«Лак-бояу өнімдерін шығаратын зауыт» Астана қ., Алматы ауданы, А 184 және А 344 көшелерінің қиылысы ауданы (жобалық атауы), (сыртқы инженерлік желілерімен)»
жұмыс жобасы бойынша

30.01.2019 ж. № KazJE-0005/19

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«Завод ВМП Астана» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«GAL Partners» ЖШС

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Лак-бояу өнімдерін шығаратын зауыт» Астана қ., Алматы ауданы, А 184 және А 344 көшелерінің қиылысы ауданы (жобалық атауы), (сыртқы инженерлік желілерімен)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Жоба Экспертиза» ЖШС берді.

«Каз Жоба Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazJE-0005/19 от 30.01.2019 г.

по рабочему проекту
«Завод по производству лакокрасочной продукции» г. Астана, р-он Алматы, р-он пересечения улиц А184 и А344 (проектное наименование), (с наружными инженерными сетями)»

**ЗАКАЗЧИК**:
ТОО «Завод ВМП Астана»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО «GAL Partners»

город Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Завод по производству лакокрасочной продукции» г. Астана, р-он Алматы, р-он пересечения улиц А184 и А344 (проектное наименование), (с наружными инженерными сетями)» выдано ТОО «Каз Жоба Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Каз Жоба Экспертиза».

**НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Завод по производству лакокрасочной продукции» г. Астана, р-он Алматы, р-он пересечения улиц А184 и А344 (проектное наименование), (с наружными инженерными сетями)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЖЭ-0005 от 03 января 2019 года между ТОО «Каз Жоба Экспертиза» и ТОО «Завод ВМП Астана».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Завод ВМП Астана», г. Астана.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «GAL Partners» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 09079 от 30 октября 2017 года, выданные Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, II-я категория), г. Алматы.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства заказчика.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработк»»»**

задание на проектирование от 2019 года, утвержденное заказчиком;

акт выбора земельного участка под строительство объекта от 15 августа 2018 года;

акт на право временного возмездного землепользования, сроком до 30 марта 2020 года, на неделимый земельный участок, общей площадью 2,1617 га, кадастровый номер 21-318-063-509, целевое назначение – строительство завода по производству лакокрасочной продукции, расположенный по адресу: город Астана, район «Алматы», район пересечения улиц А184 и А344 (проектное наименование), выданный 29 ноября 2018 года АН №0331989;

договор аренды земельного участка на неделимый земельный участок, общей площадью 2,1617 га, кадастровый номер 21-318-063-509, целевое назначение – строительство завода по производству лакокрасочной продукции, расположенный по адресу: город Астана, район «Алматы», район пересечения улиц А184 и А344 (проектное наименование), выданный 29 ноября 2018 года АН №0331989;

постановление акимата о разрешении ТОО «Завод ВМП Астана» на строительство завода по производству лакокрасочной продукции на земельном участке, площадью 2,1617 га, расположенном по адресу: город Астана, район «Алматы», район пересечения улиц А184 и А344 (проектное наименование, сроком на 17 месяцев, исх.№ 33051 от 2 ноября 2018 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 20 ноября 2018 года № 13554, согласованное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астана»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астана» исх. №13940 от 27 февраля 2018 года;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «ГЕОТерр»от 2019 года (государственная лицензия на изыскательную деятельность №12012294 приложение к государственной лицензии №001 от 20 сентября 2012 года, года, выданные Агентством РК по делам строительства и ЖКХ);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат»арх.№ 1131 в 2018 году (государственная лицензия на изыскательную деятельность ГСЛ № 14002038 от 12 февраля 2014 года, приложение к лицензии от 12 февраля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

*Письма:*

письмо заказчика от 03 января 2019 года, б/н, об источнике финансирования и сроках начала строительства;

*Технические условия:*

ГКП «Астана Су Арнасы» на подключение к городским сетям водопровода и канализации исх.№ 12437-2018-АСА от 13 ноября 2018 года (сроком до 13 ноября 2019 года).

