация и автоматизация следующих производственных процессов:

-резка листового, сортового и фасонного проката, гибка листов, резка профилей, гибка труб и другие работы производятся на высокоточном оборудовании с применением ЧПУ;

-мойка деталей и узлов предусмотрена в камерной установке;

-испытание моторной установки производится на специализированном стенде;

-подъем и транспортировка грузов на производственных участках производится посредством электрических подвесных и опорных кранов, электропогрузчиков;

-для влажной уборки помещений предусмотрены поломоечные машины.

Уровень механизации технологических процессов составляет 84,7%.

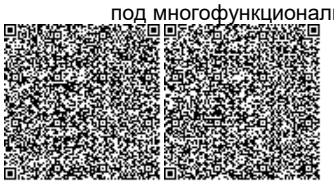
Указания по охране труда и промышленной безопасности при эксплуатации оборудования.

Электродуговая сварка

1. При завершении работ по электросварке и резке работник должен покинуть рабочее место только убедившись в отсутствии очагов, от которых возможно возгорание. Необходимо обучить всех работников правилам ликвидации начальных форм возгорания и грамотному использованию первичных средств пожаротушения.

2. В конце рабочей смены и при перерывах в работе все сварочное оборудование должно отключаться, шланги отсоединены.

3. Необходимо обеспечивать средствами индивидуальной защиты всех работников, выполняющих электросварочные работы в соответствии с Правилами обеспечения работников обувью и одеждой, а также средствами индивидуальной защиты. Для защиты от излучения дуги нужно применять щиток или маску с защитными светофильтрами, соответствующих данному способу сварки и величине сварочного тока. Для предохранения от ожогов руки сварщика должны быть защищены рукавицами, а тело – специальной одеждой.



4. Зачистку сварных швов от шлака следует производить только после полного остывания шва и обязательно в очках с простыми стеклами.

5. Давление защитного газа на входе изделия не должно превышать 4 атм.

6. Работа без заземления аппарата полуавтоматической сварки запрещается.

Вход в эксплуатацию компрессорного оборудования осуществлять согласно Приказу РК от 30.12.2014 № 358 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» Владелец обеспечивает содержание компрессорного оборудования в исправном состоянии и безопасные условия его работы путем организации системы производственного контроля. В этих целях приказом по организации из числа инженерно-технических работников назначаются: ответственные за исправное состояние и безопасное действие сосудов, лицо ответственное по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов;

1) назначается необходимое количество лиц из числа обслуживающего персонала, обученного и имеющего удостоверения на право обслуживания сосудов. Устанавливается такой порядок, чтобы персонал, на который возложено обслуживание сосудов, вел тщательное наблюдение за порученным ему, оборудованием путем его осмотра, проверки действия арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных и блокировочных устройств и поддержания сосудов в исправном состоянии. Результаты осмотра и проверки записываются в сменный журнал;

2) обеспечивается проведение технических освидетельствований, сосудов в установленные сроки;

3) обеспечивается порядок и периодичность проверки знаний руководящими работниками и специалистами;

4) осуществляется периодическая проверка знаний персоналом настоящих Правил и технологического регламента;

5) обеспечивается инженерно-технические работники настоящими Правил и руководящими указаниями по безопасной эксплуатации сосудов;

6) обеспечивается выполнение специалистами правил, а обслуживающим персоналом – технологического регламента.

В организации разрабатывается и утверждается технологический регламент для лиц, осуществляющих надзор за исправным состоянием и безопасной эксплуатацией сосуда и соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации сосуда. Технологический регламент находится на рабочих местах и выдается под расписку обслуживающему персоналу. К обслуживанию допускаются лица, обученные, сдавшие экзамены в соответствии со Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» статьей 79. Допуск персонала к обслуживанию сосудов оформляться приказом по организации. При монтаже воздухосборник должен быть закреплен на фундаменте. Для уменьшения вибрации, под лапы ресивера должны быть предусмотрены резиновые амортизаторы (подкладки). Производственная санитария и гигиена труда Гигиена труда включает комплекс санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий по оздоровлению условий труда. К таким мероприятиям относятся: создание на рабочих местах нормальной воздушной среды и освещенности; устранение вредного воздействия вибраций и шумов; оборудование необходимых санитарно-бытовых помещений.

Безопасные условия труда работающих обеспечиваются принятыми в проекте объемно-планировочными и конструктивными решениями здания, организацией технологического процесса, системами отопления и вентиляции. Рабочее место электросварщика выгорожено металлическими щитами. Оборудование, выделяющее при работе пыль, токсичные вещества и взрывоопасные смеси, дым и прочие вредности обеспечено местными вентиляционными отсосами. В целях создания оптимальных

условий труда применена цветовая отделка поверхностей производственных помещений и технологического оборудования.

Во время работы на участке окраски должна действовать механическая вентиляция. При выходе из строя вентиляционной системы необходимо приостановить все работы, связанные с нанесением порошковой краски. При выполнении работ в здании должны соблюдаться требования «Правил техники безопасности» Оборудование, вызывающее шум и вибрации установлено на виброизолирующих основаниях.

Перечень видов работ, на которые необходимо составление актов освидетельствования работ:

-Акт готовности фундаментов к производству монтажных работ;

-Акт проверки установки, выверки и закрепления оборудования на фундаменте;

-Акты на индивидуальные испытания смонтированного оборудования и трубопроводов на прочность и герметичность;

-Акт приемки оборудования (машин и механизмов) после индивидуальных испытаний и опробования;

-Акт об окончании комплексного опробования оборудования и трубопроводов (после испытаний).

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Многофункциональное здание

Объект размещен на территории участка, отведенного под данный вид строительства. Административно-бытовой блок 4-х этажный, с техническими, служебными и санитарно-бытовыми помещениями. Высота помещений 3,9 м.

Состав помещений и их планировка выполнены в соответствии с требованиями действующих строительных и санитарных норм. Архитектурный облик объекта выдержан в строгих геометрических линиях и пропорциях в целом подчинен корпоративным цветам предприятия.

Объемно-планировочные показатели многофункционального здания представлены в таблице №4.

Объемно-планировочные показатели многофункционального здания

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Количество	Примечание
1	Этажность	эт	4	
2	Общая площадь здания	$м^2$	7355,13	
3	Площадь застройки	$м^2$	2227	
4	Строительный объем	$м^3$	26167	

Производственный цех

Объект размещен на территории участка, отведенного под данный вид строительства. Здание цеха предназначено для сборки машин из поступающего машинокомплекта, их заправку, доводку, испытания, а также передачу на склад готовой продукции.

Поступившие на железнодорожных платформах и в вагонах детали сборочные единицы (ДСЕ) машинокомплекта, перегружаются на внутризаводской транспорт и транспортируются на участок комплектации сборочного цеха. Для осуществления погрузочно-разгрузочных работ предусмотрены мостовые и подвесные краны

грузоподъмностью2, 3,2, 5 тонн и вилочные электропогрузчики.

Здание 2-х этажное с подвалом, прямоугольной формы, с размерами в осях 222,5 м х 120,0м. Цех сборки поделен на 7 зон с высотой до низа несущих конструкций покрытия 12,0м.Состав помещений и их планировка выполнены в соответствии с требованиями действующих строительных и санитарных норм. Архитектурный облик объекта выдержан в строгих геометрических линиях и пропорциях в целом подчинен корпоративным цветам предприятия

Объемно планировочные показатели производственного цеха представлены в таблице №5.

Объемно-планировочные показатели производственного цеха

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Количество	Примечание
1	Этажность	эт	2	
2	Общая площадь здания	$м^2$	29418,28	
3	Площадь застройки	$м^2$	27202,37	
4	Строительный объем	$м^3$	409765	

6.2.4 Конструктивные решения

Многофункциональное здание

Фундамент - монолитный железобетонный отдельностоящий столбчатый с под бетонкой толщиной 100мм размером 2700х2700 мм, низ подошвы на отм. -2,850. Общая высота столбчатых фундаментов 2850 мм. Марка бетона М400;

Колонны - сборные железобетонные со скрытыми консолями сплошного сечения 300х300 по серии ИИ-04-2. Марка бетона М350;

Наружные стены - из сборных керамзитобетонных навесных стеновых панелей по серии ИИ-04-5, толщ.350мм. Местами кладка из силикатного и керамического кирпича на ц.п. растворе толщ. 380 мм;

Перегородки - керамический и силикатный кирпич толщ 120 мм на ц.п. растворе;

Перемычки - железобетонные брусковые по серии 1.138-10 вып.1;

Балки перекрытия - сборные железобетонные ригели таврового сечения типа РД, по серии ИИ-04-3 вып.1, длиной 5560 мм, высотой 450 мм. Марка бетона М400;

Плиты перекрытия - сборные железобетонные многопустотные по серии ИИ-04-4 вып.2 размером

Окна - ПВХ и деревянные с двойным остеклением;

Двери - одно- и двухстворчатые. Внутренние- металлические и деревянные. Наружные - металлические;

Полы - бетонные, из керамической плитки, линолеум. Подстилающий бетонный слой пола выполнен с армированием сеткой из проволоки 3Вр1 ячейкой 60х60 мм, толщиной 80 мм.

Внутренняя отделка - стены оштукатурены и окрашены известковыми и масляными составами, отделены керамической плиткой. Потолки окрашены известковыми составами, местами выполнен подвесной потолок «Армстронг»;

Крыша и кровля - плоская, мягкая, совмещенная, невентилируемая с внутренним организованным водостоком;

Пожарные лестницы - из металлических конструкций;

Отмостка - бетонная шириной 1000 мм;

Наружная отделка - цементно-песчаная штукатурка 20 мм с окраской фасадной краской бежевого тонапокерамзитным панелям, и из ракушечника толщ 40 мм.

Конструктивные решения многофункционального здания

Наружные стены - из сборных керамзитобетонных навесных стеновых панелей по серии ИИ-04-5, толщ.350мм. Местами кладка из силикатного и керамического кирпича на ц.п.растворе толщ. 380 мм, вентилируемые фасадные линеарные панели ВФ МП «Primepanel».

Перегородки - толщиной 120 мм. из кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1,0НФ/75/1,0/25 ГОСТ530-2012.Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные.

Крыша - чердачная с организованным водостоком.

Кровля - скатная из оцинкованных профилированных стальных листов Н60-845-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Лестницы - металлические.

Полы - керамические, линолеумные.

Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99, двухкамерные стеклопакеты.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2014 и металлические по ГОСТ 31173-2016.

Производственный цех

Характеристики существующих конструкций

Каркас - из стальных конструкций. Сетка колонн в осях 1-6 - 30х6 м, в осях 6-10 - 24х6 м в поперечном направлении. В осях 11-39 сетка колонн 24х12 м в продольном направлении; по рядам А и Щ с наружными стенами, шаг колонн - 6 м;

Колонны - ступенчатые, двухветвевые по серии 1.424-4 вып.1,4; В рядах М-Р, 10-39, встроенный железобетонный каркас из колонн сечением 400х400, 400х600 с ж/б консолями и ригелей сечением 650х800 мм по серии ИИ23-2/70.

Плиты - ребристые по серии ИИ 24-2/70, ИИ 24-8, ИИ 24-9;

Фермы - стропильные металлические пролетом 24 м, 30 м, высотой 2,9 м;

Подстропильные фермы - треугольные из стальных труб пролетом 12 м, высотой 3 м;

Кровельные прогоны - из швеллера №22, №24 длиной 6 м, с шагом 3 м.

Крепление к фермам – болтовое;

Кровля - профнастил из оцинкованной стали толщ 0,8 мм с высотой гофры 60 мм с утеплителем из минераловатных плит толщ. 100 мм, рубероид.

