ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

0758.000.00.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін :

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының директоры

_____Р.Д. Оразбаев

«Шымкент қаласы «Индустриялық аймағы» аумағында орналасқан қара металлдар сынықтарынан сұрыпталған болат прокаттарын өндіру кешенін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 20 желтоқсандағы №19-1017/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Нұран» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КазНИИХимПроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы «Индустриялық аймағы» аумағында орналасқан қара металлдар сынықтарынан сұрыпталған болат прокаттарын өндіру кешенін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы
«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалымен берілді

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны
толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге
және таратуға жол берілмейді.

Орын. Чукаева Н.С.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-1017/12 от 20 декабря 2012 года

по рабочему проекту

«Реконструкция комплекса по производству стального сортового проката из лома черных металлов, находящегося на территории «Индустриальная зона» г.Шымкента»

ЗАКАЗЧИК :
ТОО «Нуран»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КазНИИХимПроект»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект
«Реконструкция комплекса по производству стального сортового проката из лома черных металлов, находящегося на территории «Индустриальная зона» г.Шымкента»
выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Исп.Чукаева Н.С.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект **«Реконструкция комплекса по производству стального сортового проката из лома черных металлов», находящегося на территории «Индустриальная зона г.Шымкента».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19/1018 от 22.11.2012 года на экспертизу проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Нуран» на основании письма за №80-и от 14.11.2012 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Нуран»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт химической промышленности» Гослицензия ГСЛ № 000100 от 22.12.1994 года. Приложение к лицензии выдано 24.05.2012 года.

ГИП - Зобнин Н.Н. Приказ о назначении ГИП за №55-л/с от 07.12.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

- задание на проектирование, утвержденное техническим директором ТОО «Нуран» в 2012 году (без даты);
- архитектурно – планировочное задание за №20/1374 от 14.12.2012 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент ЮКО;
- постановление акима г. Шымкент за № 184 от 08.02.2008 года о предоставлении земельного участка с правом частной собственности, совместного и временного пользования;
- отчёт по техническому обследованию строительных конструкций комплекса по производству стального сортового проката из лома чёрных металлов, выполненный ТОО «Курылысмаркетинг»;
- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Инженерные изыскания» в 2009 году (заказ № 1924);
- письмо ТОО «Нуран» за №485 от 19.12.2012 года о том, что реконструкция комплекса по производству стального сортового проката из лома черных металлов предусмотрено за счёт частных инвестиций без привлечения государственных средств, в связи с чем проверка сметной документации не требуется;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно–эпидемиологическое заключение №17Р17-5-687 от10.08.2012года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК.

Заключение государственной экологической экспертизы за №001618 от 28.09.2011 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Заключение департамента по чрезвычайным ситуациям ЮКО министерства по чрезвычайным ситуациям РК за №23-16/11-1-3492 от 27.07.2011 года.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Технологические решения.

Том 3. Архитектурно-строительные решения.

Том 3. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация.

Том 4. Электроснабжение.

Том 5. Общие данные. Ситуационная схема. Генеральный план План земляных масс. Сводный план сетей.

5.4. Цель и назначение объекта строительства, необходимость и целесообразность его строительства.

Обеспечение потребности промышленных предприятий, строительной индустрии, сельскохозяйственной отрасли и населения в стальных прокатных профилях.

МЕМЕАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Комплекс по производству стального сортового проката из лома черных металлов расположен на площадке АО «Шымкентфосфор» в 8-9 км восточнее жилой застройки г. Шымкента. В этой зоне расположены такие крупные предприятия, как АО «Шымкентшина» и АО «Энергоцентр-3».

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон IVГ.

Температура воздуха в ^{0}С: абсолютная максимальная плюс 44; абсолютная минимальная минус 34; среднегодовая плюс 12,2.

Физико-механические свойства грунтов

В геолого-литологическом отношении площадка до глубины 6.0 м состоит: с поверхности земли - строительный мусор, бетонные фундаменты бывших зданий и сооружений; ниже залегает насыпной грунт из гальки, гравия, строительного мусора, слежавшийся, неоднородный по плотности, мощностью 1.00м; далее до глубины 6.0 м залегают отложения представленные крупнообломочными галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем до 25%, с включением валунов до 20%.

Глубина промерзания галечникового грунта 0,48 м.

Подземные воды на промплощадке до глубины 6.0 м не вскрыты.

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Зона влажности -3 (сухая)

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда –.III.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем вскрытой мощностью 7.4-8,0м со следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных свойств: удельный вес 22,2кН/м^3; модуль деформации 54,5 МПа;

2) второй ИГЭ – супесь с включением гравия.

Грунтовые воды пройденными выработками до глубины 8м не вскрыты.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- среднеагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

6.2. Проектные решения

Согласно технологической части проекта на площадке запроектированы следующие здания и сооружения: главный корпус; бытовые помещения; насосная оборотного водоснабжения; градирня; склад баллонов; охранный пост.

Главный корпус, насосная и градирня запроектированы в зданиях, которые подлежат реконструкции. С экономической точки зрения и сточки зрения кратчайших технологических связей размещение этих объектов оставлено без изменения. Склад баллонов и охранный пост размещаются в новых зданиях. Здание бытового корпуса – существующее и является общим для ряда близлежащих предприятий.

6.2.1. Генеральный план

Согласно топографической съемки, рельеф местности колеблется в пределах 1-ого метра с общим понижением с юга на север.

Инженерная защита территории будет заключаться в организованном отводе атмосферных осадков в существующую ливневую канализацию бывшего фосфорного завода.

За условную отметку нуля в помещении главного корпуса принята отметка чистого пола равная абсолютной отметке-613.45м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Благоустройство и озеленение

Благоустройство и озеленение площадки выполнено в соответствии с действующими нормами и правилами, а также с учетом санитарно-гигиенических и эстетических требований. Проектом предусмотрено устройство тротуаров, посадка деревьев и кустарников на свободной от застройки территории.

План благоустройства территории приведен на чертеже марки ГП , лист4.

Основные задачами благоустройства и озеленения являются:

1) улучшение микроклимата;
2) создание мест отдыха;
3) декоративное оформление;
4) изоляция отдельных зданий от производственных шумов.

Для озеленения используются травы газонного типа, цветы, декоративные кустарники.

Ассортимент древесно-кустарниковых пород предлагается использовать исходя из его наличия в местных питомниках, при учете почвенно-климатических условий данного района.