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1

| | | |
|---|---|---|
| 2018-ОПЗ | Книга 1 | Общая пояснительная записка. |
| 2018-1-ПОС | Книга 2 | Проект организации строительства. |
| 2018-1-ПП | Книга 3 | Паспорт проекта. |
| Том 2 | | |
| 2018-ГП | ГП | Генеральный план |
| 2018-1-АР | АР | Архитектурно-планировочные решения |
| 2018-1-КЖ | КЖ | Конструктивные решения |
| 2018-1-ОВ | ОВ | Отопление и вентиляция |
| 2018-1-ВК | ВК | Водопровод и канализация |
| 2018-1-ЭОМ | ЭОМ | Электротехнические решения |
| 2018-1-НВК | Альбом 1 | Наружные сети водоснабжения и канализация |
| 2018-1-НЭС | Альбом 2 | Наружные сети электроснабжения |

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Строительство наружных сетей водоснабжения и канализация с целью обеспечения жизнедеятельности завода по производству лакокрасочной продукции.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в городе Астана, в индустриальном парке, восточнее завода по сборке локомотивов, в районе «Алматы», район пересечения улиц А184 и А344 (проектное наименование).

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район - IВ;

нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м²;

нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м2;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017) - минус 31,2°С;

нормативная глубина промерзания грунтов: - 210 см.

средняя глубина проникновения «0о» в грунт - 2,34 м.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2018 года, в геолого-литологическом строении принимают участие современные отложения представлены почвенно-растительным слоем, современные техногенные отложения представлены насыпным грунтом, осадочные отложения: аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста представленные супесью, суглинком, песком средним, песком гравелистым, элювиальные образования - кора выветривания по отложениям нижнего карбона, представленные суглинком, глиной.

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

**ИГЭ (слой) 1 Qiv** - почвенно-растительный слой. Мощность слоя от 0,20 м. Имеет повсеместное распространение;

**ИГЭ (слой) 1atQiv** - Насыпной грунт представлен суглинком, слежавшийся.Мощность слоя 1,20 м.Имеет распространение в южной части площадки;

**ИГЭ (слой) 4 aQii-iii** - Суглинок бурого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, с линзами песка среднего, с прослоями супеси, с глубины 2,50 м от тугопластичной до тугопластичной консистенции, с глубины 6,80-9,50 м полутвердой консистенции, сильнопучинистый, непросадочный, ненабухающий.Мощность слоя колеблется от 2,10-6,60 м;

**ИГЭ (слой) 2aaQii-iii** - Песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, глинистый, с прослоями суглинка, мощностью 5-10 см.Мощность слоя колеблется от 0,60-2,70 м.Имеет почти повсеместное распространение;

**ИГЭ (слой 5а) eC1** - Глина зеленовато-серого, желтого, с разводами красного, светло-зеленого цветов, от твердой до полутвердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца. Вскрытая мощность слоя колеблется 0,80-5,80 м;

**ИГЭ (слой 5) eC1** - Суглинок зеленовато-серого, желтого цветов, с разводами красного, светло-зеленого цветов, от твердой до полутвердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца. Вскрытая мощность слоя колеблется 1,00-4,60 м.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ-25100-2011 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к среднезасоленным, незасоленным.

Степень агрессивности грунтовпо отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе слабо и неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали - средняя и высокая.

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

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101-2013 с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану существующая, произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500.

Система координат - местная.

Система высот – Балтийская.

Объект находится в г. Астана, р-он "Алматы", р-он пересечение улиц А184 и А 344.

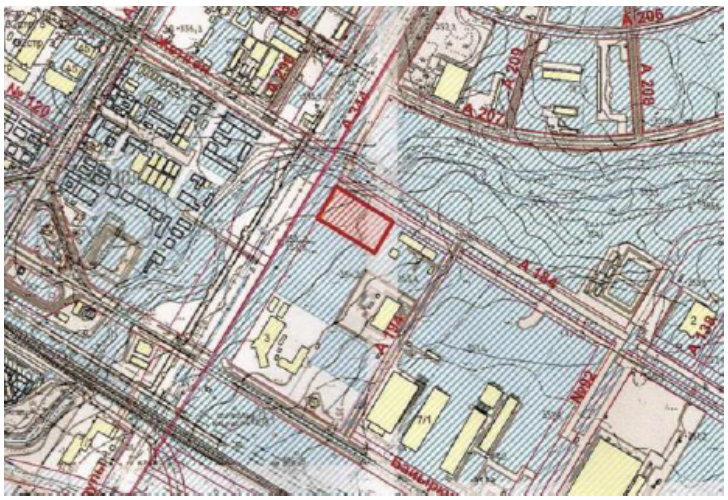

*Рисунок 1- Ситуационная схема*

*Рисунок 2 - Экспликация зданий и сооружений*

На участке проектируются следующие здания и сооружения:

1. Административно-бытовой комплекс;
2. Производственный цех;
3. Склад (перспективное строительство);
4. Площадка наружного складирования;
5. КПП;
6. Автостоянка для временного пребывания автомашин;
7. Резервуар – 25 м$^3$;
8. Площадка для мусорных контейнеров;
9. Резервуарный парк – 50 м$^3$;
10. Емкость для аварийного сброса;
11. КТП.