Оконные блоки -стальные. В покрытии предусмотрены световые фонари шириной 12 м, высотой 3,4 м.

Наружные стены - сэндвич-панели толщ. 80 мм, кирпич толщ. 510 и 380 мм, керамзитобетонные стеновые панели толщ. 300 мм по серии 1.432-14.

Конструктивные решения

Наружные стены - стеновые трехслойные сэндвич-панели ТСП-Z-100-1000-Г-Г-МВ по ГОСТ 32603-2012толщиной100 мм.

Внутренние стены - стеновые трехслойные сэндвич-панели ТСП-Z-100-1000-Г-Г-МВ по ГОСТ 32603-2012толщиной100 мм.

Перегородки - толщиной 120 мм. из кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1,0НФ/75/1,0/25 ГОСТ530-2012.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные.

Крыша - совмещенная с организованным внутренним водостоком.

Кровля - профнастил из оцинкованной стали толщ 0,8 мм с высотой гофры 60 мм с утеплителем из минераловатных плит толщ. 140 мм, полимерная мембрана L OGIKROOF V-RP.

Лестницы – металлические.

Полы - полимерные, керамические, линолеумные.

Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99, двухкамерные стеклопакеты.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2014 и металлические по ГОСТ 31173-2016

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внутренние инженерные сети и системы

Водоснабжения и канализация

Многофункциональное здание

Проект реконструкции внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации для многофункционального здания, выполнен на основании, задания на проектирование и в соответствии с требованиями, СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-21-2011 и СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания», СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент от 23 июня 2017 года № 439 «Общие требования к пожарной безопасности», СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Монтаж и испытание внутренних сетей холодного горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно - технические системы».

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

Заделку отверстий выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. В местах прохода труб систем через строительные конструкции, выполнить гильзы.

Предусмотрена тепловая изоляция, подающего и циркуляционного трубопровода (включая стояки) систем горячего водоснабжения, а также, трубопроводов холодного водоснабжения, прокладываемых в подвале. Изоляция: скорлупа стекловатная, облицованная покрытием AluComfort, предназначенная для теплоизоляции трубопроводов горячей воды марки Isotek KK-ALK, фирмы Isover. Неизолированные стальные трубопроводы систем В1, Т3, Т4 покрыть эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

Холодное водоснабжение

В здании предусмотрена объединенная система хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода, с подачей воды питьевого качества, на все нужды.

Гарантированный напор в сети составляет 15метров, в точке подключения, забор воды осуществляется из сети городского водопровода. Так как количество пожарных кранов составляет более 12 шт, принята кольцевая объединенная система хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода, запроектировано 2 ввода водопровода Ø90мм, труба полиэтиленовая ПЭ100, SDR 26 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Для учета расхода холодной воды всего здания, запроектирован водомерный узел

(общий), с диаметром условного прохода счетчика 50мм, ОСВХ «Нептун» с дистанционным выходным сигналом, по ТУ 4213-011-77986247-2014, метрологический класс «С», в комплекте с присоединительными фитингами, установленный в паркинге, в помещении водомерного узла. Счетчик с радиомодем импульсным ВТ-100, с автономным питанием (Li-SOC12) батарея 3,6В,19800mA*h, процессором ARM Cortex-M0+32-bit CPU.

Для учета расхода воды в отдельных частях здания, предусмотрен водомерный узел, с диаметром условного прохода счетчика 15 мм, счетчик крыльчатый типа АКВА. Счетный механизм имеет датчик электронного преобразователя количества оборотов крыльчатки в импульс. Импульсы поступают на микропроцессорное устройство, которое вычисляет объем воды прошедшей через счетчик, укомплектованный радиопередатчиком для дистанционной передачи данных, который обеспечивает передачу данных в программно-технический комплекс, со встроенным модемом, программным обеспечением и источником питания, класс «С» в комплекте с присоединительным фитингам, штуцером.

Счетчик рассчитан на пропуск только хозяйственно - питьевого расхода воды, поэтому предусмотрена обводная линия с установкой на ней электрифицированной задвижки, которая в обычное время находится в закрытом положении и опломбирована. Открытие эл. задвижки предусматривается от кнопок "Пуск" у пожарных кранов при пожаре и включении насосной установки пожаротушения.

Для учета расхода воды помещений различного назначения здания (общежитие, офис и столовая) запроектированы водомерные узлы на трубопроводах ответвлений подачи воды в соответствии с назначением помещений.

Для обеспечения необходимого напора в сети предусмотрены 2 насосные установки: на хозяйственные и питьевые нужды, на противопожарные нужды.

Для повышения давления (на хозпитьевые нужды) в объединенной сети хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода, запроектирована много насосная установка на базе насосов WILO CM2-3xHelix FIRST V 1002-380-2.25-ЧП-К, производительность 16,5 м^3/час, напор 15,0 м, мощность0,75 кВт (2 рабочих, 1 резервный).Для повышения давления (при пожаротушении) предусмотрена много насосная установка пожаротушения на базе насосов WILO CM2-П-2xHELIX FIRST V3602-380-11-П-Р ,производительность 36,0 м^3/час, напор 31 м, мощность 5,5кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Установки оборудованы: нерегулируемыми насосами MHIL, один из которых подключен к внешнему преобразователю частоты.

-CM2 поддерживает постоянное давление с помощью регулирования частоты вращения вала насоса, подключенного к преобразователю частоты и каскадного подключения остальных насосов;

-Производительность установки регулируется посредством регулирования скорости вращения и включения/выключения необходимого количества насосов;

-Смена насосов автоматическая и зависит от нагрузки, времени и возникновения неисправности.

Комплект поставки:

-горизонтальные многоступенчатые центробежные насосы (валы, рабочие колеса изготовлены из нержавеющей стали, уплотнение вала;

-торцевое, карбид кремния/карбидкремния/EPDM);

-на напорном патрубке каждого насоса устанавливается один обратный клапан, манометр и датчик давления (аналоговый выход 4-20 мА), мембранный гидробак;

-на напорном и всасывающем патрубках каждого насоса устанавливаются по одной задвижке;

-на всасывающем коллекторе смонтированы манометр и реле давления для защиты от «сухого» хода;

Управление работой насосов осуществляется с помощью шкафа ШУ-Н3, который обладает следующими функциями:

Прямой пуск пожарного насоса.

Автоматическое включение резервного насоса при отказе рабочего.

Электрические защиты шкафа управления:

-Максимально - токовая защита;

-Время - токовая защита;

-Защита от неполнофазного режима;

-Защита от понижения и повышения питающего напряжения;

-Автоматическое повторное включение после появления ранее исчезнувшего напряжения.

Установка поставляется собранной и готовой к подключению.

Необходимость устройства внутреннего пожаротушения рассматривается как для помещений различного назначения (АБК и цех), расход принят отдельно для каждой части здания, разделенных на части противопожарными стенами, дверями и перекрытиями.

Для многофункционального здания, расход на внутреннее пожаротушение принят, как для общественного здания строительным объемом свыше 25000 м^3, высотой здания до 28,0 м; проектируемый строительный объем составляет - 26783,2 м^3, расход на внутреннее пожаротушение здания принят 2 струи по 2,6 л/с. Трубопровод и подводки к санитарным

Горячее водоснабжение

Снабжение горячей водой осуществляется от теплообменника, запроектированного в помещении теплового узла.

Для учета расхода горячей воды, запроектированы водомерные узлы (для помещения различного назначения), счетчики крыльчатые. Все водомерные узлы запроектированы в помещении теплового узла. В здании предусмотрено объединение группы водоразборных стояков кольцующими перемычками в секционные узлы, с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы.

Кольцующие перемычки проложены по потолкам 4 этажа, с изоляцией трубопроводом.

Устройства для выпуска воздуха предусмотрены в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Трубопровод и подводки к приборам, системы Т3, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Канализация

Для отвода сточных вод, из помещений предусмотрено 2 раздельные системы: бытовая и производственная канализация (помещения столовой). Системы самотечные.

В производственную канализацию отводятся сточные воды из помещений моечных, буфетных (мойка посуды).

Отвод сточных вод из помещений с мокрым режимом предусмотрен через трапы. Присоединение санитарно-технических приборов для мойки посуды к канализационной сети предусмотрено с разрывом струи 20мм от верха приемной воронки.

В систему бытовой канализации отводятся сточные воды от санитарных приборов остальных помещений.

Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков 110, в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, с последующим сбросом в городские сети.

Для прочистки системы внутренних трубопроводов предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках.

Вентиляция сети осуществляется через вытяжную часть стояков группы объеденных участков сборного вентиляционного трубопровода, которые выводятся выше кровли на 0,5 метра. Сборный вентиляционный трубопровод, объединяющий вверху канализационные стояки, предусмотрены с уклоном в сторону стояков.

Трубопроводы системы производственной и бытовой канализации выполняются из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.2-89.

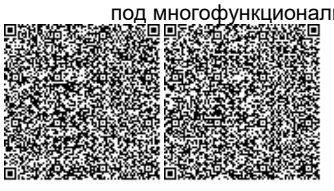
Для очистки сточных вод от пункта общественного питания, на выпуске производственной канализации запроектирован жироотделитель.

Основные показатели по чертежам систем водоснабжения многофункционального здания представлены в таблице № 6

Основные показатели по чертежам систем водонасбжения

Таблица №6

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре л/сек		
Общий расход							
Общий расход (ВО)	22,0 при пожаре 41,0	45,640	11,201	4,531	9,731	3,0,75 кВт	
Холодное водоснабжение В1		27,540	7,009	2,857		2х5,5 кВт	
Горячее водоснабжение В1		18,100	4,831	2,111			
Канализация К1		45,640	11,201	6,131			
Общежитие							
Общий расход (ВО)		86400,	8,311	3,401			
Холодное водоснабжение В1		3,950	0,834	0,549			
Горячее водоснабжение В1		5,530	1,308	0,779			
Канализация К1		9,48	1,308	2,753			
Офисная часть							
Общий расход (ВО)		4,960	2,274	1,140			
Холодное водоснабжение В1		2,790	1,267	0,658			
Горячее водоснабжение В1		2,170	1,267	0,658			
Канализация К1		4,960	2,274	2,740			
Столовая							
Общий расход (ВО)		31,200	9,54	3,837			
Холодное водоснабжение В1		20,800	6,362	2,558			
Горячее водоснабжение В1		10,400	3,828	1,644			
Канализация К1		31,200	9,543	5,437			



Производственный цех

Проект реконструкции внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации для производственного корпуса, выполнен на основании, задания на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент от 23 июня 2017 года №439 «Общие требования к пожарной безопасности», СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 3.02-27-2013и СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания».

Монтаж и испытание внутренних сетей холодного горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно - технические системы».

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

Заделку отверстий выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. В местах прохода труб систем через строительные конструкции, выполнить гильзы.

Предусмотрена тепловая изоляция, подающего и циркуляционного трубопроводов (магистральные трубопроводы, стояки, кроме подводок к приборам) систем горячего водоснабжения (для предотвращения потери тепла), для диаметров от 20мм до 32мм - толщина изоляции 9мм, для диаметров от 35 до 100мм - 13мм; для трубопроводов.

Для трубопроводов системы холодного водоснабжения, проложенных над воротами, толщина изоляции принята 13мм.Изоляция трубчатая универсальная марки K-flex ST, фирмы ООО «K-ФЛЕКС». Неизолированные стальные трубопроводы систем В1, Т3, Т4 покрыть эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

Холодное водоснабжение

В здании предусмотрена объединенная система хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода, с подачей воды питьевого качества, на все нужды.