Инженерные сети, внутриплощадочные автодороги

Согласно технологической части проекта на площадке намечается строительство водопровода, канализации, прокладка электрокабелей. Прокладка инженерных сетей намечается подземным способом. Отвод атмосферных осадков с проектируемого производства предусмотрен в существующую сеть ливневой канализации.

По данным технологической части проекта общий грузооборот комплекса по производству стального сортового проката составит: по прибытию 13150 т/год; по отправлению 13058 т/год.

Для освоения данного грузооборота проектом предусмотрено приобретение одного автомобиля марки КамАз-55102 грузоподъемностью 7 тонн с тремя откидными бортами, а также устройство подъездных автомобильных дорог.

Ситуационный план участка

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели генерального плана

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка в ограждении	га	2, 0749
2	Площадь застройки	$м^2$	10766
3	Площадь озеленения	$м^2$	3283
4	Площадь автодорожного покрытия	$м^2$	5880
5	Плотность застройки	%	51,88
6	Процент озеленения	%	15,82

6.2.2. Технологические решения

Лом черных металлов собирается, подготавливается (сортируется, режется на габаритные куски, дробится, пакетируется) на собственной заготовительной базе. Доставка подготовленного лома с собственной заготовительной базы производится на открытый склад автотранспортом. Автотранспорт заезжает на склад лома по организованной внутрицеховой автодороге поз.1, которая позволяет последовательно заполнять склад от оси 3 до оси 14 в пролете склада А-Б.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выгрузка предусматривается как самосвалом лома на бетонированную площадку склада, так и при помощи электро-магнитной шайбы, закрепленной на козловом кране грузоподъемностью 10 тонн. Козловым краном открытого склада лом перегружается на поверхности площадки с целью более компактного хранения и образования запаса лома в виде терриконов. Ширина склада лома по осям рельсов козлового крана – 16 метров, по консолям козлового крана – 24 метра.

При помощи электромагнитной шайбы лом загружается в загрузочные самораскрывающиеся корзины поз.3, закрепленные на транспортной межцеховой самоходной тележке, на электрической тяге. Тележка перемещается со склада лома на плавильный участок в оси 1-2 в пролет В-Д по узкоколейной рельсовой дороге поз.5. В обороте постоянно находится 8 загрузочных корзин. Пока 4 корзины загружаются ломом при помощи козлового крана на складе лома. Из 4-х полных корзин поз.3а производится загрузка лома в индукционные печи ИСТ-2,0/1,0 (три двухпостовые печи) или в дуговую сталеплавильную печь ДСП-3 при помощи мостового крана плавильного участка грузоподъемностью 10 тонн.

Одновременно с загрузкой лома производится его взвешивание при помощи крановых весов, закрепленных на мостовом кране. Процедура загрузки лома выглядит следующим образом – корзина стропится за кольцо и выгрузочная горловина корзины устанавливается над горловиной печи. Оператор загрузки выдергивает стопор и днище корзины раскрывается. Лом попадает в печь. Пустая корзина возвращается на рабочую площадку печи поз.19., закрывается и ожидает замены на рабочей площадке (отм. +2,5). После того как на складе закончится погрузка лома в корзины, а в плавильном отделении закончится загрузка лома в печи тележка с полными корзинами доставляется в печное отделение и мостовым краном производится замена пустых корзин находящихся на рабочей площадке на полные. Пустые корзины возвращаются на склад лома для следующего цикла. Для загрузки дуговой печи необходимо предварительно при помощи гидравлического механизма поднять свод печи и отодвинуть в сторону на 90 град. на полупортале, поддерживающем свод, электроды, топодвод и механизмы перемещения и перепуска. После окончания загрузки свод устанавливается на место (см. тех. документацию механической части ДСП-3).

Завоз прочих шихтовых материалов производится в готовом виде автотранспортом с собственной заготовительной базы в технологической таре. Шихтовые материалы складируются в открытые закрома– ферросилиций Фс75, алюминий, ферромарганец ФМн78, электроды и электродный бой, известь соответственно. Технологическая тара мостовым краном снимается с автотранспорта и кантуется в закрома. Завоз осуществляется по внутрицеховой автодороге. Загрузка в печь вспомогательных шихтовых материалов производится через саморазгружающуюся корзину поз.18, аналогичную корзине для загрузки лома, но меньшей в размерах. Пустые корзины хранятся на рабочей площадке печи. По мере необходимости мостовым краном поз.8 корзина устанавливается в закрома и вручную шихтовый материал загружается в корзину. Взвешивание производится также крановыми весами.

Сталь требуемого химического состава выплавляется в индукционной печи (дуговой сталеплавильной печи) и выпускается в подогретый разливочный ковш штурвального типа емкостью 2 тонны вместе со шлаком. Перед выпуском ковш ремонтируется, осматривается, при необходимости перефутеровывается, подогревается газовой горелкой на участке ремонта ковшей поз.20. Огнеупорные материалы для перефутеровки, ремонта ковшей, печей, металлоприемника МНЛЗ завозятся также как и вспомогательные шихтовые материалы (кирпич, мертель, жидкое стекло, асбокартон и т.д.) и хранятся в складе огнеупоров поз.28. Огнеупорный материал для футеровки индукционных печей готовится на участке приготовления огнеупорной футеровочной массы на объекте «Производство меди и медных сплавов из лома цветных металлов» ТОО «Нуран».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для слива из индукционной печи ковш поддерживается в подвешенном состоянии в общем приямке перед индукционными печами с помощью мостового крана разливочно – прокатного отделения грузоподъемностью 10 тонн. Сталь из дуговой сталеплавильной печи сливается отдельно от шлака. Сталь сливается вперед в ковш, установленный в приямке перед печью, а шлак сливается через рабочее окно назад в чугунную шлаковую чашу. Забор ковша со сталью от дуговой печи также производится мостовым краном.