Участок общей площадью 2,16169 га запроектирован с двумя въездами: оба въезда - с северо-восточной части участка.

Вокруг зданий производственного цеха и АБК предусмотрен подъезд пожарных автомашин.

План организации рельефа решен методом проектных отметок с учетом планируемых отметок местных улиц. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные участки

рельефа. За условную отметку 0,000 по производственному цеху и АБК принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане 355,40. За условную отметку 0,000 по КПП принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане 353,93.

По периметру участка предусмотрены ограждения из профильной трубы высотой 1,5 метра, с воротами и калитками.

Озеленение участка предполагает посев многолетних газонов, цветники, посадку деревьев и кустарников.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, площадок. Покрытие проездов – асфальтобетон с обрамлением бортовым камнем БР 100.30.15. Покрытие проездов – брусчатка с обрамлением бортовым камнем БР 100.20.08.

Проектом предусмотрены малые архитектурные формы – скамьи, урны, светильники.

Мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения выполнены с учетом нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.06-11-2011 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения.

*Технико-экономические показатели:*

| | |
|---|---|
| Площадь земельного участка | - 2,16169 га; |
| Площадь застройки | - 3972,4 кв.м; |
| Площадь озеленения | - 4498,5 кв.м; |
| Площадь покрытия, проездов, тротуаров и площадок | - 13146,0 куб.м. |

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Объемно-планировочные решения здания определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований. Архитектурный образ сформирован в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование. Здание административно-бытового корпуса (АБК) примыкает к производственному цеху по оси 9 и разделяется с ним деформационным швом.

***Здание административно-бытового корпуса (АБК)*** – трехэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0х18,0 м. Высота 1-го и 2-го этажа 3,6 метра, высота 3-го этажа 3,3 метра. В здании АБК на 1-м этаже размещены холл, лестничная клетка, коридор, тамбур, инвентарная, кабинет, кабинет начальника цеха и мастеров, кабинет главного технолога и технологов, кабинет начальника ОТК, раздевалки мужская и женская, санузлы, серверная, хозяйственная комната, комната механиков и электриков, душевая и лаборатория. На втором этаже размещены лестничная клетка, холл, коридор, кабинеты, техническое помещение и санитарные узлы. На третьем этаже размещены лестничная клетка, технические помещения и санузел.

Архитектурное и цветовое решение фасада соответствует утверждённому эскизному проекту.

Связь между этажами осуществляется по лестницам типа Л-1.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Основные помещения с длительным пребыванием людей обеспечены продолжительностью инсоляции не менее 2,5 часа. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Противопожарные мероприятия назначены согласно: СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Ширина марша лестничных клеток не менее 1,2 м. Ширина лестничных площадок – не менее ширины марша. Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, ширина эвакуационного прохода не

менее 1,5 м. Длина эвакуационного пути от наиболее удаленного помещения с пребыванием людей до лестничных клеток не превышает 40,0 м.

Эвакуация людей осуществляется: из первого этажа – через коридор в тамбуры непосредственно наружу.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп, согласно СН РК 3.06-01-2011. Для доступа на 1-й этаж предусмотрено подъемное устройство.

*Наружная отделка*

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы. Наружные стены – из газоблока толщиной 300 мм, с последующим утеплением минеральной плитой, толщиной 100мм, высококачественная штукатурка с фасадной окраской. Цоколь – кирпич облицовочный. Главная входная группа: крыльцо, ступени – гранит с шероховатой поверхностью. Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99, витражи – из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003. Двери: наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003, внутренние – из ПВХ и алюминиевых профилей по ГОСТ 30970-2002 и ГОСТ 23747-88, ворота - металлические по ГОСТ 31174-2003.

Крыша – плоская, с организованным водоотводом. Покрытие кровли – трехслойная битумная гидроизоляция. Утеплитель кровли – минеральные плиты толщиной- 200 мм.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены, перегородки - улучшенная штукатурка, выравнивание растворами из сухих смесей, водоэмульсионная окраска, в санузлах керамическая плитка.