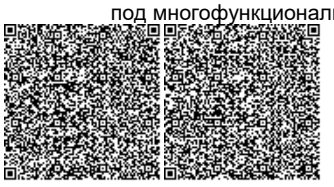
Гарантированный напор в сети составляет 15метров, в точке подключения, забор воды осуществляется из сети городского водопровода.

Запроектировано 2 ввода водопровода ∅160мм, труба полиэтиленовая ПЭ100, SDR 26 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Для учета расхода холодной воды всего здания, запроектирован водомерный узел (общий), с диаметром условного прохода счетчика 65мм, ОСВХ "Нептун" с дистанционным выходным сигналом, по ТУ 4213-011-77986247-2014, метрологический класс "С", в комплекте с присоединительными фитингами, установленный в паркинге, в помещении водомерного узла. Счетчик с радиомодем импульсным ВТ-100, с автономным питанием (Li-SOC12) батарея 3,6В,19800mA*h, процессором ARM Cortex-M0+32-bit CPU.

Счетчик рассчитан на пропуск только хозяйственно - питьевого расхода воды, поэтому предусмотрена обводная линия с установкой на ней электрифицированной задвижки, которая в обычное время находится в закрытом положении и опломбирована. Открытие эл.задвижки предусматривается от кнопок «Пуск» у пожарных кранов при пожаре и включении насосной установки пожаротушения.

Устройство внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено согласно



СНиП 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», таблица 2. в производственных зданиях объемом до 500000м3.Строительный объем здания составляет 409765 м^3. Степень огнестойкости - II. Категория по пожарной опасности «В». Расход воды принят 6,3 л/с на одну струю, при количестве струй - 4 шт. Укомплектованные пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола. Для обеспечения необходимого напора в сети предусмотрены 2 насосные установки: на хозяйственные и питьевые нужды, а также, на противопожарные нужды.

Для повышения давления (на хозпитьевые нужды) в объединенной сети хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода, запроектирована много насосная установка на базе насосов WILOCM2-B-3xHelix First V3601-380-9-ЧП-КР, расход 59,0 м^3/час, напор 12м, (2 рабочих, 1 резервный) мощность3х3 кВт.

Для повышения давления (при пожаротушении) предусмотрена насосная установка пожаротушения на базе насосов WILO CM2-П-2xBL 80/210-37/2-380-37-ЗД-Р, расход 150,0 м^3/час, напор 54м (1 рабочий, 1 резервный) мощность 37х2кВт.

Насосные установки состоят из нормально всасывающих, параллельно подключенных вертикальных высоконапорных центробежных насосов из нержавеющей стали с сухим ротором. Готовые к подключению установки смонтированы на фундаментной раме с системой трубопроводов, с прибором управления и регулирования и со всеми необходимыми измерительными и регулировочными устройствами. Предназначены для полностью автоматического водоснабжения и повышения давления.

CM2 поддерживает постоянное давление с помощью регулирования частоты вращения вала насоса, подключенного к преобразователю частоты и каскадного подключения остальных насосов;

Производительность установки регулируется посредством регулирования скорости вращения и включения/выключения необходимого количества насосов;

Смена насосов автоматическая и зависит от нагрузки, времени и возникновения неисправности.

Много насосная установка на базе насосов WILO CM2-B-3xHelix First V3601-380-9-ЧП-КР, расход 59,0м^3/час, напор 12м, мощность 3х3 кВт (2 рабочих, 1 резервный).

Оснащение/ функции

-Высоконапорные центробежные насосы из нержавеющей стали серии Helix First V;

-Стальная фундаментная рама с регулируемыми по опорам для изоляции корпусного шума;

-Запорная арматура на стороне всасывания и напорной стороне каждого насоса

-Обратный клапан на напорной стороне каждого насоса

-Мембранный напорный бак 24 (35) л, PN 16, вкл. проточную арматуру, напорная сторона- Датчик давления (4 - 20 мА), напорная сторона;

-Реле давления (для защиты от сухого хода), всасывающая сторона

-Манометры

-Шкаф управления насосами

Шкаф управления

-Управление работой насосов осуществляется с помощью ШУ-Н2, который обладает следующими функциями:

-Постоянное регулирование давления с помощью непрерывной регулировки частоты вращения основного насоса.

-Постоянное давление при установленном значении, не зависящее от давления на входе.

-Включение / выключение работы при малом расходе жидкости.

-Автоматическое каскадное управление насосами для достижения оптимального КПД.

-Выбор мин. времени между пуском/остановом, автоматическое переключение насосов и определение очерёдности включения насосов.

-Автоматический пробный пуск насосов, находящихся в резерве: гарантирует запуск насосов после долгого простоя.

Насосная установка пожаротушения на базе насосов WILO CM2-П-2xBL 80/210-37/2-380-37-ЗД-Р, расход 150,0 м^3/час, напор 55м (1 рабочий, 1 резервный) мощность 37х2кВт.

Оснащение/ функции

-Центробежные насосы серии BL

-Стальная фундаментная рама с регулируемыми по опорам для изоляции корпусного шума

-Запорная арматура на стороне всасывания и напорной стороне каждого насоса

-Обратный клапан на напорной стороне каждого насоса

-Мембранный напорный бак 24 (35) л, PN 16, вкл. проточную арматуру, напорная сторона

-Реле давления (на каждом насосе), напорная сторона

-Реле давления (для защиты от сухого хода), всасывающая сторона- Манометры-Шкаф управления насосами

Шкаф управления

Управление работой насосов осуществляется с помощью шкафа ШУ-Н3, который обладает следующими функциями:

Пуск пожарного насоса по схеме «звезда-треугольник».

Автоматическое включение резервного насоса при отказе рабочего.

Электрические защиты шкафа управления:

-Максимально - токовая защита;

Время - токовая защита;

-Защита от неполнофазного режима;

-Защита от понижения и повышения питающего напряжения;

-Автоматическое повторное включение после появления ранее исчезнувшего напряжения.

Трубопровод и подводки к санитарным приборам, системы В1, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

Горячее водоснабжение

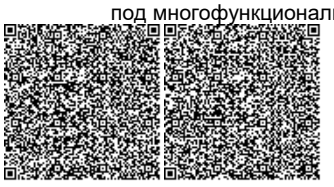
Снабжение горячей водой предусматривается, от теплообменника, в помещении теплового узла.

Для учета расхода горячей воды запроектированы водомерные узлы, ОСВХ "Нептун" с дистанционным выходным сигналом, по ТУ 4213-011-77986247-2014, метрологический класс "С", в комплекте с присоединительными фитингами, установленные в помещении теплового и водомерного узла подвала. Счетчики с радиомодемом импульсным ВТ-100, с автономным питанием (Li-SOC12) батарея 3,6В,19800mA*h, процессором ARM Cortex-M0+32-bit CPU.

На подающем трубопроводе водомерный узел с диаметром условного прохода счетчика 65мм, на циркуляционном - 50мм, установка водомерных узлов запроектирована в помещении теплового узла.

В здании предусмотрено объединение группы водоразборных стояков кольцующими перемычками в секционные узлы, с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы.

Кольцующие перемычки проложены по потолкам 2 этажа, с изоляцией



трубопроводов.

В душевых с количеством душей более 3 шт трубопровод горячей воды закольцован. Устройства для выпуска воздуха предусмотрены в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Трубопровод и подводки к приборам, системы Т3, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Канализация

Для отвода сточных вод, из помещений здания предусмотрено устройство хозяйственно - бытовой системы канализации. Система самотечная.

Из здания, сточные воды отводятся посредством выпусков ∅110, с последующим сбросом в наружные сети городской канализации.

Трубопроводы системы К1, выше нуля, выполняются из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.1-89; ниже нуля, в помещении паркинга и выпуски канализации - из труб чугунных по ГОСТ 6942-98.

Для устранения засоров в сети, предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках.

Предусмотрена изоляция трубопроводов, проложенных на чердаке. Изоляция трубчатая универсальная марки K-flex ST, фирмы ООО «К-ФЛЕКС», толщиной 9мм.Вентиляция сети осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,5метра.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания, предусмотрено устройство системы внутреннего водостока.

В связи с отсутствием системы наружной ливневой канализации. выпуск дождевых вод из внутренних водостоков принят открытый, в лоток около здания.

Водосточные воронки на кровле размещены с учетом её рельефа, допускаемой площади водосбора и конструкции здания в соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013 и СП РК 137-2013 «Крыши и кровли», конструкция водосточных воронок защищает их от засорения листвой.

Трубопроводы системы К2 приняты из труб чугунных по ГОСТ 6942-98.

Обогрев воронок предусмотрен в разделе ЭОМ.

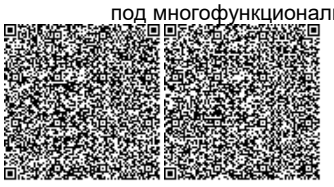
Наружные сети водоснабжения и канализации будут разработаны отдельным проектом по дополнительному заданию на проектирование.

Основные показатели по чертежам систем водоснабжения производственного цеха представлены в таблице № 7.

Основные показатели по чертам водоснабжения (производственный цех)

Таблица №7

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность	Примечание
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	При пожаре л/сек		
Производственный водопровод		0,36	0,096	0,03			
Хозпитьевой и против. водопровод	27 при пожаре 65м	65,698	40,673	16,389	41,589		4 струи х6,3
В т.ч горячее водоснабжение		30,301	21,523	10,849			



Канализация		65,698	40,673	16,389			

Отопление и вентиляция

Многофункциональное здание

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами:

-СП РК 4.02-101-2012 и СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

-СП РК 3.02-107-2014 и СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

-СП РК 3.02-108-2012 и СН РК 3.02-08-2012 «Административные и бытовые здания»;

-СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

Климатологические условия района строительства:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха t/н=-33,5°С;

-средняя температура отопительного периода: t/ср.от=-7,1°С;

-продолжительность отопительного периода: n=204 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха помещений приняты в соответствии с СП РК 3.02-107-2012 и СН РК 3.02-07-2012.

Теплоснабжение предусматривается от существующей котельной с параметрами теплоносителя в тепловой сети 85-65°С.

Схема теплоснабжения - закрытая. Присоединение системы отопления реконструируемой части здания предусмотрено к существующим разводящим трубопроводам Ø133х4,0. Система отопления выполнена с автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему. Контроль за потреблением тепловой энергии не предусматривается.

Отопление

Проектируемая система отопления выполнена из стальных труб, радиаторов и запорно-регулирующей арматуры. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-65°С. Система отопления принята вертикальная однотрубная с П-образными стояками и нижней разводкой трубопроводов. Разводящие трубопроводы прокладываются в конструкции пола в подпольных каналах.

Для отключения стояков на подъемном участке в месте присоединения к разводящему трубопроводу устанавливаются краны шаровые, на опускном участке в месте присоединения к сборному трубопроводу устанавливаются ручные балансировочные клапаны, которые помимо запорной функции выполняют еще и регулирующую. Для спуска воды из стояков устанавливаются краны шаровые со штуцером для присоединения гибких шлангов.

Нагревательные приборы - алюминиевые секционные радиаторы. Обязательной является установка терморегуляторов. Проектом предусмотрена установка комплектов термостатической регулировки модели R470FX типа Giacomini (термостатический клапан, запорный клапан, жидкостная термоголовка). Для удаления воздуха из системы отопления в верхних пробках нагревательных приборов устанавливаются краны Маевского.

Горячее водоснабжение.

Проектом предусматривается присоединение системы ГВС через теплообменник.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. В помещениях АБК согласно технологическому заданию предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением с установкой регулируемых решеток вентиляции.