При выпуске из индукционной печи ковш со шлаком и металлом доставляется к участку скачивания шлака . Участок скачивания шлака представляет собой яму, в которой мостовым краном устанавливается чугунная шлаковая чаша. Ковш подвозится к яме, штурвалом наклоняется на определенный градус и вручную при помощи скребка шлак через сливной носок сгребается в шлаковую чашу. Сталь в ковше поднимают на рабочую площадку обслуживания горизонтальной МНЛЗ. Штурвалом ковш кантуется, и сталь переливается в металлоприемник МНЛЗ. Рабочая площадка на 0,5 м ниже верхнего габарита металлоприемника. Это сделано для удобства заливки стали в металлоприемник. Разливка ведется в режиме плавка на плавку непрерывной кампанией со скоростью 0,2-0,5 м/мин с получением стальной заготовки – квадрата 100*100 мм. Данная скорость обеспечивает производительность МЛНЗ около 1,5 тонн/час. Продолжительность кампании определяется стойкостью огнеупорной футеровки металоприемника. Постоянно в работе находится 2-е двухпостовые индукционные печи, что обеспечивает при времени плавки 2,5 часа получение новой порции металла к тому моменту, когда в металлоприемнике останется не снижаемый запас жидкой стали около 0,5 тонн. Поддержание температуры стали в металлоприемнике обеспечивается за счет системы электродугового подогрева. После заливки в металлоприемник остатки шлака выгребаются в шлаковую чашу и ковш устанавливается на участок ремонта ковшей. Шлак из шлаковых чаш по мере накопления в них шлака периодически мостовым краном высыпается в закром. Там шлак остывает естественным способом или заливается водой и периодически по мере накопления вывозится автотранспортом на собственную заготовительную базу, где проходит подготовку перед отправкой потребителю. Отгрузка шлака производится следующим образом. На мостовой кран устанавливается грейферный перегружатель, которым шлак из закрома перегружается на автотранспорт либо вручную шлак загружается в транспортные короба, которые затем перемещаются на автотранспорт.

Полученные готовые заготовки длиной около 0,5 метра и весом до 40 кг выходят из МНЛЗ с температурой 50-70 град.С. и выгрузочным рольгангом (конвейером) сбрасываются в технологическую тару. Технологическая тара мостовым краном поз.21. подается на площадку обслуживания , где кантуется и заготовки высыпаются на рабочую площадку. Край площадки обслуживания расположен над приемным рольгангом на высоте около 50 мм. Заготовки вручную сталкиваются с рабочей площадки на приемный рольганг печи подогрева заготовок под прокатку. При прохождении через индукционную нагревательную печь УИН-0,8 проходного типа заготовка подогревается до требуемой температуры около 1200 град. С и поступает на приемный рольганг поз.34 раскатного стана 450. Регулирование электрических параметров процесса нагрева производится от тиристорного преобразователя частоты, расположенного в электропомещении.

Продукция выпускается на среднесортовом стане полунепрерывной прокатки 450. Стан включает в себя четыре группы клетей, включаемых в определенной последовательности в зависимости от вида выпускаемой продукции.

Раскатной стан дуо одноклетьевой с диаметром валка 450 мм реверсивный поз.35 предназначен для предварительного обжатия заготовки до сечения и формы в соответствии с технологией дальнейшей прокатки в зависимости от вида производимой продукции. Два оператора стана поочередно включают прямое и обратное прохождение обрабатываемой заготовки через стан. По мере уменьшения сечения заготовки ее длина увеличивается. Поэтому длина рольганга до и после раскатного стана 450 составляет 8 метров. Полученную вытянутую заготовку режут на мерные части гильотинными ножницами. Длина заготовок зависит от вида выпускаемой продукции.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Порезанная заготовка, прошедшая через раскатной стан 450 поступает на приемный рольганг стана 350.

В зависимости от необходимости получения того или иного вида продукции в работе задействованы все три группы клетей – при получении арматуры всех диаметров. Либо одна группа клетей при получении уголка. Для перехода от выпуска одного вида продукции к выпуску другого вида необходимо извлечь все прокатные валки из всех рабочих клетей и произвести замену для выпуска нового вида. Для каждого вида продукции необходимо иметь индивидуальный комплект прокатных валков, которые хранятся на валковых складах .

При изготовлении арматуры в работе задействованы все три стана, а именно стан дуо четырехклетьевой 350 с диаметром валка 350 мм. Стан 350 предназначен для первичного формирования профиля стали для армирования. Оператор стана вручную направляет движущуюся по приемному рольгангу заготовку в калибр стана 350. Выйдя из стана 350 арматурный полупродукт по желобной проводке поз.40 вручную оператором направляется в калибр стана 300 с диаметром валков 300 мм. Стан 300 дуо четырехклетьевой предназначен для промежуточного формирования профиля стали для армирования. Выйдя из стана 300 арматурный полупродукт по желобной проводке вручную оператором направляется в калибр стана 250 с диаметром валка 250 мм. Стан 250 дуо одноклетьевой предназначен для окончательного формирования профиля стали для армирования. Арматура после прокатки остывает на холодильнике за счет естественной конвекции. В конце холодильника имеются гильотинные ножницы для порезки арматуры на мерные куски. Окалина, образующаяся при прокатке скапливается под рабочими клетями. Периодически окалину удаляют оттуда и переносят в закром окалины, поз.9. Окалина представляет собой практически чистый оксид Fe_3O_4 и является ценным металлургическим сырьем для производства стали из руды доменным способом или прямым восстановлением. Вывоз прокатной окалины потребителю производится таким же образом, как и вывоз шлака.

Вручную мерные куски арматуры укладываются на приемных столах. Поперек арматуры на стол укладывается вязальная проволока. Столы имеют вогнутую форму для обеспечения формирования пучка арматуры. Необходимая для обвязки пачек арматуры вязальная проволока режется с помощью ручной газовой резки из бухт, расположенных здесь же поз.49. При помощи кран-балки грузоподъемностью 5 тонн, увязанную арматуру укладывают на приемный рольганг индукционной печи рекристаллизационного отжига УИН-0,8 проходного типа. Управление режимом нагрева осуществляется тиристорным преобразователем частоты, находящимся в электропомещении. По мере прохождения пачки арматуры через печь арматура нагревается зональным образом до температуры 600-800 град.С. В результате отжига в стали снимаются остаточные напряжения и выравнивается микроструктура стали. Отожженная арматура мостовым краном грузоподъемностью 10 тонн снимается в выгрузочного рольганга печи отжига и штабелируется на складе готовой продукции арматуры в осях 16-20 пролете Б-В.

В случае производства стали угловой (уголка) задействован только один четырехклетьевой стан 350 дуо. При этом проводка поз.40 удаляется. И заготовка определенной формы и размеров подается оператором в калибр стана 350 для формирования сортового профиля за одни проход. Угловая сталь не требует проведения рекристаллизационного отжига и поэтому сразу после остывания на холодильнике в результате естественной конвекции готовая продукция вручную штабелируется на складе, расположенном в осях 16-20 пролете В-Д.