Потолки - подвесной потолок "Армстронг".

Полы - керамическая плитка.

***Производственный цех*** – одноэтажный, без подвала с одно и двухъярусными встройками, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 48,0х54,0 м. Высота от пола до низа конструкций 8,0 метра. В здании на 1-м этаже размещены складское помещение, помещения кладовщика и санузел.

Архитектурное и цветовое решение фасада соответствует утверждённому эскизному проекту.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

Наружные ограждающие конструкции – стеновая трехслойная сэндвич-панель, толщиной 120 мм. Крыша – скатная по металлическим балкам, с организованным водоотводом. Покрытие кровли – кровельная трехслойная сэндвич-панель, толщиной 200 мм. Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99, витражи – из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003. Двери: наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003, внутренние двери – ПВХ и из алюминиевых профилей по ГОСТ 30970-2002 и ГОСТ 23747-88, ворота - металлические по ГОСТ 31174-2003.

*Внутренняя отделка*

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Перегородки - стеновая трехслойная сэндвич-панель, толщиной 120 мм, в санузлах керамическая плитка.

Полы - укрепляющий слой - бетон В30 t=5мм.

*Технико-экономические показатели:*

| | |
|---|---|
| Число этажей | - 3 этажа; |
| Площадь застрйоки | - 3435,0 м2; |
| Строительный объем | - 40250,0 м3; |
| Общая площадь здания АБК | - 1048,72 м2; |
| Расчетная площадь АБК | - 878,78 м2; |
| Полезная площадь АБК | - 968,16 м2; |
| Общая площадь здания производственного цеха | - 2853,79 м2; |
| Расчетная площадь производственного цеха | - 2545,27 м2; |
| Полезная площадь производственного цеха | - 2753,79 м2. |

***Контрольно-пропускной пункт (КПП)*** – одноэтажное здание, без подвала и с холодным чердаком, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,9х7,2 м. Высота от пола до потолка 3,6 метра. В КПП размещены проходная, комната охраны и санузел.

Архитектурное и цветовое решение фасада соответствует утверждённому эскизному проекту.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Основные помещения с длительным пребыванием людей обеспечены продолжительностью инсоляции не менее 2,5 часа. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в два слоя.

*Наружная отделка*

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

Наружные стены – из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2.0/50 по ГОСТ 530- 2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 380мм, с последующим утеплением минераловатной плитой - 100мм и высококачественной штукатуркой с фасадной окраской. Цоколь – кирпич облицовочный. Крыльцо, ступени – бетонная стяжка В15. Окна – ПВХ по ГОСТ 30674-99. Двери внутренние – ПВХ по ГОСТ 30970-2014. Двери наружные металлические ГОСТ 31173-2016.

Крыша – плоская, с неорганизованным водоотводом. Утеплитель кровли– пенополистирол - 120 мм.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены, перегородки - улучшенная штукатурка, выравнивание растворами из сухих смесей, водоэмульсионная окраска, в санузлах керамическая плитка.

Потолки - сплошное выравнивание растворами из сухих смесей, водоэмульсионная окраска.

Полы - керамическая плитка.

*Технико-экономические показатели:*

| | |
|---|---|
| Число этажей | - 1 этаж; |
| Площадь застройки | - 86,62 м2; |
| Строительный объем | - 396,76,0 м3; |
| Общая площадь здания АБК | - 50,26 м2. |

**6.2.3 Конструктивные решения**

***Производственный цех***

Уровень ответственности здания II

Степень огнестойкости здания IIIа

Расчет здания выполнен с помощью программного комплекса «Лира САПР» в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 48,0х54,0 м, переменной высоты. Здание состоит из двух основных помещений: производственного помещения и склада.

Конструктивная схема здания - рамно-связевой каркас из сборных железобетонных колонн и стальными стропильными конструкциями покрытия.

Несущим каркасом здания являются поперечные многопролетные рамы, состоящие из железобетонных колонн и стальных стропильных балок. Шаг поперечных рам – 6,0 м.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы основного каркаса здания обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах и жесткими узлами сопряжения балок с колоннами в поперечном направлении, вертикальными связями между колоннами в продольном направлении.

Административно-бытовой корпус (АБК)

Уровень ответственности здания II

Степень огнестойкости здания II

Здание двухэтажное с техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х18,0 м, высотой этажей - 3,6 м, высота технического этажа – 2,6 м.