Энергосбережение

В данном проекте энергосбережение осуществляется за счёт:

-установки на приборах помещений терморегулирующих клапанов с термостатическими элементами;

-автоматического регулирования температуры теплоносителя в системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;

-применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Указания по монтажу.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.Все элементы систем отопления рассчитаны на применение с рабочим давлением 0,6 МПа (6 бар).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

По завершении монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания системы отопления и ее дезинфекция. Систему отопления перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели систем отоплении и вентиляция представлены в таблице № 8

Основные показатели систем ОВ (многофункциональное здание)

Таблица №8

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Многофункциональное здание	-	–33,5	426890	442900	287630	1157420	-	29,855

Производственный цех

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами:

-СП РК 4.02-101-2012 и СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

-СП РК 3.02-107-2014 и СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения";

-СП РК 3.02-108-2012 и СН РК 3.02-08-2012 «Административные и бытовые здания»;
-СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».
Климатологические условия района строительства:
-расчетная зимняя температура наружного воздуха t/н=-33,5°С;
-средняя температура отопительного периода: t/ср.от=-7,1°С;
-продолжительность отопительного периода: n=204 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха помещений приняты в соответствии с СП РК 3.02-108-2012 и СН РК 3.02-08-2012.

Теплоснабжение предусматривается от существующей котельной с параметрами теплоносителя в тепловой сети 85-65°С.

Схема теплоснабжения - закрытая. Присоединение системы отопления реконструируемого части здания предусмотрено к проектируемым разводящим трубопроводам Ø133х4,0. Система отопления выполнена с автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему.

Отопление

Проектируемая система отопления выполнена из стальных труб, радиаторов и запорно-регулирующей арматуры. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-65°С. Система отопления принята вертикальная однотрубная с П-образными стояками и нижней разводкой трубопроводов. Разводящие трубопроводы прокладываются в конструкции пола в подпольных каналах.

Для отключения стояков на подъемном участке в месте присоединения к разводящему трубопроводу устанавливаются краны шаровые, на опускном участке в месте присоединения к сборному трубопроводу устанавливаются ручные балансировочные клапаны, которые помимо запорной функции выполняют еще и регулирующую. Для спуска воды из стояков устанавливаются краны шаровые со штуцером для присоединения гибких шлангов.

Нагревательные приборы - алюминиевые секционные радиаторы. Обязательной является установка терморегуляторов. Проектом предусмотрена установка комплектов термостатической регулировки модели R470FX типа Giacomini (термостатический клапан, запорный клапан, жидкостная термоголовка). Для удаления воздуха из системы отопления в верхних пробках нагревательных приборов устанавливаются краны Маевского.

Отопление цеха предусмотрено по воздуховодам от отопительных агрегатов на газообразном топливе с установкой дестратификаторов воздуха.

Горячее водоснабжение

Проектом предусматривается присоединение системы ГВС через теплообменник.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. В помещениях пристройки согласно технологическому заданию предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением с установкой регулируемых решеток вентиляции. В помещении производственного цехазапроектированы системы удаления воздуха с естественным побуждением через дефлекторы.

Энергосбережение

В данном проекте энергосбережение осуществляется за счёт:
-установки на приборах помещений терморегулирующих клапанов с

термостатическими элементами;

-автоматического регулирования температуры теплоносителя в системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;

-применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Указания по монтажу.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.Все элементы систем отопления рассчитаны на применение с рабочим давлением 0,6 МПа (6 бар).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

По завершении монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания системы отопления и ее дезинфекция. Систему отопления перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели систем отоплении и вентиляция представлены в таблице № 9

Основные показатели систем ОВ (производственный цех)

Таблица №9

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, ккал/ч	Установле-ная мощ-ность элек-тродвига-телей, кВт
			на отопле-ние	на венти-ляцию	на горячее водо-снабже-ние	общий		
Производственный цех	-	–33,5	101100	291490	1257610	1650200	-	367,31

Газоснабжение

Рабочий проект «Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная,41», разработано согласно технических условий, выданных АО «КазТрансГаз Аймак», в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2011, СН РК 4.03-01-2011. Газоснабжение предусматривается природным газом по ГОСТ 5542-2014 с теплотой сгорания 33,5 МДж/м³.

Объект относится к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности. Здание соответствует требованиям СП РК 4.02-103-2002.

Здание цеха, имеет негорючие стены, пол и перекрытие, естественное и искусственное освещение, вытяжную шахту, обеспечивающую трехкратный воздухообмен в помещении (см. раздел ОВ). За легко сбрасываемую конструкцию принято оконное остекление.

В помещении производственного цеха проектом предусмотрено газоснабжение четырех камер сушки проходных с газовыми горелками - максимальный расход газа горелкой - 44,0 м³/час. Общий расход газа - 176,0 м³/час.

Горелки оснащены заводской автоматикой безопасности и регулирования. Подключение выполнять по заводским инструкциям по монтажу и эксплуатации горелок (котлов).

Для автоматического прекращения подачи газа в случае превышения опасной концентрации используемого газа и угарного газа, запроектирована система САКЗ-МК-2-1 стандартной поставки. Сигнализатор загазованности СЗ-1 по природному газу установить в верхней части стены на расстоянии 0,2 м от потолка, сигнализатор загазованности по угарному газу установить на высоте 1,5 от пола. Сигнализаторы установить на расстоянии 1,5 м от газопотребляющего оборудования. Так же предусмотрена установка термозапорного клапана КТЗ-001-100.

КТЗ предназначен для автоматического перекрытия бытовых и производственных газопроводов, находящихся в зоне внутренних пожаров. Установку и подключение выполнять в соответствии с требованиями завода-изготовителя.

Пересечение газопроводом наружной стены, предусматривается в футлярах, с заделкой отверстий эластичным материалом. Защитное покрытие газопровода, футляров - 2 слоя пентафталевой эмали ПФ 115 ГОСТ 6465-82* по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-1012013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Прокладка газопроводов в помещении открытая, из стальных электросварных и водогазопроводных труб, соединяемых на сварке.

Электроосвещение и силовое оборудование

Многофункциональное здание

Проект разработан на основании задания и согласно с исходными данными заказчика, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК-2015г.

По степени надежности электроснабжения объект относится к второй категории, за исключением приборов пожарной сигнализации и насосов пожаротушения относящееся к первой категории. Приборы пожарной сигнализации укомплектованы резервными источниками питания - аккумуляторные батареи.

В помещении электрощитовой поз.50 установлено ВРУ-0,4, на базе щитов ЩО70-1-23. Распределительные щиты приняты серии ЩРН навесного и ПР11 напольного исполнения. Учет электроэнергии предусмотрен в проектируемой КТП-10/0,4 (см. раздел ЭС).

Питающие сети от ВРУ до распределительных щитов выполняются кабелем ВВГнг с прокладкой скрыто в стене, за подвесным потолком, в подготовке пола в ПВХ трубах.

Групповые распределительные линии, в том числе и электроосвещение выполнить кабелем ВВГнг скрыто в стене, за подвесным потолком, в подготовке пола в ПВХ трубах.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220В, а также ремонтное освещение напряжением 36 В.

В качестве осветительной аппаратуры приняты светильники со светодиодными лампами.

Защитные мероприятия.

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусмотреть устройство повторного заземления PEN- проводников.

В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети. В здании выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

-нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);

-заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;

-металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;

-устройство молниезащиты.

В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ВРУ. РЕ-шину ВРУ соединить с наружным заземляющим устройством. Заземляющее устройство выполнить тремя вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты.

Металлическая кровля и металлоконструкции здания присоединяется к заземлителю. Токоотвод выполняется из круглой стали диам. 10 мм. В качестве заземлителей используются вертикальные стержни диам. 16 мм, соединенные полосовой сталью 40х4 мм. Соединение кровли с заземлителем выполнить с помощью сварки.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК

Производственный цех

Проект разработан на основании технических условий №1540-17 от 16.06.2020г, выданных ТОО «Межрегионэнерготранзит».

По степени надежности электроснабжения электроприемники цеха относятся к потребителям II категории, (кроме приемников противопожарных устройств, относящихся к I категории).

Проектом предусматривается установка внутрицеховых КТП в количестве - 5шт.

Учет электроэнергии предусматривается электронными счётчиками типа САР4У–Э712 ТХ RS OP IP, которые устанавливается в проектируемых КТП.

Распределительная сеть выполнена кабелями марок АВВГ и ВВГнг расчетного сечения.

Питание распределительных сетей осуществляется от панелей ЩО70-2-06, установленных в КТП. Электроосвещение цеха выполняется светодиодными светильниками типа «Колокол»-100Вт.

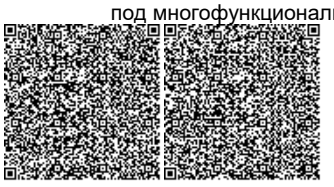
Электроосвещение остальных помещений выполнено светильниками типа ДПО 5030-12Вт, ДСП 1310-36Вт, ДПО1200-40Вт, STAR NBT и НПО22-20.

Сеть электроосвещения предусматривается кабелем ВВГнг- 3х2,5мм.

В качестве щитов освещения приняты щиты марки ЩРн с аппаратурой модульного типа.

Защитные мероприятия.

Молниезащита выполняется путем присоединения металлической кровли к наружному контуру заземления.



Все металлические нетоковедущие части технологического оборудования, которые могут оказаться под напряжением, вследствие повреждения изоляции, должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Все соединения в устройствах молниезащиты и заземления выполнить сваркой. Соединение молниеотвода с металлической кровлей-болтовое.

В качестве молниеотводов используется круг диам.10мм из стали, проложенный от кровли по фасаду здания к наружным очагам контуров заземления. Молниеотводы располагать не менее 3 м от входов в здание. Контур заземления выполнить из стальных круглых стержней длинной 3 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4мм.

Все металлические нетоковедущие части технологического оборудования, которые могут оказаться под напряжением, вследствие повреждения изоляции, должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Электромонтажные работы необходимо выполнить согласно действующих ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели по электроосвещению представлены в таблице № 10.

Основные показатели по электроосвещению

Таблица № 10

Наименование	Категория по надежности электроснабжения	Принятое напряжение	Расчетная мощность, кВт	Расчетный ток, А	Коэффициент мощности
Многофункциональное здание	II	380/220	449,11	853,95	0,8
Производственный цех	II	380/220	3089,0	4895,0	0,96

Пожарная сигнализация

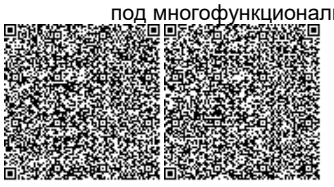
Многофункциональное здание

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений сигнализацией, АСПТ, оповещения о пожаре». Тип системы оповещения о пожаре - СО-3.

Пожарная сигнализация выполняется на базе двух приборов приемно-контрольных охранно-пожарных GSM сигнализации на 24 зоны типа «ВЭРС-ПК24» установленных в комнате персонала поз.59. Для объединения двух прибор «ВЭРС-Пк24"» в одну сеть проектом предусмотрено установка оконечного пультового прибора «ВЭРС- ППУ», установленного в помещении персонала (поз.59 отм. 0,000).

Прибор «ВЭРС-ППУ» обеспечивает: сбор и обработку информации, а также управление приборами «ВЭРС-ПК24», прием извещений о пожаре, пуске, тревоге, неисправности, потере связи от прибора «ВЭРС-ПК24», отображении информации на индикаторах и ЖКИ, выдачу звуковой сигнализации, передачу на приборы «ВЭРС-ПК24» ручных команд «Пожарное оповещение», «Автоматика Откл/Вкл», «Сброс», «Взять/Снять ШСО», автоматический контроль исправности линий связи, регистрацию событий, конфигурирование приборов «ВЭРС-ПК24».