Отгрузка готовой продукции осуществляется автотранспортом по внутрицеховой автодороге поз.56. Угловая сталь увязывается в пачки вязальной проволокой и мостовым краном поз.21 загружается в автотранспорт. Сталь для армирования, увязанная в пачки загружается в автотранспорт мостовым краном поз.56.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений приняты согласно технологическим требованиям и в соответствии с действующими нормативными документами. Компоновочные решения основных зданий и сооружений согласованы на стадии проектирования с Заказчиком.

Конструктивные решения зданий и сооружений предусмотрены согласно задания на проектирование с применением конструкций из железобетона и кирпича исключительно в случаях предусмотренных требованиями нормативно-технической документации.

Главный корпус.

Реконструируемое здание главного корпуса одноэтажное, без подвала, из двух прямоугольных в плане отсеков разделенных антисейсмическим швом.

Отсек по рядам А-Б в осях 1/1-20 прямоугольный в плане с размерами в осях 126,0х12,0м, и отметкой низа выступающих конструкций +13,150м.

Отсек по рядам В-Г в осях 1/1-20 прямоугольный в плане, с размерами в осях 126,0х18,0м и отм. низа выступающих конструкций +17,000

Пролет в осях А-Б оборудован мостовым краном грузоподьемностью 5,0т и мостовым краном грузоподьемностью. 10,0т.

Пролет В-Г оборудован двумя мостовыми кранами грузоподьемностью10т.

В здании предусмотрены помещения маслостанции, ТПЧ и БК, пульты управления, помещения для охлаждения работающих, санузлы, помещения зоны вторичного охлаждения.

Вдоль ряда «А» в осях 1-20 расположен открытый склад лома с размерами в плане 12,0х114,0м оборудованный козловым краном.

Вдоль ряда «А» в осях «8-10» расположено пристроенное двухэтажное здание, с помещениями ТП№10 и ТПЧ и БК на первом этаже и пультом управления на втором этаже, прямоугольное в плане с размерами 2,60х11,50м, высота этажа 2,90м.

Здание главного корпуса — отапливаемое.

Кровля совмещенная, рулонная. Водосток внутренний.

Класс ответственности сооружения - II.

Бытовые помещения

Бытовые помещения размещаются на втором этаже в осях «1-4», «А-В» в существующем 3-х этажном здании, размерами в плане12,0х30,0м. Здесь предусмотрены гардеробные, душевые, комната приема пищи, медпункт, кабинеты служебного персонала, приточная камера, венткамера.

Уровень ответственности сооружения - II.

Насосная станция.

Здание насосной - существующее одноэтажное (без подвала), прямоугольное в плане, с размерами в осях 15,0х17,0м, высотой до низа ферм 6,40м с отм. пола -2,000.

На отм. 0,000 в осях «1-2», «В-Г» и на отм. +2,200 в осях «2-4», «А-Г» выполнены перекрытия решенные в металлических конструкциях.

В здании предусмотрено подъемное оборудование - монорельсы грузоподъемностью 0,5 т.

Вдоль оси «1», «А-В» расположен малый бассейн оборотной воды, прямоугольный, с размерами в плане 5,20х12,80м заглубленный до отм. -2,400. Отметка верха стен бассейна +1,500.

Здание отапливаемое.

Кровля — панели «Сендвич» по металлическим прогонам.

Водосток наружный, неорганизованный.

Класс ответственности здания — II.

Градирня

Основанием градирни служат два сблокированных монолитных железобетонных бассейна, прямоугольных в плане, с размерами 12,0х24,0м и глубиной 1,5м. По периметру бассейнов предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,0м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Склад баллонов

Навес прямоугольный в плане, с размерами 6,5х19,60м, высотой 5,25м. Предусмотрено грузоподьемное оборудование — подвесной кран, грузоподьемностью 1,0тс.

Кровля — профлист по металлическим прогонам, водосток наружный.

Класс ответственности сооружения – III

Охранный пост

Одноэтажное, прямоугольное плане, одноэтажное, кирпичное здание, с размерами в осях 3,0х3,7м, расстоянием от пола до плиты покрытия 3,00м

Здание отапливаемое.

Кровля рулонная, совмещенная, водосток наружный, неорганизованный.

Класс ответственности сооружения — III

Ограждение территории.

Ограждение территории выполнено из сборных железобетонных панелей высотой 2,0м.

Технико-экономические показатели объёмно-планировочных решений

Наименование зданий, сооружений	Площадь застройки, м^2	Строит. объём, м^3	Общая площадь, м^2
Главный корпус	6991,8	71392,11	4293,79
Бытовые помещения	-	-	234,15
Насосная	437,9	2768	443,73
Градирня	765,16	979,2	576
Охранный пост	37,2	56,18	9,81

6.2.4. Конструктивные решения

Главный корпус

Конструктивной основой здания главного корпуса являются рамы, состоящие из защемленных в фундаментах колонн и шарнирно связанных с ними железобетонных балок покрытия.

Плиты покрытия воспринимают вертикальную нагрузку от кровли, снега и передают ее на стропильные конструкции. Кроме того, они выполняют функции горизонтальных связей (в виде жесткого диска) и обеспечивают пространственную работу каркаса здания.

Устойчивость здания в поперечном направлении обеспечивается поперечными рамами, образуемыми колоннами, балками.

В продольном направлении устойчивость каркаса здания обеспечивается по связевой схеме путем установки вертикальных связей и распорок в осях 1/1 — 12; 8-9; 9-10; и 19-20.

ТОО «Куралысмаркетинг» выполнен проверочный расчет каркаса и фундаментов на основное и особое сочетание нагрузок.

Конструкции каркаса.

Фундаменты — монолтные, железобетонные, столбчатые, стаканного типа.

Колонны — двухветвевые, сборные, железобетонные. По серии КЭ 01-52. в. III

Балки - сборные, железобетонные, двухскатные, пролетом 12,0м и 18,0м. По серии 1.462.1-3\80. в. 1.

Плиты покрытия - сборные, железобетонные, предварительно напряженные, ребристые, размерами 3,0х6,0м по ГОСТ 22701.1-77

Стеновые панели - сборные керамзитобетонные толщиной 200мм, принятые по серии 1.030.1-1/88.