Конструктивная схема здания - рамно-связевой железобетонный каркас.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы основного каркаса здания обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций и безригельного перекрытия.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности здания II

Степень огнестойкости здания II

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,9х7,2 м, высотой от пола до потолка - 3,6 м.

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными несущими кирпичными стенами.

Фундамент – ленточный монолитный железобетонный с размерами сечения 500х400(h) мм и из сборных фундаментных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Армирование фундамента выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса AIII и хомутов диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В25.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундамента служит суглинок бурого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, непросадочный.

Наружные и внутренние стены – из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 на растворе М100, толщиной 380 мм.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1, вып.1.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные многопустотные, высотой 220 мм по серии 1.141.1-2, вып. 60.

Кровля – мягкая из рулонных материалов в битумной мастике.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

Проект теплоснабжения объекта выполнен на основании технических условий №211-11 от 14.01.2019 г., выданных АО «Астана-Теплотранзит» и задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха tн= - 31ºС,

Теплоносителем служат: для систем отопления - вода с параметрами 85-65°С, для систем теплоснабжения систем вентиляции и теплоснабжения тепловых завес вода с параметрами 90-65°С, для систем ГВС вода с параметрами 90-65°С.

Источник теплоснабжения здания тепловые сети ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя тепловой сети 130°С-70°С

Подключение систем отопления, вентиляции и ГВС производится по независимой схеме.

*Отопление*

В помещениях административной части здания предусматривается двухтрубная система отопления с попутным движением воды.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы "SOLO" тип РСПО21-500 с нижним подключением подводок. Гладкотрубные приборы установлены в помещении теплового пункта и венткамеры.

Отопительные приборы оборудуются термостатическими и отсечными клапанами с преднастройкой.

Для гидравлической увязки системы на ветках устанавливаются регулирующие клапаны (балансировочные клапаны). Разводка и подводка к нагревательным приборам выполнены из металопластиковых труб "PE-X" (ГОСТ Р 53630-2009).

В производственном цехе и в складах предусматривается воздушное отопление с применением воздушно-отопительных агрегатов (АВО) располагаемых на стенах и под потолком кровли здания. В качестве агрегатов применено оборудование польской фирмы Flovair.

Разводка труб двухтрубная с попутным движением воды выполнена их стальных прямошовных труб по ГОСТ-10704-91. Управление агрегатами АВО дистанционное с пульта.

Отопление электрощитовой - электрическое приборами типа ЭВНА.

Все магистральные трубопроводы систем, изолированы по всей длине гибкой трубчатой изоляцией "K-Flex". Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием за 2 раза по грунту ГФ-021.

*Вентиляция*

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Механический приток запроектирован в административные помещения, холл, производственный цех, лабораторию, вентиляторную. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, как наборных, так и модульных (типа NED).

Управление калориферами нагревателей установок осуществляется посредством узлов управления с регулирующим клапаном 3-х ходовым и циркуляционным насосом.

Приточный воздух, подаваемый в помещения, очищается в фильтрах до требуемой степени чистоты и нагревается до нормативной температуры. Приточный воздух, подаваемый в производственный цех, подвергается обработке: очистке на фильтрах, нагреванию до заданной температуры. Кратность воздухообмена в производственном цехе принята однократная.

Воздухообмены в кабинеты определяются из расчета подачи санитарной нормы в объеме 60 м3/час на 1 человека.

В раздевалке сменной одежды воздухообмен принят из расчета на компенсацию воздуха на душевых сетках и санузлов.

Кратность воздухообмена в остальных помещениях принята согласно действующих СНИП.

*Кондиционирование воздуха*

Поддержание комфортных параметров (температуры) внутреннего воздуха в летний период в кабинетах, осуществляется мультизональной сплит-системой кондиционирования. В качестве хладагента применяется фреон марки R410A. Внутренние

блоки системы - кассетного и настенного типа. Наружные блоки - инверторные. Производитель китайская компания TiCA.

Фреонопроводы выполнены из медных труб марки EN 12735-1.

**Водоснабжение и канализация**

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, на основании технических условий № 12437-2018-АСА от 13.11.2018.