Система обеспечивает автоматическое информирование пользователей о состоянии объекта речевыми сообщениями и/или SMS сообщениями, передаваемыми на телефоны по сети GSM (с использованием основной или резервной SIM-карты) и/или по проводной телефонной сети (ГТС).



В проекте приняты пожарные извещатели: тепловые, дымовые, ручные. Дымовые извещатели приняты типа ИП-212-41М, тепловые - ИП-105, ручные - ИПР- 513-10.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения, ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5 м от пола у входов.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВнг-2х0,5 открыто по стенам.

Оповещение людей о пожаре предусматривается от двух приборов «ВЭРС-ПК24» с помощью выносного сигнального устройства типа Маяк-12-КП, установленного на наружной стене здания на высоте 2,5 м и с помощью речевых оповещателей, установленных в помещениях здания. Для речевого оповещения о пожаре предусмотрены оповещатели типа Соната-М. Речевое оповещение предусмотрено от записанной фонограммы и от настольного микрофона.

Сигнальная линия и линия оповещения выполняются кабелем КСПВ открыто по стенам. Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен.

Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК.

Производственный цех

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Согласно СН РК 2.02-11-2002, предусмотреть систему оповещения о пожаре по 3-му типу с установкой световых указателей «Выход» на путях эвакуации и речевым оповещением о пожаре. Для подачи сигнала о возникновении пожара в помещениях цеха устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИП-212-41М(дымовые), ИП 103-5/1-3(тепловые) и ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10. Извещатели типа ИП-212-41М, ИП 103-5/1-А3 устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ИПР-513-10- на стенах здания, возле выходов.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем марки КПСЭнг-FRLS, прокладываемых открыто.

Оповещение людей о пожаре предусматривается от прибора «ВЭРС-ПК24 ТРИО-М», с помощью выносного сигнального устройства типа «Маяк-12КП», установленного на наружной стене здания на высоте 2,5 м. Для звукового оповещения внутри здания предусматривается речевое оповещения, при помощи громкоговорителей.

На участках сборки двигателей и механизмов предусмотрено автономное порошковое пожаротушение с помощью МПП типа «Тунгус».

Лучи пожарной сигнализации включаются в прибор «ВЭРС-ПК24 ТРИО-М» с системой автодозвона, установленный комнате дежурного электрика.

Питание прибора предусматривается от сети переменного тока 220В, резервное питание - 12В - от встроенных аккумуляторных батарей.

Время работы прибора от АКБ при пропадании сетевого напряжения:

в дежурном режиме без внешней нагрузки - не менее 28ч.

в режиме тревоги при полной нагрузке - не менее 3,75ч.

Сеть местного вещания выполнена кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х0.5 скрыто под штукатуркой, с установкой громкоговорителей(SWS-6) мощностью 6Вт.

Все работы по устройству сетей пожарной сигнализации выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2015.

Автоматическое пожаротушение

Многофункциональное здание

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений сигнализацией, АСПТ, оповещения о пожаре» и СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Тип системы оповещения о пожаре - СО-3.

Для звукового оповещения предусмотрено звуковое и речевое оповещение при помощи громкоговорителей (предусмотрено разделом ПС).

Пожарная сигнализация и автоматическое пожаротушение выполняется на базе пяти приборов приемно-контрольных типа «ВЭРС-ПУ». Система обеспечивает автоматическое и ручное пожаротушение. Для объединения пяти прибор «ВЭРС-ПУ» в одну сеть проектом предусмотрено установка оконечного пультового прибора «ВЭРС-ППУ», установленного в помещении персонала (поз.59 отм. 0,000).

Прибор «ВЭРС-ППУ» обеспечивает: сбор и обработку информации, а также управление приборами «ВЭРС-ПУ», прием извещений о пожаре, пуске, тревоге, неисправности, потере связи от прибора «ВЭРС-ПУ», отображении информации на индикаторах и ЖКИ, выдачу звуковой сигнализации, передачу на приборы «ВЭРС-ПУ» ручных команд «Пуск пожаротушения», «Останов пожаротушения», «Пожарное оповещение», «Автоматика Откл/Вкл», «Сброс», «Взять/Снять ШСО», автоматический контроль исправности линий связи, регистрацию событий, конфигурирование приборов«ВЭРС-ПУ».

Для увеличения количества подключаемых модулей газового пожаротушения применен расширитель направлений пуска типа «ВЭРС РНП-01», который обеспечивает: поочередный запуск средств пожаротушения по четырем линиям пуска, задержку пуска по собственным пусковым цепям на время пуска других РНП, включенных в ту же линию управления пожаротушением, контроль исправности цепей пуска на обрыве кз, контроль состояния оборудования пожаротушения.

В проекте приняты модули газового пожаротушения типа «Fireman» и пожарные извещатели: дымовые, ручные. Дымовые извещатели приняты типа ИП-212-41М, ручные - ИПР-513-10.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения, ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5 м от пола у входов, модули газового пожаротушения-на потолке защищаемого объекта. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВнг-2х0,5 и КСПВнг-2х0,75 открыто по стенам, по строительным конструкциям.

Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к

пожарной безопасности» № 439 т 23.06.2017 г.

Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости. Пожарная безопасность достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

-проектом предусмотрены асфальтобетонные проезды для подъезда пожарных машин;

-выходы соответствуют требованиям безопасной эвакуации людей, в том числе

-ширина проемов принята в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014

-двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания.

-несущие и ограждающие конструкции и их отделка на путях эвакуации предусмотрены -из негорючих и слабо горючих, трудновоспламеняемых материалов;

-деревянные и металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке согласно «Руководству по огнезащитной обработке материалов и конструкций».

-территории обеспечивается наружным освещением в темное время суток.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На комплексную вневедомственную экспертизу представлен раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит.Б) под многофункциональное здание по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная, 41, разработанный ТОО «Экогеоцентр» лицензия № 01412Р от 18 августа 2011г.

Санитарно-защитная зона на период проведения строительно-монтажных работ, согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237» не устанавливается.

На период эксплуатации согласно СанПиН №237 от 20.03.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» для машиностроительных производств с металлообработкой и покраской без литья санитарно-защитная зона должна составлять не менее 100м.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к 4 классу опасности 3 категории.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. При осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

На период строительства при работах выполняются, земляные работы, выемочно-погрузочные работы, покрасочные, антикоррозийные работы, сварочные работы и хранение инертных материалов.

Загрязнение атмосферного воздуха на площадке в период строительства происходит от 9 источников, из них 9 неорганизованных источников (6001-6009).

В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

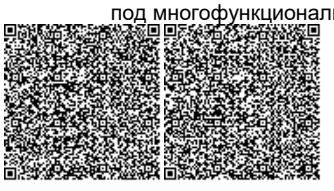
Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и представлены в таблице № 10.

Показатели веществ на период строительства

Таблица №10

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	существующее положение		Выбросы загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
				август - декабрь 2020 год		январь - июнь 2021 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники										
(0301) Азота диоксид										
Компрессор передвижной	0001	-	-	0,0343333334	2,015496	0,0343333340	2,01549600	0,0343333334	2,015496	2020
(0304) Азота оксид										
Компрессор передвижной	0001	-	-	0,00557916670	0,3275181	0,00557916670	0,3275181	0,00557917	0,3275181	2020
(0328) Углерод										
Компрессор передвижной	0001	-	-	0,00291666670	0,17577	0,00291666670	0,17577	0,00291667	0,17577	2020
(0330) Сера диоксид										
Компрессор передвижной	0001	-	-	0,00458333330	0,263655	0,00458333330	0,26365500	0,00458333	0,263655	2020
(0337) Углерод оксид										
Компрессор передвижной	0001	-	-	0,03	1,75770	0,03	1,75770	0,03	1,7577	2020
(0703) Бенз/а/пирен										
Компрессор передвижной	0001	-	-	0,00000005420	0,00000322250	0,00000000542	0,00000322250	0,00000005420	0,00000322250	2020
(1325) Формальдегид										
Компрессор передвижной	0001	-	-	0,000625	0,035154	0,000625	0,035154	0,000625	0,035154	2020
(2754) Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)										
Компрессор передвижной	0001	-	-	0,015	0,87885	0,015	0,87885	0,015	0,87885	2020
Итого по организованным:		-	-	0,0930375543 0	5,4541463 2250	0,0930375 5430	5,4541463 2250	0,0930 37561	5,4541 46323	
Неорганизованные источники										
(0123) Железа оксид										
Сварочные работы	6002	-	-	0,03886	0,02897	0,03886	0,02897	0,03886	0,02897	2020
(0143) Марганец и его соединения										
Сварочные	6002	-	-	0,0046	0,004	0,004	0,004	0,0046	0,0040	2020

работы				7	02	67	02	7	2	
(0168) Оксид олова										
Медницкие работы	6005	-	-	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	0,00001	0,000001	2020
(0184) Свинец и его соединения										
Медницкие работы	6005	-	-	0,00001	0,000001	0,000010	0,000001	0,00001	0,000001	2020
(0301) Азота диоксид										
Сварочные работы	6002	-	-	0,00233	0,00024	0,00233	0,00024	0,00233	0,00024	2020
Газосварочные работы	6003	-	-	0,00617	0,00531	0,00617	0,00531	0,00617	0,00531	2020
Битумоплавильная установка	6006	-	-			0,00122	0,01084	0,00122	0,01084	2021
(0304) Азота оксид										
Битумоплавильная установка	6006	-	-			0,0002	0,00176	0,0002	0,00176	2021
(0330) Сера диоксид										
Битумоплавильная установка	6006	-	-			0,00281	0,02485	0,00281	0,02485	2021
(0337) Углерод оксид										
Сварочные работы	6002	-	-	0,01478	0,00207	0,01478	0,00207	0,01478	0,00207	2020
Битумоплавильная установка	6006	-	-			0,05874	0,05871	0,05874	0,05871	2021
Сварка ПЭТ	6007	-	-	0,00005	0,000003	0,00005	0,000003	0,00005	0,000003	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения										
Сварочные работы	6002	-	-	0,0015	0,00073	0,0015	0,00073	0,0015	0,00073	2020
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые										
Сварочные работы	6002	-	-	0,00239	0,005	0,00239	0,005	0,00239	0,0005	2020
(0616) Ксилол										
Лакокрасочные работы	6004	-	-			2,32918	1,90932	2,32918	1,90932	2021
(0621) Толуол										
Лакокрасочные работы	6004	-	-			1,13107	3,4984	1,13107	3,4984	2021
(0827) Винилхлорид										
Сварка ПЭТ	6007	-	-	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	0,00002	0,000001	2020
(1061) Спирт этиловый										
Лакокрасочные работы	6004	-	-			0,0459	0,03938	0,0459	0,03938	2021
(1210) Бутилацетат										
Лакокрасочные работы	6004	-	-			0,21166	0,6709	0,21166	0,6709	2021
(1401) Ацетон										
Лакокрасочные работы	6004	-	-			0,45863	1,4536	0,45863	1,4536	2021
(2752)Уайт-спирит										



Лакокрасочные работы	6004	-	-			0,90971	0,69993	0,90971	0,69993	2021
(2754) Углеводороды С12-С19										
Битумоплавильная установка	6006	-	-			0,00436	0,03853	0,00436	0,03853	2020
(2902) Взвешенные вещества										
Лакокрасочные работы	6004	-	-			0,12285	0,09335	0,12285	0,09335	2021
Битумоплавильная установка	6006	-	-			0,00012	0,00106	0,00012	0,00106	2021
Шлифовальная машина	6008	-	-	0,0104	0,03387	0,01040	0,03387	0,01040	0,03387	2020
Дрель электрическая	6009			0,0014	0,00749	0,00140	0,00749	0,00140	0,00749	2020
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния										
Пересыпка материалов	6001	-	-	1,6970	0,151483			1,697	0,151483	2020
Сварочные работы	6002	-	-	0,00134	0,00022	0,00134	0,00022	0,00134	0,00022	2020
(2930) Пыль абразивная										
Шлифовальная машина	6008	-	-	0,0064	0,02084	0,0064	0,02084	0,0064	0,02084	2020
Итого по неорганизованным				1,78733	0,255749	5,36678	8,604896			
Всего по предприятию:				1,8803675543	5,7098953225	5,4598175543	14,059042 3225			

Загрязнение атмосферного воздуха на период эксплуатации происходит от машиностроительного производства 18 организованных источников (0001-0018) и 5 неорганизованных источников (6001-6005).