Утеплитель - вермикулитобетон М100 с обьемным весомс 600кг/ м^3 толщиной 50мм

Пристроенные трансформаторные подстанции решены по жесткой конструктивной схеме с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты под стены - ленточные, монолитные, железобетонные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Покрытие - монолитная, железобетонная плита

Пристройка по ряду «А» в осях 8-10 решена в комплексных конструкциях. Несущими элементами служат монолитные ж/б рамы и кирпичные стены.

Перекрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 120мм.

Фундаменты - монолитные ж/б под стойки рам — столбчатые, под стены — ленточные.

Встроенные помещения решены по жесткой конструктивной схеме с несущими кирпичными стенами.

Помещение пульта управления в осях 7-8 решено металлических конструкциях

Стены и покрытие - панели «Сендвич»

Насосная

Каркас насосной выполнен в металлоконструкциях по рамно-связевой схеме. Несущими элементами каркаса служат колонны двутаврового сечения, ригельные балки покрытия. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается по рамной схеме за счёт жёсткого сопряжения колонн с фундаментами и ригельных балок с колоннами. В продольном направлении устойчивость каркаса обеспечивается по связевой схеме за счёт установки вертикальных связей . Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой поперечных рам, вертикальных связей, горизонтальных связей на уровне ригельных балок .

Фундаменты под колонны монолитные железобетонные, столбчатые, под стены - монолитные железобетонные, ленточные.

Стеновые ограждения и покрытие - панели «Сендвич» по металлическим прогонам.

Бытовые помещения.

Бытовые помещения располагаются на втором этаже существующего 3-х этажного здания.

Здание решено по комбинированной жесткой конструктивной схеме с несущими продольными стенами и поперечными железобетонными рамами, обеспечивающими устойчивость продольных стен в плоскости.

Здание сейсмоустойчиво, соответствует требованиям СНиП Р 2.03-30.2006»Строительство в сейсмических районах», находится в удовлетворительном состоянии и пригодно к эксплуатации. (см. отчет по техническому обследованию строительных конструкций выполненный ТОО «Куралысмаркетинг»)

Градирня

Монолитные железобетонные поддоны. Опорными конструкциями градирни служит монолитная железобетонная рама.

Склад баллонов.

Каркас навеса решен в металлических конструкциях по рамно-связевой схеме.

Фундаменты под колонны — монолитные, железобетонные, столбчатые.

Кровля — профлист по металлическим прогонам.

Стеновое ограждение — сетчатое, высотой 2,50м

Охранный пост.

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты под стены — ленточные, монолитные, железобетонные.

Покрытие — сборные железобетонные плиты, круглопустотные по серии 1.141.1-40с.

Ограждение территории.

Ограждение территории выполнено из сборных железобетонных панелей высотой 2,0м по серии 3.017-1. в.1.

Фундаменты — сборные, железобетонные по серии 3.017-1

Защита строительных конструкций от коррозии Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с требованиямиСНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все подземные железобетонные конструкции выполнены из бетона маркой по водонепроницаемости W4 на портландцементе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Защитный слой бетона для железобетонных конструкций принят с учетом требований СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»

6.2.5. Инженерное оборудование, сети и системы

6.2.5.1.Водоснабжение и канализация

Наружные сети

На территории комплекса по производству сортового проката из лома черных металлов проектируется сеть производственно-противопожарного водопровода с подключением к существующей одноименной сети. Давление в сети составляет 3-4 атм., что обеспечивает требуемый напор в точках водозабора. Суточное потребление технической воды составляет 195,364 м^3. Наружное пожаротушение предусматривается от вновь устанавливаемых пожарных гидрантов, располагаемых в радиусе 200 м от проектируемого производства. Расход воды на наружное пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» составляет 15,0 л/с. До ближайшей пожарной части от проектируемого производства – 0,6 км. Расход воды на полив проездов и тротуаров – 1 раз в сутки, в теплый период года из расчета 0,4 л/м^2, составляет 2,244 м^3/сутки, 404 м^3/год.

Расход воды на полив зеленых насаждений – 2 раза в месяц в теплый период года из расчета 6,0 л/м^2 составляет 18,72 м^3/сутки, 225,0 м^3/год.

В точках подключения к существующей сети предусматривается установка колодцев с отключающей арматурой. Наружные сети водопровода проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых технических труб ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001. Стальные трубопроводы покрываются антикоррозионной изоляцией усиленного типа.

Хозяйственно-бытовые стоки от санитарных узлов, душевых Главного корпуса, насосной, бытовых помещений в количестве 11,174 м^3/сутки самотеком поступают в существующую одноименную сеть, согласно технических условий. Отвод атмосферных осадков с проектируемого производства в существующую сеть производственно-незагрязненной и ливневой канализации. Состав и количество загрязнений хоз-бытовых стоков соответствует таблице 25 СНиП 2.04.03-85. На сетях канализации проектируется установка необходимого количества смотровых и дождеприемных колодцев. Сети канализации проектируются из чугунных напорных труб диаметром 150, 200 мм по ГОСТ 9583-75 и полиэтиленовых труб диаметром 160, 200 мм ПЭ 100 ГОСТ 1599-2001.

Общее количество атмосферных осадков, выпадающих на территорию проектируемого комплекса составляют 2645 м^3/год.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	
Водопотребление				
Смыв окалины из под МНЛЗ и прокатных станов (из сети производственно-пожарного водопровода)	30,00			Эпизодически
Подпитка оборотной системы (из сети производственно-пожарного водопровода)	144,6			Эпизодически
Полив зеленых насаждений (из сети производственно-пожарного водопровода)	18,72			Эпизодически
Полив асфальтовых покрытий (из сети производственно-пожарного водопровода)	2,244			Эпизодически
Аэратор поворотный (вода питьевая привозная)	6,48			Эпизодически
Итого, из сети производственно-пожарного	195,56			

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

водопровода:				
Итого вода хоз-питьевая привозная	6,48			
Водоотведение				
Главный корпус (хоз-бытовая канализация)	0,812			Эпизодически
Бытовые помещения (хоз-бытовая канализация)	10,362			
Итого в хоз-бытовую канализацию	11,174			