*Водопровод хозяйственно-питьевой В1, противопожарный В2*

Водоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей водопровода. Гарантийный напор в сети 10 м. Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб D 20-32. Предусмотрен один ввод водопровода диаметром 110 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. На вводе водопровода устанавливается счетчик холодной воды DN 40 мм. Для получения необходимого давления устанавливается комплектная насосная станция из трех насосов GRUNDFOS HYDRO MULTI-E 3 CRE15-02, Q=8.41 л/сек, Н =22.3 м (два рабочих, один резервный.). Мощность каждого насоса 3,0 кВт.

Разводка труб водопровода осуществляется открыто вдоль стен и под потолком. В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом две струи по 2,6 л/сек. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

*Система горячего водоснабжения*

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателя, установленного в тепловом пункте. Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы тупиковые из армированных полипропиленовых труб D20-50 по ТУ 2248-032-002845-81-98. Разводка труб горячего водопровода осуществляется открыто вдоль стен и под потолком. Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 9 мм.

*Канализация хозбытовая К1, производственная К3*

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов санузлов в городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации. Система хозбытовой канализации монтируется из поливинилхлоридных и чугунных (в полу) труб D 50-100. Все трубопроводы ниже отметки 0,000 прокладываются в канале. В помещениях теплового узла, насосной и производственного цеха расположены трапы для отвода случайных стоков.

**Электротехнические решения**

Электротехническая часть проекта выполнена на основании технических условий № 5-А-179-42 от 15.01.2019г., выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания».

По надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, токоприемники проектируемого здания относятся к первой и второй категории. Электроснабжение завода выполнено от вводно-распределительного устройства с АВР типа ВРУ1-19-90.

Вводно-распределительное устройство установлено в помещении цеха у стены. На ВРУ1-19-90 предусмотрен учет электроэнергии счетчиками СА4У-Э721.

В рабочем проекте завода принято рабочее освещение на напряжение 220 В.

Светильники запроектированы светодиодные и выбраны в зависимости от назначения, характера среды и архитектурно-строительных особенностей помещений.

Нормы освещенности помещений приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". В проекте предусмотрено аварийно-эвакуационное освещение. Светильники аварийного освещения запитаны от щита

аварийного освещения. Дополнительно устанавливаются конверсионные модули на 3,5 часа работы в автономном режиме.

На путях эвакуации установлены световые указатели "Выход". В технических помещениях запроектировано ремонтное освещение на напряжение 36В от ящиков с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25УЗ.

Щиты освещения запроектированы модульные металлические марки КРН с автоматическими выключателями. Распределительные осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг-0,66кВ сечением (3х1,5) мм2, (3х2,5) мм2, прокладываемыми открыто по конструкциям. Распределительные щиты запроектированы комплектные типа ПР 8501- 095 и ПР11-3060 с автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения УЗО. Магистральные сети выполняются кабелем ВВГнг-0,66кВ, прокладываемым открыто по конструкциям. Распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг-0,66кВ прокладываемым открыто по конструкциям и в ПВХ трубах.

Проектом предусмотрено для резервного электроснабжения ДЭС для токоприемников первой категории. Для АВР предусмотрен шкаф типа УАВР-ШУ-8253-12-А2 на 40А.

**Системы связи и сигнализации**

*Пожарная сигнализация*

Для обнаружения места и момента возникновения пожара проектом предусматривается устройство пожарной сигнализации согласно СП РК 2.02-104-2014 «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализаций, оповещения и эвакуацией людей при пожаре» и технического регламента по пожарной сигнализации №1111 от 29 ноября 2016 года.

В комнате охраны устанавливается ПКУ (прибор контроля и управления) типа «Сигнал-20SMD».

В качестве главного ПКУ использован прибор «Сигнал-2000М» с клавиатурой С2000К.

В качестве извещателей пожарной сигнализаций используются дымовые датчики типа ИП 212-45 и тепловые датчики типа ИП 101-А3, которые устанавливается на потолках защищаемых помещений. На путях эвакуации предусматриваются ручные извещатели типа ИПР-3СУ. Пожарные извещатели крепятся на потолке и соединяются между собой кабелем марки КСВВнг(А)-LS сечением (4х0,8)мм2 и (2х0,8)мм2. Кабель прокладывается в мини-каналах по стенам и в гофротрубах.

Питание прибора пожарной сигнализации предусматривается от сети 220В.

В качестве резервных источников питания предусмотрены аккумуляторы типа ТР-12070.