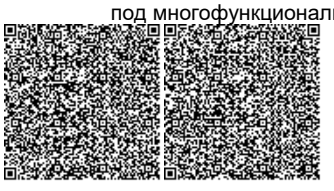
В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и представлены в таблице № 11.

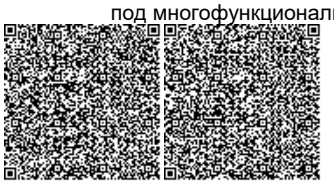
Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ

Таблица № 11

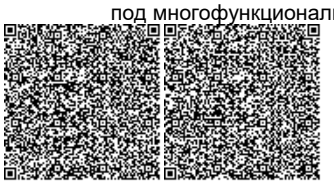
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2021 - 2029 г.г.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								



Основное производство	0009			0,01357	0,08305	0,01357	0,08305	2021
	0010			0,01357	0,08305	0,01357	0,08305	2021
	0011			0,01357	0,08305	0,01357	0,08305	2021
	0012			0,01357	0,08305	0,01357	0,08305	2021
	0013			0,21896	2,29892	0,21896	2,29892	2021
	0014			0,21869	2,29892	0,21869	2,29892	2021
	0015			0,2169	2,29892	0,2169	2,29892	2021
	0016			0,21869	2,29892	0,21869	2,29892	2021
	0017			0,21869	2,29892	0,21869	2,29892	2021
Итого:				1,14621	11,8268	1,14621	11,8268	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное производство	0009			0,0024	0,01471	0,0024	0,01471	2021
	0010			0,0024	0,0147	0,0024	0,0147	2021
	0011			0,0024	0,01471	0,0024	0,01471	2021
	0012			0,0024	0,01471	0,0024	0,01471	2021
	0013			0,00658	0,0692	0,00658	0,0692	2021
	0014			0,00658	0,0692	0,00658	0,0692	2021
	0015			0,00658	0,0692	0,00658	0,0692	2021
	0016			0,00658	0,0692	0,00658	0,0692	2021
	0017			0,00658	0,0692	0,00658	0,0692	2021
Итого:				0,0425	0,40483	0,0425	0,40483	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное производство	0001			0,12396	3,98418	0,12396	3,98418	2021
	0002			0,12396	3,98418	0,12396	3,98418	2021
	0003			0,12396	3,98418	0,12396	3,98418	2021
	0004			0,12396	3,98418	0,12396	3,98418	2021
	0005			0,12396	3,98418	0,12396	3,98418	2021
	0006			0,12396	3,98418	0,12396	3,98418	2021
	0007			0,12396	3,98418	0,12396	3,98418	2021
	0008			0,12396	3,98418	0,12396	3,98418	2021
	0013			0,32972	3,46604	0,32972	3,46604	2021
	0014			0,32972	3,46604	0,32972	3,46604	2021
	0015			0,32972	3,46604	0,32972	3,46604	2021
	0016			0,32972	3,46604	0,32972	3,46604	2021
	0017			0,32972	3,46604	0,32972	3,46604	2021
Итого:				2,64028	49,20364	2,64028	49,20364	
(0337) Углерод оксид (594)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное производство	0001			0,30992	9,96104	0,30992	9,96104	2021
	0002			0,30992	9,96104	0,30992	9,96104	2021
	0003			0,30992	9,96104	0,30992	9,96104	2021



	0004			0,30992	9,96104	0,30992	9,96104	2021
	0005			0,30992	9,96104	0,30992	9,96104	2021
	0006			0,30992	9,96104	0,30992	9,96104	2021
	0007			0,30992	9,96104	0,30992	9,96104	2021
	0008			0,30992	9,96104	0,30992	9,96104	2021
	0013			0,07694	0,80884	0,07694	0,80884	2021
	0014			0,07694	0,80884	0,07694	0,80884	2021
	0015			0,07694	0,80884	0,07694	0,80884	2021
	0016			0,07694	0,80884	0,07694	0,80884	2021
	0017			0,07694	0,80884	0,07694	0,80884	2021
Итого:				2,86406	83,73252	2,86406	83,73252	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Организованные источники								
Основное производство	0009			0,00056	0,0034	0,00056	0,0034	2021
	0010			0,00056	0,0034	0,00056	0,0034	2021
	0011			0,00056	0,0034	0,00056	0,0034	2021
	0012			0,00056	0,0034	0,00056	0,0034	2021
Итого:				0,00224	0,0136	0,00224	0,0136	
(0621) Метилбензол (353)								
Организованные источники								
Основное производство	0018			0,10167	3,088842902	0,10167	3,088842902	2021
(1210) Бутилацетат (110)								
Организованные источники								
Основное производство	0018			0,01967	0,59784	0,01967	0,59784	2021
(1401) Пропан-2-он (478)								
Организованные источники								
Основное производство	0018			0,04263	1,29532	0,04263	1,29532	2021
(2902) Взвешенные вещества								
Организованные источники								
Основное производство	0018			0,00418	0,1272	0,00418	0,1272	2021
(2981) Пыль ферросплавов (железо - 51%, кремний - 47%) /по железу/ (1117*)								
Неорганизованные источники								
Основное производство	6001			0,0002	0,0023	0,0002	0,0023	2021
	6002			0,0002	0,0023	0,0002	0,0023	2021
	6003			0,0014	0,0147	0,0014	0,0147	2021
	6004			0,0014	0,0147	0,0014	0,0147	2021
	6005			0,0006	0,0061	0,0006	0,0061	2021
Итого:				0,0038	0,0401	0,0038	0,0401	
Всего по предприятию				**6,86724**	**150,3306929**	**6,86724**	**150,3306929**	



Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению строительства объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительстве на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительстве объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет – 1894,7 м^3/период;

при эксплуатации объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет – 40736,92 м^3 в год;

Водоотведение на период строительства будет производиться в биотуалет последующим вывозом в места, согласованные с компетентными органами.

При строительстве объекта водоотведение составляет – 224,1 м^3/период;

при эксплуатации объекта водоотведение составляет – 40736,92 м^3 в год.

Подземные воды при работах по строительству не затрагиваются. На участке строительства не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, действующих нормативов. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких-либо строительных работ оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время строительства и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Земельный участок проведения работ закреплен за следующим кадастровыми номером 12-193-042-423 площадью 13,8574 га. Категория земель – земли населенных пунктов Целевое назначение для обслуживания бытовых помещений, корпуса цветного литья и спец. видов. Участок неделимый.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

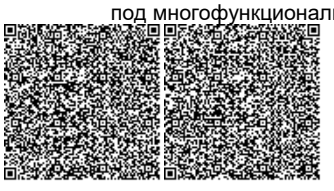
Образование и размещение отходов в окружающей среде

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, данные по объемам образования приведены в таблице №12.

Показатели отходов

Таблица № 12

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
Всего	14757,10202	-	14757,10202
в т. ч отходов производства	14743,35202	-	14743,35202
отходов потребления	13,750	-	13,750
Янтарный уровень опасности			



Тара из-под лакокрасочных материалов	1,3210500	-	1,3210500
Ветошь промасленная	0,3835910	-	0,383591
Зеленый уровень опасности			
ТБО	13,750	-	13,750
Огарки сварочных электродов	0,0947760	-	0,0947760
Строительный мусор	14741,5526	-	14741,5526
На период эксплуатации			
Всего	35,992308	-	35,992308
в т. ч отходов производства	0,517308	-	0,517308
отходов потребления	35,475	-	35,475
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртуть содержащие лампы	0,007308	-	0,007308
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,51	-	0,51
ТБО	35,475	-	35,475

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

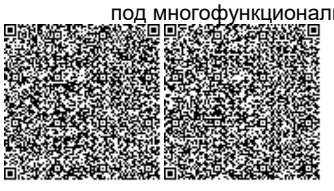
Социально – экономические условия

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит.Б) под многофункциональное здание по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная, 41, соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).



6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

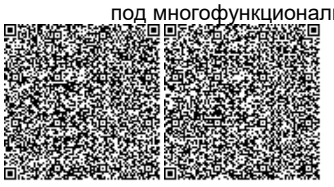
Проектом предусмотрена реконструкция корпуса цветного литья, корпуса цветного литья и спец. видов под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса под многофункциональное здание. Здание производственного цеха двухэтажное, общая площадь здания 29418,28 м². Многофункциональное здание четырехэтажное, общая площадь помещений 7355,13 м², здание включает в себя жилую часть (рабочее общежитие), офисную часть и столовую с пищеблоком. Жилая часть предназначена для проживания работников. На каждом этаже имеется кухня для самостоятельного приготовления пищи, оборудованная электроплитами, холодильниками, мойками, столами и стульями. Имеется постирочная, оборудованная ванными для стирки, гладильными досками и утюгами. Всего предусмотрено 79 жилых мест.

Офисная часть предназначена для размещения офисных работников и оборудована мебелью, комплектами персональных компьютеров, МФУ, всего - 310 рабочих мест. Столовая с пищеблоком работает на сырье, имеет необходимый набор помещений, оснащена современным эффективным тепловым, холодильным и механическим оборудованием и производственной мебелью. Количество посадочных мест – 160, столовая работает 12 часов в сутки в две смены. Стирка рабочей одежды персонала предусматривается по договору со сторонними организациями. Хранение отработанных ртутьсодержащих ламп предусматривается в серверной, в специальных контейнерах. В столовой организуется и проводится производственный контроль в соответствии с документами нормирования и требований санитарных правил, создаются условия для соблюдения персоналом условий труда и правил личной гигиены.

Водоснабжение, канализация центральное. Отопление от существующей котельной, теплоноситель – вода с параметрами 85-65°С. Горячее водоснабжение осуществляется от теплообменника, запроектированного в помещении теплового узла. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. В помещениях АБК предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением с установкой регулируемых решеток вентиляции. Освещение естественное и искусственное.

Земельный участок общей площадью 15,7809 га. На земельном участке проведен дозиметрический контроль, измерены уровни выделения радона с поверхности грунта в соответствии с требованиями п.2 ст.11 Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219. В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 8,0 м, сложен делювиально-пролювиальными глинистыми отложениями средне-верхнечетвертичного возраста и глинистыми отложениями кустанайской свиты неогена, подстилаемыми глинистыми отложениями чеганской палеогена, перекрываемыми с поверхности земли насыпными грунтами техногенного генезиса. Грунтовые воды вскрыты скважинами повсеместно на глубине 3,0 м, по состоянию на апрель 2020 года. На территории запроектировано асфальтобетонное покрытие проездов и площадок. Озеленение представлено на плане газоном, посадкой ели, площадь озеленения 14419,33 м². Малые архитектурные формы представлены двумя мусорными контейнерами, лавочками, урнами с песком и спортивным инвентарем в целях здорового образа жизни.