6.2.5.2. Отопление и вентиляция

Теплоснабжение производственного и вспомогательного корпусов предусматриваются согласно технического задания – от существующей котельной. В основном производственном корпусе дежурное отопление поддерживается за счет тепловыделений от технологического оборудования и материалов. Отопление помещений РУ и трансформаторных за счет технологических тепловыделений. Отопление остальных помещений предусматривается водяное. В качестве нагревательных приборов водяного отопления приняты радиаторы чугунные М90 и регистры из гладких стальных электросварных труб. Воздухообмены вспомогательных помещений приняты согласно норм. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха. Для притока «свежего», отчищенного в фильтре и подогретого в зимний период года воздуха используется приточная камера фирмы «Веза», в состав которой входят секции карманного фильтра и калорифера. Подача приточного воздуха во вспомогательные помещения и удаление предусмотрено в верхней зоне решетками типа РВП. Для помещений с постоянным пребыванием людей запроектированы кондиционеры «Сплит-системы» фирмы LG. Помещения различного назначения обслуживаются раздельными вытяжными системами. Выброс воздуха в атмосферу от систем, обслуживающих санузлы, предусмотрен факельным. Забор наружного воздуха для систем приточной вентиляции выполнен согласно СНиП РК 4.02.42-2006.

Проектом предусматривается: автоматизация приточных установок, автоматизация индивидуальных тепловых пунктов.

Проектом также предусмотрена блокировка системы аспирации с обслуживаемыми технологическими позициями. При пересечении воздуховодами противопожарных стен установлены огнезащитные клапаны. Транзитные воздуховоды выполнены плотными, без разъемных соединений. Приточная камера комплектуется глушителем шума. Для электрооборудования систем отопления и вентиляции помещений категории «В, Д» предусмотрено заземление в соответствии с требованиями ПУЭ.

Для снижения шума и вибрации от вентустановок предусмотрены следующие мероприятия:

- вентиляторы приточных, вытяжных систем установлены в специально отведенных местах и помещениях;
- все центробежные вентиляторы установлены на виброизолирующих основаниях;
- в пределах приточной камеры предусмотрен шумопоглотитель;
- вентиляторы и воздуховоды соединены с помощью гибких вставок;
- ограничены скорости воздуха в воздуховодах и выпускных отверстиях;
- ограничены скорости вращения роторов вентиляторов;
- рабочие характеристики вентиляторов приняты при максимальном К.П.Д.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Показатели по отоплению

Наименование (сооружений)зданий, помещений	Объем м3	Периоды года при t °С	Расход тепла, Вт/ккал/ч				Расход холода Вт	Установ. мощность электродв, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водо снаб.	общий		
Главный корпус	58220	-17	8155/ 7030	-	-	8155/ 7030	-	177,35
Насосная	2200	-17	18560 / 16000	-	-	18560/ 16000	-	1,65
Бытовые помещения	1350	-17	34800 / 30000	54590/ 47060	-	89390/ 77060	-	10,3

Показатели воздухообмена

№ п п	Наименование помещения	Объем $м^3$	Кратность воздухооб		Объем воздуха $м^3/ч$		Наименование систем	Примечание
			+	-	приток	вытяжка		
1	Производственное помещение	58220	6,7	6,7	390190 естес-твен.	208090 верх-я зона мех., 58220 естеств. Верх. зона	ПЕ, ВЕ, В1-В9	G=3,6x1300630 / 10x1,2= 390190 м3/ч
2	Насосная	2200	5	5	11000 естес-твен.	5500 верх-я зона мех., 5500 естеств. Верх. зона	ПЕ, ВЕ, В9	$T_{р.з.}$ = 33 + 17290 / (0,29*11000) = 38^{0}С отопление – м.н.п.

6.2.5.3. Электротехнические решения

Электроснабжение

Электротехнические решения разработаны на основании технологии производственных процессов.

В состав силового электрооборудования и электроосвещению входят следующие объекты:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1) главный корпус;
2) насосная.

Силовое электрооборудование

Выбор электрооборудования произведен в зависимости от взрыво- и пожароопасности помещений объектов.

Питание электроприемников выполняется по схеме: пункт распределительный (проектируемый) - ящик управления (магнитный пускатель) - электродвигатель.

Защита электродвигателей от перегрузки осуществляется тепловым реле магнитных пускателей, а от токов короткого замыкания - комбинированными расцепителями автоматических выключателей.

Режимы управления механизмами определяются их назначением и требованиями технологии.

Питание электроприемников осуществляется от шкафов распределительных типа, установленных в электрощитовых (технологическая насосная станция, склад серной кислоты) и в помещении склада готовой продукции.

Аппаратура управления выбрана в соответствии со средой помещений.

Основные потоки кабелей внутри производственных помещений прокладываются в лотках вдоль стен и колонн зданий, на тросе, в трубах в полу и в траншее.

Распределительная сеть выполнена кабелями марки ВВГ, КВВГ, КГ и ПВ-3.

Заземление электрооборудования выполняется нулевой дополнительной жилой кабеля.

Электрическое освещение

В объектах предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ на основании действующих норм СНиП РК 2.04.005-2002.

Величины освещенности помещений выбраны с учетом характера производимых в них работ.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~ 380/220 В.

Напряжение ремонтного освещения - 36В.

Результаты светотехнических расчетов, показатели по электрическим нагрузкам, а также основные данные по источникам света и преобладающему виду проводок приведены в расчетных схемах групповых щитков по каждому объекту.

Для распределения электроэнергии применены распределительные шкафы типа ПР-11.

Питание ремонтного освещения производится от понижающих трансформаторов типа ОСОВ-0,25 ~220/36.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ, проложенным в лотках, в трубах и на скобах вдоль стен и колонн зданий, а также на тросе.

Управление освещением производится от групповых щитков и выключателей, установленных у входов.

Осветительную аппаратуру заземлить дополнительной защитной жилой.

Мероприятия по электробезопасности

Для защиты обслуживающего персонала предусмотрена остановка механизмов по месту вне зависимости от режима работы механизмов.

Защитному заземлению подлежат все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Заземление электрооборудования выполнено в соответствии с ПУЭ и СН 102-76. В качестве наружного контура заземления используются горизонтальные заземлители из угловой стали и полосы сечением 40х4 мм, которые укладываются на глубину 700 мм от уровня планировки и вертикальные заземлители длиной по 3м. Вновь проектируемый наружный контур подключается к существующему. В качестве магистралей заземления используются металлические конструкции здания, магистрали кабельных конструкций, подкрановые балки, металлические трубопроводы, а также

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

специально прокладываемые стальные полосы сечением 25х4 мм. В качестве заземляющих проводников используются стальные трубы электропроводки, специально прокладываемые стальные полосы сечением 25х4 мм, а также специальные жилы силовых кабелей (РЕ-проводники). Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво и пожаробезопасности

Пожарная сигнализация.