Все пожарные извещатели подключаются в шлейфы ПКУ последовательно и устанавливаются на расстоянии не более 2,5 м от стен и не менее 0,5 м от светильников. Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации и системы оповещения выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Система оповещения состоит из: светового табло «Выход» типа «Молния-24В», устанавливаемые по проходам при выходе из здания.

Оповещение о пожаре выполнено согласно СП РК 2.02 -104-2014 и осуществляется светозвуковыми извещателями типа «Маяк-12-3М», установленными в коридорах и при выходе из здания на улицу.

**Наружные инженерные сети**

**Хозяйственно-питьевой водопровод**

Согласно технических условий предусмотрено подключение существующий водопровод ∅=600мм восточнее ул. Пушкина. При разработке проектной документации

учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 "Планировка и застройка города Астаны". Расходы на наружное пожаротушение приняты в соответствии документа Об утверждении Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14П.80. Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода - 0,1МПа. Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых и существующих пожарных гидрантов. Крепление арматуры в колодце выполнить к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодце производить одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием. Пересечение пластмассовым трубопроводом стен колодца предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300мм. Основание утрамбованная песчаная подготовка h=100мм. Водопроводные колодцы выполнить по Тип.проект.реш. 901-09-11.84 ал.II,IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Применены упругозапирающаяся клиновые задвижки с корпусом из ковкого чугуна,с внутренним и наружным антикоррозийным эпоксидным покрытием. На узлах ВК5, ВК6 предусмотрена безколодезная установка запорной арматуры. Сети выполняются из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17.

**Хозяйственно-бытовая канализация**

Проект наружных сетей выполнен в соответствии:

- с заданием на проектирование;
- со СНиП РК4.01-02-2009; СН РК 4.01-03-2011;
- с инженерно-геологическими изысканиями выполнено ТОО "СЦАРИ Жанат";

Грунтовые воды на высотной отметке 352,70 м.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от существующих канализационных колодцев (Сущ.КК) предусматривается в выгреб 5м3. Наружные сети самотечной канализации проектируются из полипропиленовых труб, гофрированнная, двухслойная OPTIMA SN10 ГОСТ Р 54475-2011, ∅160. Переход через улицу "А 194" запроектированы открытом способом в футляре из стальных электросварных труб ∅377х8 ГОСТ 10704-91. При пересечении с действующими и проектируемыми подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону.

*Основные технические показатели:*

общая протяжённость внеплощадочной сети канализации - 43,0 м.

**Наружные сети электроснабжения 10 кВ**

Проект наружного электроснабжения 10 кВ разработан на основании техническихусловий №14-04/09-06 от 10.12.2018г. выданных АО «Астана-РЭК», а также топографической съёмки местности и плана застройки.

Точка подключения - разные секции шин РУ-10 кВ существующей РП-180, где предусмотрено восстановление ячеек №23 и №24 (установка вакуумных выключателей с блоками релейной защиты).

Для непосредственного электроснабжения объекта предусмотрено строительство в центре нагрузки двухтрансформаторной подстанции блочно-модульного типа (БКТП- 10/0,4 кВ - представлено отдельным разделом проекта).

Проект электроснабжения 10 кВ выполнен по II-й категории надёжности. Для имеющихся потребителей I-й категории предусматривается установка резервной ДЭС на территории объекта.

В данном проекте электроснабжения 10 кВ предусмотрено:

восстановление ячеек 10 кВ №23 и №24 на разных секциях шин в РУ-10 кВ существующей РП-180;

рытьё траншеи шириной 0,7 м от здания проектируемой БКТП-10/0,4 кВ потерритории объекта и далее по южной стороне ул. А184 до существующего кабельного канала (по ул. А194);

вскрытие грунта вручную над сущ. кабельным каналом, с последующей обратной засыпкой и восстановлением благоустройства после прокладки кабелей;

строительство открытым способом трубных переходов под проектируемыми проездами и ограждением с прокладкой 5-ти труб ПНД ∅110 мм (2 резервных);

прокладка двух взаиморезервирующих кабельных линий 10 кВ от РУ-10 кВ сущ. РП-180 до РУ-10 кВ проектируемой БКТП-10/0,4 кВ в существующем канале КЛ-120х60 (по разным сторонам канала) по ул. А194 и далее в траншее и по трубным переходам; установка концевых и соединительных муфт на кабелях 10 кВ;

прокладка параллельно проектируемым КЛ-10 кВ волоконно-оптической линии связи (с установкой оконечных устройств) для телемеханизации, проектируемой БКТП- 10/0,4 кВ.

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| напряжение питающей сети | - 10 кВ; |
| категория надежности электроснабжения | - II; |
| общая протяжённость КЛ-10 кВ | - 1800 м; |
| протяжённость линии связи (ОКБ-8) | - 900 м. |

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

Проект выполнен, согласно требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей и надежности, и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Указание в резолютивной части экспертного заключения отлагательного условия следующего содержания «Заказчику до начала строительно – монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологические оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию».

На основании изложенного, при выдачи экспертного заключения необходимо указание в резолютивной части экспертного заключения отлагательного условия со ссылкой на номер и дату вышеназванного протокола.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Рабочий проект «Завод по производству лакокрасочной продукции» г. Астана, р-он Алматы, р-он пересечения улиц А184 и А344 (проектное наименование), (с наружными инженерными сетями)» рассмотривался в соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвер. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

В соответствии санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, проектируемый объект в области санитарно-эпидемиологического законодательства не нормируется.

**6.6 Организация строительства**

Проект организации строительства (ПОС) разработан на основании задания на проектирование согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Снабжение строительства электроэнергией осуществляется от временных подводок, выполняемых от существующих сетей, согласно техническим условиям на временное подключение к существующим инженерным сетям и сооружениям.

Водоснабжение для производственных нужд – от существующей внутренней водопроводной сети существующего здания.

Для питьевых и хозяйственно бытовых нужд используется привозная вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон.

Для размещения ИТР и рабочих на период производства строительно-монтажных работ, а также хранения строительных материалов и оборудования принимаются существующие помещения существующего здания, которое оборудовано и туалетом, душем и помещениями для рабочих и ИТР.

Площадка строительства во избежание доступа посторонних лиц ограждена. Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии с СП РК 1.03-

102- 2014 «Нормативная продолжительность и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, и с учетом понижающего коэффициента 0,4 нормативная продолжительность строительства составляет - 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период - 2,0 месяца.

Продолжительность строительства может уточняться в ППР, согласно графику реализации проекта.

Начало строительства – II-й квартал 2019 года, согласно письму заказчика от 03 января 2019 года, б/н.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация в составе рабочего проекта не разрабатывалась, согласно письму заказчика от 03 января 2019 года, б/н.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Каз Жоба Экспертиза» в рабочий проект «Завод по производству лакокрасочной продукции» г. Астана, р-он Алматы, р-он пересечения улиц А184 и А344 (проектное наименование), (с наружными инженерными сетями)».

**7.2 Оценка принятых решений**

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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

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

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Завод по производству лакокрасочной продукции» г. Астана, р-он Алматы, р-он пересечения улиц А184 и А344 (проектное наименование), (с наружными инженерными сетями)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Мощность объекта | - 2000 т/год; |
| Площадь земельного участка | - 2,16169 га; |
| Общая площадь здания АБК | - 1048,72 м2; |
| Полезная площадь АБК | - 968,16 м2; |
| Общая площадь производственного цеха | - 2853,79 м2; |
| Полезная площадь производственного цеха | - 2753,79 м2; |
| Продолжительность строительства | - 12 месяцев. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ТОО «Завод ВМП Астана» в соответствии с договором от 03 января 2019 года № КЖЭ-0005.

3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Лак-бояу өнімдерін шығаратын зауыт» Астана қ., Алматы ауданы, А 184 және А 344 көшелерінің қиылысы ауданы (жобалық атауы), (сыртқы инженерлік желілерімен)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Объектінің қуаты | - 2000 т/жыл; |
| Жер учаскесінің алаңы | - 2,16169 га; |
| АБК ғимаратының жалпы алаңы | - 1048,72 м2; |
| АБК пайдалы алаңы | - 968,16 м2; |
| Өндірістік цехтың жалпы ауданы | - 2853,79 м2; |
| Өндірістік цехтың пайдалы алаңы | - 2753,79 м2 |
| Құрылыстың ұзақтығы | - 12 ай. |

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшыныңжобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 03 қаңтардағы № КЖЭ-0005 мемлекеттік сатып алу туралы шартының талаптарына сәйкес «Завод ВМП Астана» ЖШС кепілдік береді.

3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

**Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**Нуркенов М.О. (Директор)**

**Нуркенов С.О. (Эксперт)**