Рабочий проект «Реконструкция корпуса цветного литья, корпуса цветного литья и спец. видов под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса под многофункциональное здание по адресу г. Костанай, ул. Промышленная, 41» соответствует санитарным нормам



6.6 Организация строительства

Реконструкция объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

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

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При реконструкции предусмотрено максимально использовать материалы, изделия и конструкции отечественных производителей.

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть 1 составляет 11 месяцев.

Начало работ предусмотрено в августе 2020 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, по ресурсно-нормативной базе «РСНБ РК 2015» привязанной к местным условиям строительства по 10 территориальному району для Костанайской области.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция АВС-4(2020.2.1 от 12.06.2020 г.) в текущих ценах 2020 г. с учетом индексации на 2021 год.

При составлении смет использовано:

1.«Нормативный документ по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.»

2.«Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве.»

3.«Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительстве.»

4.Сборники сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 вып. 18;

5.Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 вып. 18;

6.Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 вып. 18;

7.Сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.04-08-2020 вып. 1;

8.Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2020 года ССЦ РК 8.04-09-2019;

9.Сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, вып.1;

10.НДЗ РК 8.04-05-2019 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений.

11.НДЗ РК 8.04-06-2019 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 15 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств строительно-монтажных работ по позициям глав 1-9 сметного расчета стоимости строительства;

затраты на строительство временных зданий и сооружений в размере 2,08% с коэффициентом реконструкции 0,8 (НДЗ РК 8.04-05-2019, таб.1, п.4);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время в размере 2,4% (НДЗ РК 8.04-06-2019, табл.3, раздел IV, пункт 2);

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

НДС 2020 г –2778 тенге.

НДС 2021 г.–2917 тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная, 41», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1.Откорректированы общие данные.

2.Указана ширина проектируемого покрытия.

3.На разбивочном плане указаны размеры участка, согласно правоустанавливающего документа на земельный участок.

Архитектурно-строительные решения

1.Откорректированы общие данные раздела, исправлены ведомость основных комплектов рабочих чертежей, ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

2.Конструктивные решения доработаны.

3.Листы дополнены ссылками.

4.Заменены устаревшие нормативы.

Отопление и вентиляция

1.На план схеме указан ввод теплоносителя.

2.Разработана схема теплоснабжения калориферов приточных систем

3.Предоставлены чертежи завода изготовителя

4.Спецификация оборудования откорректирована.

5.Предоставлен расчет теплопотерь и воздухообмена в производственном помещении.

Водоснабжение и канализация

1.Предоставлены расчеты водопоотребления и водоотведения систем водоснабжения.

2.На листе ВК-1 убраны лишние надписи.

3.На плане 1 этажа даны условные обозначения.

4.На листе ВК-3 выполнена привязка санитарных приборов.

5.Выполнена привязка пожарных кранов.

6.Исправлены уклоны.

7.Проставлены отметки на магистральных трубопроводах

8.Проставлены отметик на водомерных узлах холодного водоснабжения

9.На листе ВК-8 проставлены выпуски и обозначены.

Газоснабжение

1. ГОСТ 5542-87 заменен на ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения».

2. Сигнализаторы СЗ-1 установлены над каждым газовым оборудованием на высоте 1,5м, сигнализаторы СЗ-2 установили по периметру стен в количестве 5 штук на высоте 0,2м от потолка.

3. Чертеж опор-сток разработан. См. раздел АС, лист 1-3.

Электроосвещение и силовое оборудование

1.Откорректирована ОПЗ и паспорт проекта.

2.Откорректированы нормативные документы.

3.Выполнены согласования с исполнителями смежных разделов.

4.Предоставлены технические условия.

5.Приведено описание защитных мероприятий.

6.Выполнены технические решения по повышению коэф.мощности.

7.Принята 2-я категория по надежности электроснабжения в соответствии с табл.5 СП РК 4.04-106-2013, выполнены технические решения в соответствии со 2-й категорией электроснабжения.

8.Откорректированы общие данные и основные показатели проекта.

9.Разработана однолинейная схема питающей сети (ВРУ-0,4 кВ).

10.Разработана молниезащите здания в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013.

11.Откорректированы принципиальные схемы распределительной сети.

12.Пересчитаны сечения кабелей.

13.Пересчитаны токи эл.приемников.

14.Пересчитаны токи аппаратов защиты.

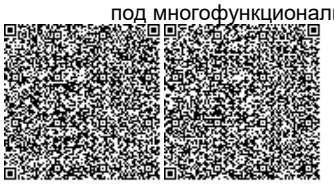
15.Приняты щиты в соответствии с подключаемой нагрузкой и количество отходящих линий.

16.Откорректирована протяженность распределительных сетей.

17.Откорректированы коэффициенты мощности на вводе щитов.

18.Подключено оборудование в соответствии со смежными разделами.

19.Планы выполнены по ГОСТ 21.608-2014 и ГОСТ 21.613-2014.



20.Выполнены привязки светильников.

21.Выключатели и светильники приняты в соответствии с категорией размещения.

22.Предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012.

23.Откорректирована освещенность.

24.Подписаны участки сети в соответствии со схемами распределительной сети.

25.Предусмотрено повторное заземление нулевого проводника на вводе в соответствии с п.156 ПУЭ РК-2015.

26.Предоставлено тех.обследование корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1).

27.Исключены разделы электрооборудования КПП.

28.Откорректирована спецификация по замечаниям к рабочему проекту.

Пожарная сигнализация

1. Указаны действующие нормативные документы.

2. Выполнены согласования с исполнителями смежных разделов.

3. Кабель системы оповещения выбран в соответствии с п.221 СН РК 2.02-02-2019.

4. Откорректирован тип СО.

5. Установка систем оповещения выполнена в соответствии с табл. Б2 СН РК 2.02-11-2002.

6. Откорректировано количество защищаемых помещений в одном шлейфе в соответствии с п.196 СН РК 2.02-02-2019.

7. Откорректировано количество пожарных извещателей в шлейфе в соответствии с п.203 СН РК 2.02-02-2019.

8. Предоставлена схема сетей пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

9. Выполнены привязки пожарных извещателей.

10. Предусмотрены ручные пожарные извещатели согласно табл. Р.1 СП РК 2.02-102-2012.

Предусмотрено оборудование системы передачи извещений, обеспечивающее передачу сигналов о пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательных работ.

11. Предусмотрена система пожаротушения.

12. Откорректирована спецификация по замечаниям к рабочему проекту.

Сметная документация

1.В задании на проектировании указаны требования к сметной документации.

2.Предоставлен верный расчет ПИР

3.Предоставлено письмо о перевозке мусора

4.Предоставлены книги прайс-листов с утверждённым перечнем.

5.Дефектная ведомость предоставлена

6.Откорректировано наименование проекта

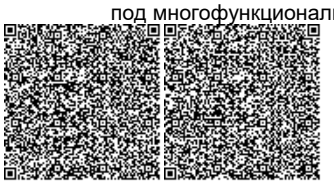
7.Откорректирована пояснительная записка к сметной документации версии программы применяемые сборником, НДС 2020г. -2778 тенге, 20210 2917 тенге.

8.В сводном расчете учтена стоимость экспертизы.

9.Предоставлено Казахстанское содержание и сводная ресурсная ведомость

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от



28.02.2015г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. Общая компоновка здания соответствуют функциональному назначению.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

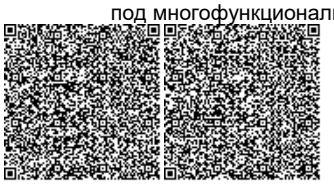
Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная, 41» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Показатели рабочего проекта после внесения изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице № 13.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица № 13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость многофункционального здания	чел.	549	549
2	Мощность производственного цеха (количество машин)	шт	4000	4000
3	Общая площадь участка	га	15,7809	15,7809
4	Коэффициент застройки	%	42,41	42,41
5	Общая площадь многофункционального здания	$м^2$	7355,13	7355,13
6	Полезная площадь многофункционального здания	$м^2$	6240,57	6240,57
7	Общая численность работающих в том числе работающих в производственном цехе	чел	699	699
8	Строительный объем многофункционального здания	$м^3$	26167,0	26167,0
9 10	Общая стоимость строительства в ценах 2020 года, в том числе -СМР -оборудование	тыс.тнг	2846610,552 1648630,727 67450,828	4521233,088 3805382,773 55768,499
11	Продолжительность строительства	мес	11	11



8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная, 41», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1.	Вместимость многофункционального здания	549	человек.
2.	Мощность производственного цеха (количество машин)	4000	штук.
3.	Общая площадь участка	15,7809	га.
4.	Коэффициент застройки	42,41	%.
5.	Общая площадь многофункционального здания	7355,13	$м^2$.
6.	Полезная площадь многофункционального здания	6240,57	$м^2$.
7.	Общая численность работающих, в том числе работающих в производственном цехе	699	человек.
8.	Строительный объем многофункционального здания	26167,0	$м^3$.
9.	Общая стоимость строительства в ценах 2020 года, в том числе -СМР -оборудование	4521233,088 3805382,773 55768,499	тыс.тенге
10.	Продолжительность строительства	11	месяцев

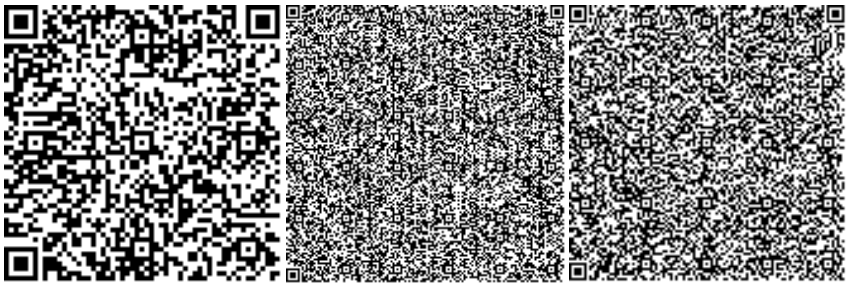
8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Агромашхолдинг KZ», в соответствии с условиями договора от 20.05.2020 года № ГВIZ-0049.

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

Султанов Б.Қ.

Директор

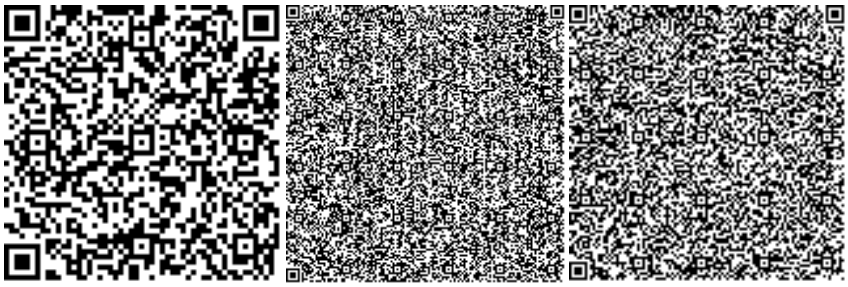
ТОО «Глобал BIZ»



Осипов К.З.