Проектом предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой автоматических и ручных пожарных извещателей. Автоматические дымовые (ИП 212-41М) и тепловые (ИП 103-5) извещатели устанавливаются в помещениях главного корпуса и во всех бытовых помещениях, кроме душевых, сан.узлов и умывальных. Пожарные извещатели подключаются последовательно к шлейфам, которые, в свою очередь, сводятся к прибору приемно-контрольному охранно-пожарному «Гранит-8», расположенному в помещении охранного поста. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВ 1*2*0,5 и ТПП 10*2*0,5. Кабельная трасса проложена в траншее в земле, в полу в трубе и на скобах и миниплинтусе по потолку и стенам.

Противопожарные мероприятия

Строительные мероприятия

Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается планировочными решениями с учетом категорий производств помещений, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкций от обрушения при пожаре, сводится в основном:

1) повышению предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций;

2) применению негорючих и трудногорючих строительных материалов;

3) устройству молниезащиты зданий и сооружений;

4) созданию несгораемых, противопожарных преград;

5) организации необходимых проходов и надежных путей эвакуации для обслуживающего персонала;

6) применению объемно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

7) организации обучения персонала мерам пожарной безопасности на производстве;

8) проведению пропаганды в области пожарной безопасности.

Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации персонала в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Технологические мероприятия

Противопожарные мероприятия состоят из: предотвращения пожара; противопожарной защиты; организационно-технических мероприятий.

Состав систем предотвращения пожара, противопожарной защиты и организационно-технических мероприятий установлен техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства РК №14 от 16.01.2009 года.

Предотвращение пожара достигается:

1) максимально возможным применением негорючих веществ и материалов;

2) применением мобильных пенных, углекислотных и порошковых огнетушителей;

3) удалением из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли;

МЕМЕАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) применением оборудования, соответствующего классу пожароопасной и взрывоопасной зоны;

применением искробезопасного инструмента;

при пересечении противопожарной конструкции в воздуховоде вытяжной системы установлен огнезадерживающий клапан типа АЗЕ.

Противопожарная защита достигается:

1) применением систем коллективной защиты, в том числе противодымной;

2) применением средств индивидуальной защиты;

3) применением первичных средств пожаротушения;

4) применением противопожарного водоснабжения зданий и сооружений;

6) системой обнаружения пожара – установки и системы пожарной сигнализации;

организацией оповещения и управления эвакуации людей при пожаре;

8) выбор электрооборудования произведен в зависимости от взрыво- и пожароопасности помещений объектов.

Система организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности включает следующие мероприятия:

1) организация обучения персонала мерам пожарной безопасности на производстве;

2) проведение пропаганды в области пожарной безопасности;

3) обеспечение первичных мер пожарной безопасности;

4) установление порядка хранения веществ и материалов, применяемых различными огнетушащими средствами;

5) паспортизация зданий, сооружений по обеспечению пожарной безопасности.

Система пожаротушения (существующая на промплощадке) состоит из водяной системы с пожарными насосами, распределительных трубопроводов, гидрантов и пожарных рукавов, а также портативных огнетушителей и передвижных пожарных установок.

6.4. Охрана окружающей среды

Производство строительно-монтажных работ на объекте должно осуществляться в строгом соответствии со следующими нормативными документами: СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК; инструктивных материалов по технике безопасности при производстве сварочных работ по термической резке в условиях монтажа оборудования энергетических объектов и требований ГОСТ 12.1.013-78; руководящих указаний по организации работ по технике безопасности с персоналом строительно-монтажных организаций и предприятий стройиндустрий; санитарных правил организации технологических процессов, утвержденных Минздравом РК.

Мероприятия по взрыво-пожаробезопасности.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Двери в зданиях открываются по ходу эвакуации.

Степень огнестойкости здания главного корпуса и охранного поста — II; насосной и склада баллонов -IIIа.

Класс по функциональной пожарной опасности зданий главного корпуса и насосной - Ф5.1; склада баллонов - Ф5.2; бытовые помещения - Ф4.3.

Инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям

Для максимально возможного снижения риска, потерь и ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объектах осуществляются следующие мероприятия:

1) возведение зданий и сооружений объекта осуществляется в соответствии требованиям СНиП РК 5.03-37-2005; МСП 5.01-102-2002; СНиП РК 5.01-01-2002 соблюдение которых уменьшает возникновение чрезвычайных ситуаций строительных конструкций;

МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) для уменьшения воздействия подземных вод на фундаменты зданий и сооружений они выполнены выше уровня подземных вод;

3) фундаменты зданий и сооружений выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе;

4) подземные инженерные коммуникации проложены выше уровня подземных вод и выполнена антикоррозийная защита;

5) для обеспечения безопасности транспорта внутренние автодороги выполнены по кольцевой схеме и свободные тупиковые подъезды ко всем зданиям и сооружениям, позволяющие подъезд пожарной техники, при необходимости;

6) для предотвращения пожара применение пожароопасных материалов на объекте доведено до минимума;

7) для оповещения о пожаре и чрезвычайных ситуациях используется телефонная и поисковая громкоговорящая связь;

Первоначальные действия по локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на проектируемых лбъектах и действующей промплощадке-2 заключаются из следующих действий:

1) составление плана приведения в готовность инженерной и спасательной команд, звена связи, санитарной дружины, команды пожаротушения, аварийно-спасательных служб;

2) организация временной эвакуации сотрудников из зоны чрезвычайной ситуации;

3) мобилизация необходимых материально-технических ресурсов Рудника;

4) временно прекращается, приостанавливается, на период аварии, работа на объекте;

5) изменяется режим работы на объекте;

6) вводятся ограничения (карантин) на передвижение людей и грузов;

7) предусматриваются меры по организации спасательных и аварийно-восстановительных работ;

8) обеспечиваются общественный порядок и охрана объектов.

6.5. Организация строительства

Продолжительность строительства

В СНиП РК 1.04.03-2008 (части I и II) «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятия зданий и сооружений» нормы продолжительности реконструкции с целью организации сортопрокатного производства отсутствуют. Поэтому, продолжительность строительства данного объекта определена согласно п.13 общей части СН РК 802-05-2002 по показателям СНиР исходя из нормативных трудозатрат для выполнения проектных объемов строительно-монтажных работ, определенных в локальных сметах. Общее количество трудозатрат по расчетам составляет 30960 чел/час.