Эксперт

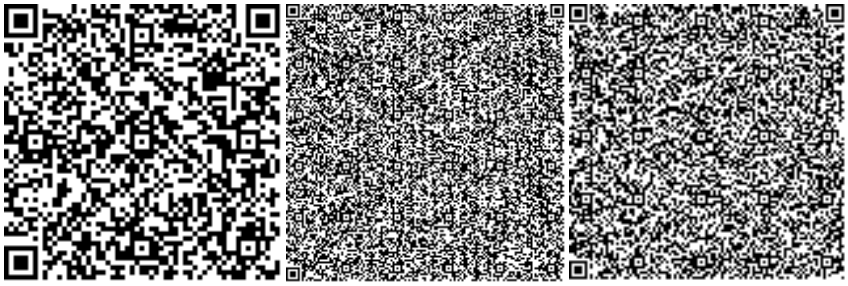
ТОО «Глобал BIZ»



Уалихметов У.М.

Эксперт

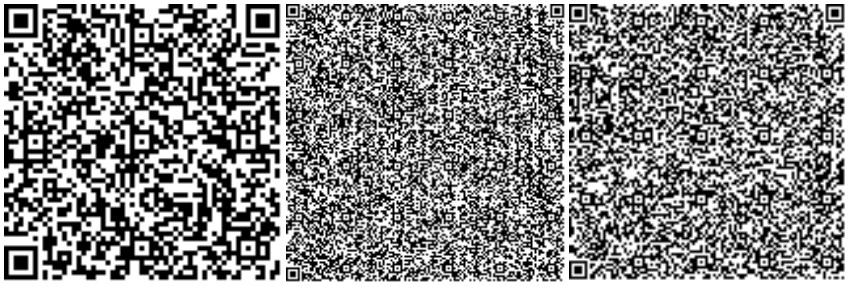
ТОО «Глобал BIZ»

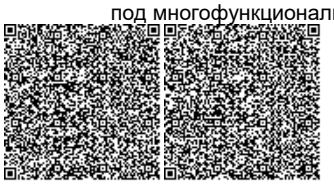


Ергалиев Т.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

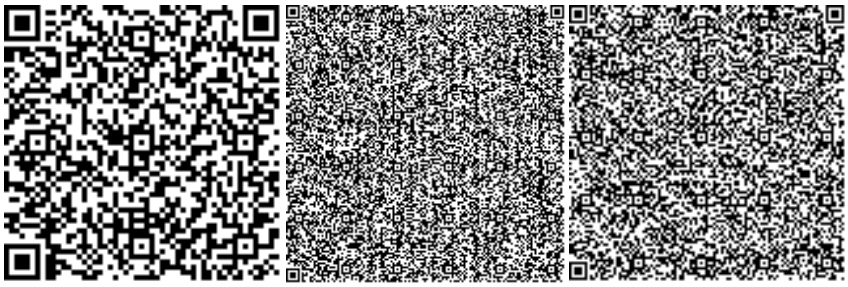




Абдуллин С.Б.

Эксперт

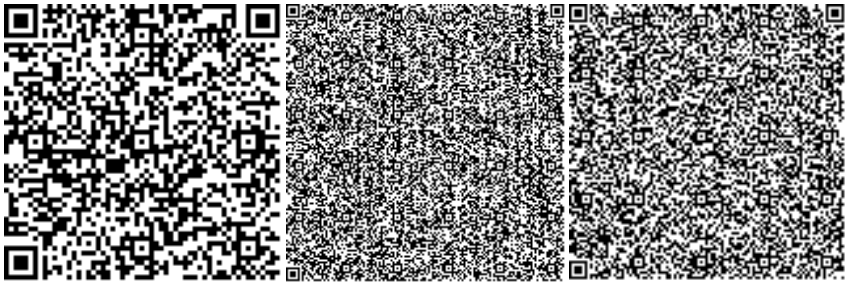
ТОО «Глобал BIZ»



Байжанов К.Е.

Эксперт

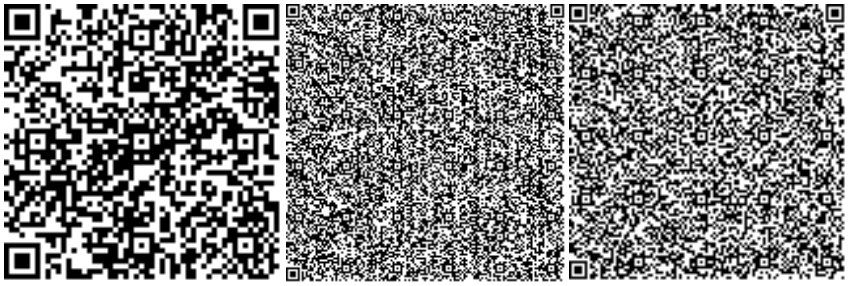
ТОО «Глобал BIZ»

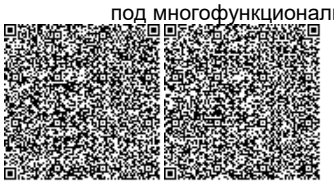


Абдуллин Д.С.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

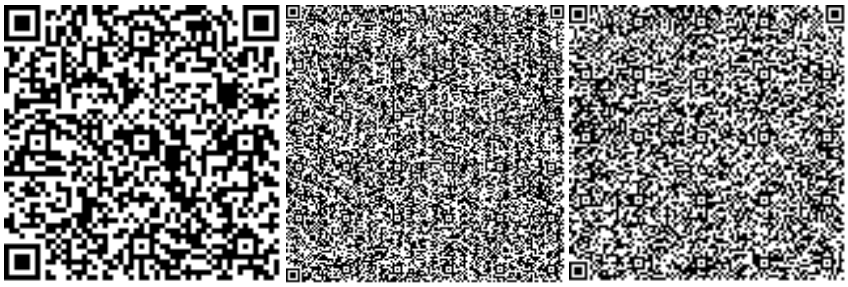




Атжанов Б.Б.

Эксперт

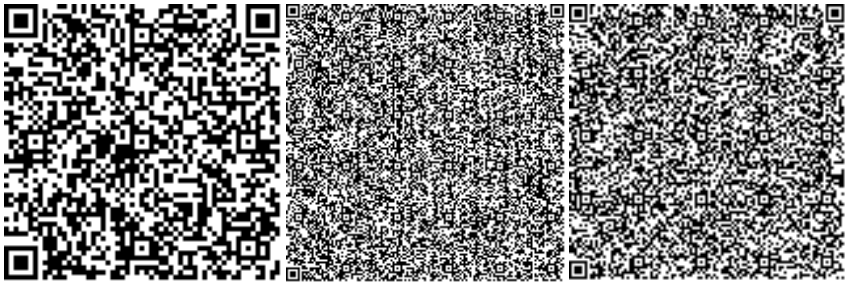
ТОО «Глобал BIZ»

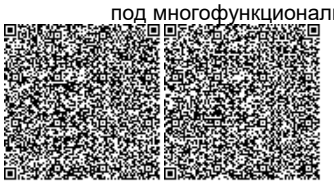


Мурзагужинов М.К.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»





Номер: KZ44VDD00147414

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Агромашхолдинг KZ" Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, улица Промышленная, дом № 41

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 171240006468

Наименование производственного объекта: «Реконструкция и эксплуатация корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная, 41» без наружных сетей

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай ул. Промышленная, 41

Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - в 2020 году 5,7098955225 тонн
   - в 2021 году 164,3897352225 тонн
   - в 2022 году 150,3306929 тонн
   - в 2023 году 150,3306929 тонн
   - в 2024 году 150,3306929 тонн
   - в 2025 году 150,3306929 тонн
   - в 2026 году 150,3306929 тонн
   - в 2027 году 150,3306929 тонн
   - в 2028 году 150,3306929 тонн
   - в 2029 году 150,3306929 тонн
   - в 2030 году _____ тонн
2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - в 2020 году _____ тонн
   - в 2021 году _____ тонн
   - в 2022 году _____ тонн
   - в 2023 году _____ тонн
   - в 2024 году _____ тонн
   - в 2025 году _____ тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн
   - в 2030 году _____ тонн
3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:
   - в 2020 году _____ тонн
   - в 2021 году _____ тонн
   - в 2022 году _____ тонн
   - в 2023 году _____ тонн
   - в 2024 году _____ тонн
   - в 2025 году _____ тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн
   - в 2030 году _____ тонн
4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 01.08.2020 года по 31.12.2029 года
Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Руководитель Шаимов Мурат Амантаевич

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

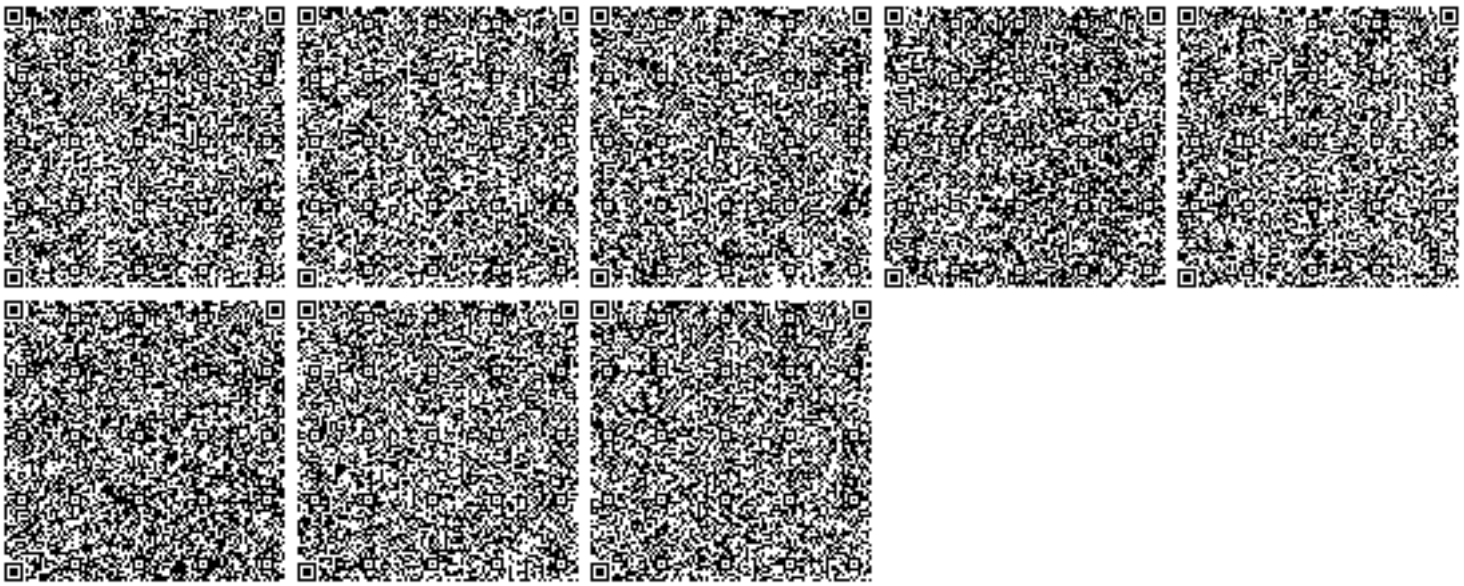
Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 16.07.2020 г.

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	ОВОС к рабочему проекту «Реконструкция корпуса цветного литья (Лит. А часть), корпуса цветного литья и спец. видов (Лит. Б1) под производственный цех и реконструкция АБК литейного корпуса (Лит. Б) под многофункциональное здание по адресу: г.Костанай, ул. Промышленная, 41» без наружных сетей	
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы) установленные в настоящем разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий в окружающую среду, разделов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий.
2. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
3. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
4. Ежеквартально предоставлять отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом.
5. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
6. Разрешение действует до указанного срока или до изменения применяемых технологий и условий природопользования (п.1 ст.76 Экологического кодекса РК). В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
8. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.