Принимается вахтовый метод строительства; постоянное среднее количество работающих - 60 чел. (55-65 чел).

Количество смен – 1,5.

Количество чел.-дней требуемых на выполнение строительно-монтажных работ:

30960 чел.час/(8х1,5) час/день равно 2580 чел.дня.

Продолжительность выполнения строительно-монтажных работ:

2580 чел.дня / 60 чел. равно 43 дня.

Продолжительность выполнения подготовительных работ (организация вахтового посёлка, инженерная подготовка, закуп и завоз материалов) - 15 дней.

Сдача объекта - 2 дня.

Общая продолжительность строительства составит 60 рабочих дней (2 месяца).

Принимаем общую продолжительность строительства - 2 месяца.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в проект **«Реконструкция комплекса по производству стального сортового проката из лома черных металлов»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) показаны границы участка по отводу земельного участка;

2) получено письмо дирекции «Индустриальной зоны» г. Шымкента о соответствии размещения участка проектируемого строительства ПДП данной зоны;

3) многочисленные пристройки для ТП и аспирации объединены в единую пристройку;

4) дано объяснение- обоснование по расположению градирни с насосной станцией.

5) обозначены в чертежах размещение складов металлолома и готовой продукции, обеспечена транспортная доступность к ним, предусмотрен дополнительный въезд в зону склада готовой продукции;

6) дано обоснование допустимости расположения бытовых помещений в существующем корпусе, расположенном на расстоянии 150м-200 м от рабочих мест;

7) в таблице 5.4.3 «В индукционной печи» - «Расход» - откорректирована цифра итого;

10) в «Паспорт проекта» в таблицу 6 внесен показатель – годовой выпуск товарной продукции – 10,0 тыс. т/год;

11) численность работающих в паспорте проекта и технологических решениях приведена к единому значению - 73 человека (в том числе рабочих – 65 человек);

12) в пояснительной записке дано уточнение – подпитка воды умягченной в Малый бассейн и воды дистиллированной в поз.Е50/1 производится автотранспортом от соседних предприятий;

13) предоставлено письмо ТОО «Нуран» за №485 от 19.12.2012 года о том, что реконструкция комплекса по производству стального сортового проката из лома черных металлов предусмотрено за счёт частных инвестиций без привлечения государственных средств, в связи с чем проверка сметной документации не требуется;

14) технические условия на производственное водоснабжение и хоз.питьевое водоснабжение предоставлено;

15) план В1,В2, К1,К2 привязка проектируемых сетей к осям задания, ввод водопровода и выпуски по канализации выполнена;

16) лист ВК-3 установка манометров на напорном трубопроводе предусмотрена.

17) в насосной противопожарного водоснабжения внутреннее пожаротушение предусмотрено.

18) представлены технические условия на теплоснабжение комплекса по производству стального сортового проката, задание на проектирование;

19) в пояснительной записке приведено описание проектных решений по обеспечению требуемого температурного и воздушного режимов в производственных, вспомогательных и бытовых помещениях, указана температура теплоносителя в системах водяного отопления;

20) на схеме автоматизации проставлены значения измеряемых параметров;

21) в спецификации проставлены диапазоны измерения на приборы поз.29б; 30в/1,2; 32в;

22) для показывающих манометров указан тип присоединения – М20х1,5;

МЕМВАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

23) для преобразователей давления поз.63б/1,2 указан тип выходного сигнала 4-20мА и напряжение питания 24В;

24) на схеме электроснабжения указан способ прокладки кабелей АСБ-6 – по сущ. кабельной эстакаде;

25) на однолинейной схеме 1Щ проставлена марка кабеля к задвижкам поз.1М-3М;

предусмотрены кнопки управления по месту для насосов поз.Н70 и проставлен тип кабеля к кнопкам управления – КВВГ 4х1,5;

26) 2РП лист 3: проставлены длины кабелей от РУСМ до двигателей насосов;

27) 5РП лист 6: проставлен тип и уставка вводного автомата -150А;

28) в спецификации количество выключателей для щитов поз.2 и 6 приведено в соответствие с однолинейной схемой;

29) предусмотрена симплексная двусторонняя громкоговорящая связь (ДГГС);

30) скелетная схема для насосной откорректирована;

31) в пояснительной записке откорректированы типы кабелей связи в соответствии со схемой СС лист 1.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция комплекса по производству стального сортового проката из лома черных металлов, находящегося на территории «Индустриальная зона» г.Шымкента».** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1.	Мощность предприятия с учётом расширения	10000 тонн в год
2.	Общая площадь участка (в условных границах)	2,2 га
3.	Коэффициент застройки	48,93%
4.	Годовой расход электроэнергии	27934,0 тыс. кВт час/год
5.	Годовое водопотребление	71380 м³/год
6.	Общая численность работающих (дополнительная)	73 человек
	в том числе рабочих	65 человек
7.	Продолжительность строительства	2 месяца

1. Производство строительно-монтажных работ по документации на стадии «Проект» государственными нормативами запрещается.

2. Для проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать рабочий проект.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы «Индустриялық аймағы» аумағында орналасқан қара металлдар сынықтарынан сұрыпталған болат прокаттарын өндіру кешенін қайта құру»жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылаты нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Кәсіпорынның қуаттылығы кеңейтілуімен қоса есептегенде	Жылына 10000 тонна
2.	Жер телімінің жалпы ауданы (шартты шекерада)	2,2 га
3.	Құрылыстың коэффициенті	48,93%
4.	Электр қуатының жылдық шығыны	27934,0 мың. кВт сағ/жыл
5.	Жылдық су пайдалану	71380 м³/жыл
6.	Жұмыс істиеушілірдің жалпы саны	73 адам
	оның ішінде; жұмысшылар	65 адам
7.	Құрылыстың ұзақтығы	2 ай

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. Құрылыс монтаж жұмыстарын осы «Жоба» бойынша мемлекеттік нормативтер құжаттамалары сатысысында орындауға тиым салынады.
2. Құрылыс монтаж жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс жобасы орындалуы тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	А. Шишкин
Бас маман	А. Абдулаева
Сектор жетекшісі	Н. Ерменбеков

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА